Gobierno del Estado Plurinacional de
BOLIVIA

MMAyA
Ministerio de Medio Ambiente y Agua

LIBRO ROJO DE PLANTAS AMENAZADAS DE LAS TIERRAS BAJAS DE BOLIVIA

LIBRO ROJO DE PLANTAS AMENAZADAS DE LAS TIERRAS BAJAS DE BOLIVIA

LIBRO ROJO DE PLANTAS AMENAZADAS DE LAS TIERRAS BAJAS DE BOLIVIA. 2020 - COPYRIGHT

DEPÓSITO LEGAL: 4-1-31-20 P.O.
ISBN: 978-9917-9809-0-2

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE DE TEXTOS Y FICHAS:
Dr. Gonzalo Navarro Sánchez; MSc. Susana Arrázola Rivero; MSc. Margoth Atahuachi Burgos; MSc. Magaly Mercado Ustariz; MSc. Nelly de la Barra Ricaldez; Dra. Carola Antezana Valera; MSc. Erika Fernández Terrazas; Dra. Mónica Moraes Ramírez; Dr. Alfredo Fuentes Claros

COAUTORES DE FICHAS ÉCNICAS:
Dr. Milton Fernández; Ing. Alejandro Araujo-Murakami; Dr. Stephan Beck; Dr. Bonifacio Mostacedo; Lic. René Guillén; Lic. Saúl Altamirano; Dra. Marisol Toledo; Ing. Abraham Poma; MSc. Modesto Zarate

COORDINACIÓN MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA:
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA:
Maria Elva Pinkert de Paz

VICEMINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, BIODIVERSIDAD, CAMBIO CLIMÁTICO, GESTIÓN Y DESARROLLO FORESTAL:
Alfredy Guillermo Álvarez Saavedra

DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD Y ÁREAS PROTEGIDAS: Enzo Aliaga- Rossel

COORDINACIÓN GENERAL: MSc. Susana Arrázola Rivero. Centro de Biodiversidad y Genética (Universidad Mayor de San Simón).

COORDINACIÓN CIENTÍFICA: Dr. Gonzalo Navarro Sánchez. Investigador Asociado Centro de Biodiversidad y Genética (Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba; y Universidad Católica Boliviana “San Pablo” Cochabamba).

COMITÉ EDITOR: MSc. Susana Arrázola, Dr. Gonzalo Navarro, MSc. Magaly Mercado, MSc. Margoth Atahuachi.

COMITÉ CIENTÍFICO ASESOR: Dr. Alfredo Fuentes, Dr. Stephan Beck, Ing. Alejandro Araujo-Murakami, Lic. Saúl Altamirano.

RESPONSABLES SIG Y BASE DE DATOS:
MSc. Margoth Atahuachi, Investigadora asociada Centro de Biodiversidad y Genética (Universidad Mayor de San Simón).
MSc. Nelly de la Barra, Investigadora asociada Centro de Biodiversidad y Genética (Universidad Mayor de San Simón).
Dr. Stephan Dalence, Centro de Levantamientos Aeroespaciales y Aplicaciones de SIG para el Desarrollo Sostenible de los Recursos Naturales (Universidad Mayor de San Simón).

Ing. Sergio Abulafia, Centro de Levantamientos Aeroespaciales y Aplicaciones de SIG para el Desarrollo Sostenible de los Recursos Naturales (Universidad Mayor de San Simón).

CRÉDITOS FOTOS CUBIERTA ANTERIOR:
Apuleia leiocarpha (Gonzalo Navarro)
Handroanthus impetiginosa (Alejandro Araujo-Murakami)
Caryocar pallidum (Gonzalo Navarro)
Pentaplaris davidsmithii (Gonzalo Navarro)
Victoria amazonica (Alejandro Araujo-Murakami MHNNKM-KEW)

CITA DEL LIBRO:
Ministerio de Medio Ambiente y Agua. 2020. Libro Rojo de Plantas Amenazadas de las Tierras Bajas de Bolivia. Santa Cruz. 620 p.

CITA DE FICHAS TÉCNICAS (ejemplo):
Arrázola S. 2020. *Swietenia macrophylla* King.
En: Libro Rojo de Plantas Amenazadas de las Tierras Bajas de Bolivia. Editorial FAN. pp. 305-307. Santa Cruz.

CONTACTOS:
Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA)
Viceministerio Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal (VMABCCGDF)
Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas (DGBAP).
Teléfonos: (591-2) 2146382-2146385. Calle Potosí esq. Calle Ayacucho Nº 438, Casa Grande del Pueblo 18, La Paz-Bolivia.

Centro de Biodiversidad y Genética (CBG).
Facultad de Ciencias y Tecnología
Universidad Mayor de San Simón
Tel. 591 4 4540364
Cochabamba - Bolivia

COORDINACIÓN DE COMUNICACIÓN Y PUBLICACIÓN
Karina Sauma - Fundación Amigos de la Naturaleza

Editorial FAN
Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN)
Km 7 1/2 Doble Vía a La Guardia
Tel: (591-3) 355-6800 Fax: (591-3) 354-7383
e-mail: fan@fan-bo.org - www.fan-bo.org
Versión digital disponible en: http://www.fan-bo.org

Agradecimientos

Este libro no hubiera podido realizarse sin el financiamiento de la cooperación Sueca ASDI en el marco de proyectos concursables de la Dirección Científica y Tecnológica de la Universidad Mayor de San Simón.

Nuestros agradecimientos a la colaboración especial y desinteresada de los herbarios bolivianos, cuya participación ha sido decisiva en los diversos aspectos del trabajo.

El arduo trabajo de recopilación de información gráfica, ha contado con la desinteresada colaboración de numerosos autores de fotos a todos los cuales expresamos nuestro efusivo reconocimiento.

De igual manera, nuestro reconocimiento al Dr. Alfredo Fuentes, Dr. Stephan Beck, Ing. Alejandro Araújo-Murakami y Lic. Saúl Altamirano miembros del Comité Científico Asesor cuyas contribuciones personales fueron clave en el desarrollo de este trabajo.

De manera especial nuestro reconocimiento al Royal Botanic Gardens Kew, por facilitar la publicación del libro, a la Iniciativa Darwin del Reino Unido y la Fundación Amigos de la Naturaleza por el financiamiento y por aunar esfuerzos entre las tres organizaciones para lograr que se publique este libro.

Agradecemos a la Dra. Bente Klitgaard del Royal Botanic Gardens Kew y a la Dra. Marisol Toledo, Directora Ejecutiva del MHNNKM por la revisión del libro y los aportes realizados.

PRESENTACIÓN BK

Bolivia es uno de los pocos países con mayor biodiversidad del mundo. El año 2014 se publicó el "Catálogo de las Plantas Vasculares de Bolivia", el primer registro de la diversidad de plantas, que documentó 15,345 especies, de las cuales 2,343 (~15%) son endémicas de Bolivia. Los números fueron calculados de manera ligeramente diferente por Moraes y colaboradores (2018) en su estudio "Especies de plantas endémicas de Bolivia y sus relaciones con la vegetación", donde llegaron a 12,339 especies nativas y 2,402 (~20%) endémicas. Sin embargo, independientemente del número, es cierto que cada país necesita saber qué especies y cuántas tiene, cómo se distribuyen, cuáles son las amenazas a su bienestar y su estado de conservación para planificar prioridades de conservación de plantas y hábitats a nivel regional, nacional y mundial.

El "Libro Rojo de Plantas Amenazadas de las Tierras Bajas de Bolivia" complementa el primer Libro Rojo de la Flora Amenazada de Bolivia de la zona andina publicado en 2012. Con el presente libro, Bolivia ha concluido su primera documentación de referencia sobre las especies de plantas nativas amenazadas, dejando al país en una excelente posición para tomar decisiones informadas sobre las prioridades para la futura conservación de plantas, hábitats y tipos de vegetación en peligro, como por ejemplo el Bosque Seco Chiquitano.

El libro está dividido según las regiones de las Tierras Bajas: 1) Amazónica, 2) Brasileño-Paranaense y 3) Chaqueña. Cada sección del libro ofrece una descripción detallada de las características geofísicas, bioclimáticas y de los tipos de vegetación de cada región. Además, se han preparado fichas técnicas de fácil acceso y muy ilustradas para un total de 269 especies amenazadas. Estas fichas son fuentes ricas de información para la planificación de acciones de conservación y de uso sostenible de especies de plantas por parte de conservacionistas, silvicultores, agrónomos, políticos responsables, entre otros.

El Royal Botanic Gardens Kew y la Iniciativa Darwin del Reino Unido tienen el gran honor de apoyar a la comunidad botánica boliviana a publicar este libro tan importante. Esperamos que el libro sea de gran impacto y valor en la conservación de la flora de Bolivia.

Dra. Bente B. Klitgaard
Jefe del equipo de las Américas
Royal Botanic Gardens Kew
Reino Unido

PRESENTACIÓN AN

La evidencia científica y los acuerdos internacionales adoptados como las Metas de Aichi de la Convención sobre Diversidad Biológica (CDB), los Objetivos de Desarrollo Sotenible (ODS) y el Acuerdo de París de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), han puesto en manifiesto la necesidad de que la sociedad y los gobiernos tomen medidas urgentes que detengan el deterioro de la naturaleza. La diversidad biológica y los ecosistemas figuran en forma destacada en muchas de las metas globales asociadas, ya que contribuyen directamente a las prioridades de bienestar humano y desarrollo.

La crisis global, el cambio climático y la inseguridad alimentaria reflejan las consecuencias de un patrón de desarrollo insostenible, agravado en Bolivia por la historia larga de extractivismo, nuestra condición primario-exportadora y la reciente trayectoria de depredación ambiental; plantean también, un nuevo escenario para la inserción internacional de Bolivia en la economía global, exigen dejar atrás la intervención sectorial y segmentada, y alientan la definición de estrategias adaptativas a la nueva realidad global que debe pensarse desde lo local.

En la Fundación Amigos de la Naturaleza estamos convencidos que para lograr un desarrollo integral y sostenible debemos conservar la naturaleza. Nuestro valor social parte de capitalizar el conocimiento que adquirimos a través del trabajo junto con los actores locales, donde la investigación sobre los problemas y soluciones es clave en nuestro accionar, para generar caminos innovadores que puedan ser aplicados en otros lugares o a escalas más amplias.

Atendiendo este llamado, la Fundación Amigos de la Naturaleza tiene el gran honor de apoyar a la publicación del “Libro Rojo de Plantas Amenazadas de las Tierras Bajas de Bolivia”, que recopila conocimiento útil generado por un equipo técnico de alto nivel sobre el estado de conservación y amenazas a nuestra flora, y que se constituye en instrumento importante para la gestión, protección y aprovechamiento sostenible de nuestra diversidad biológica, en el marco de los acuerdos globales de los cuales Bolivia es signatario y las propias metas de desarrollo económico y social del país.

Natalia Calderón Angeleri
Directora Ejecutiva
Fundación Amigos de la Naturaleza

PRESENTACIÓN

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA

La enorme biodiversidad que se aloja en las distintas ecorregiones de Bolivia constituye un patrimonio que es deber del Estado el velar por ellas: tan sólo en plantas se estiman unas 20.000 especies en el país. Esta diversa flora ha sido clave para los pueblos originarios, que desde siempre y sin excepción han tenido en las plantas una de sus principales fuentes de alimento, medicina, materia prima para la construcción, provisión de agua y, a medida que ha ido avanzando la industria, se ha convertido en fuente principal de materias primas para la mayoría de los rubros.

Sin embargo, el desmesurado crecimiento demográfico, especialmente en el oriente boliviano, ha conllevado al acelerado avance de la frontera agropecuaria, explotación forestal e incluso la ocurrencia de desastres naturales, como los incendios en la Chiquitania, Chaco y Pantanal, lo que ha propiciado en las últimas décadas una disminución pronunciada de muchas poblaciones de especies vegetales, todas con un rol fundamental no sólo como recurso de primera instancia para las necesidades del ser humano, sino también en el mantenimiento de la salud de los bosques, que a la larga determinan eventos de impacto mundial como el calentamiento global y ciclos de lluvias.

Conscientes de la urgente necesidad de implementar acciones de conservación sobre las especies de flora de tierras bajas que se encuentran bajo amenaza, es que el Ministerio de Medio Ambiente y Agua presenta el “Libro rojo de plantas amenazadas de las tierras bajas de Bolivia”. Este notable y minucioso trabajo de investigación fue desarrollado por 18 expertos especialistas pertenecientes a cinco instituciones que conocen a profundidad las áreas de vegetación de nuestro país y el estado de sus ecosistemas. En el estudio se realizó un intenso trabajo de compilación y análisis de información que se plasma en 269 fichas de plantas amenazadas de las tierras bajas de Bolivia, las que describen por especie, información de su sistemática, distribución, importancia y las medidas necesarias para su conservación.

Este valioso documento se constituye en una herramienta que compromete a todas las instancias del Estado a aunar esfuerzos para detener la pérdida de nuestra flora, ya que la salud de los bosques se traduce en la salud de la nación.

María Elva Pinkert de Paz
Ministra de Medio Ambiente y Agua
GOBIERNO DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

LISTA DE AUTORES Y COAUTORES

Saúl Altamirano (Botánico, Asesor Científico)
Centro de Biodiversidad y Genética
Universidad Mayor de San Simón
Cochabamba – Bolivia
jobaltamirano@yahoo.es

Carola Antezana (Botánica)
Centro de Biodiversidad y Genética
Universidad Mayor de San Simón
Cochabamba – Bolivia
cantezana@gmail.com

Susana Arrázola (Coordinación General, Botánica)
Centro de Biodiversidad y Genética
Universidad Mayor de San Simón
Cochabamba – Bolivia
susana_arrazola@yahool.com

Alejandro Araújo-Murakami
(Botánico, Asesor Científico)
Herbario del Oriente Boliviano
Museo Noel Kempff Mercado
Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno
araujomurakami@yahoo.com

Margoth Atahuachi (Botánica)
Centro de Biodiversidad y Genética
Universidad Mayor de San Simón
Cochabamba – Bolivia
mar_legu@hotmail.com

Nelly de la Barra (Botánica)
Investigadora asociada Centro de
Biodiversidad y Genética
Universidad Mayor de San Simón
Cochabamba – Bolivia
nellydelabarra@gmail.com

Stephan Beck (Botánico, Asesor Científico)
Herbario Nacional de Bolivia
Universidad Mayor de San Andrés
La Paz – Bolivia
lpbstephan@gmail.com

Erika Fernández (Botánica)
Departamento de Biología
Universidad Mayor de San Simón
Cochabamba – Bolivia
erika.fer2003@gmail.com

Milton Fernández (Botánica)
Centro de Biodiversidad y Genética
Universidad Mayor de San Simón
Cochabamba – Bolivia
mfernand@fcyt.umss.edu.bo

Alfredo Fuentes (Botánico, Asesor Científico)
Herbario Nacional de Bolivia
Universidad Mayor de San Andrés
La Paz – Bolivia
alfrefuentes@gmail.com

René Guillen (Botánico)
Consultor externo de Gas TransBoliviano S.A.
Santa Cruz – Bolivia
rene_guillen@yahoo.com

Magaly Mercado (Botánica)
Herbario Forestal Nacional de Bolivia
Centro de Biodiversidad y Genética
Universidad Mayor de San Simón
Cochabamba – Bolivia
magalymercado@hotmail.com

Mónica Moraes (Botánica)
Herbario Nacional de Bolivia
Universidad Mayor de San Andrés
La Paz – Bolivia
monicamoraes45@gmail.com

Bonifacio Mostacedo (Botánico)
Facultad de Ciencias Agrícolas
Universidad Autónoma Gabriel René Moreno
Santa Cruz – Bolivia
bmostacedoc@gmail.com

Abraham Poma (Botánico)
Asociación Boliviana para la Investigación
y Conservación de Ecosistemas Andino Amazónicos
La Paz – Bolivia
abrahampoma@gmail.com

Gonzalo Navarro (Botánico, Coordinación Científica)
Investigador Asociado Centro de Biodiversidad y Genética
(Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba)
Docente-Investigador en la Carrera de Ingeniería Ambiental
(Universidad Católica Boliviana "San Pablo" Cochabamba)
gonzalonavarrosanchez@gmail.com

Marisol Toledo (Botánica)
Museo Noel Kempff Mercado
Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno
Santa Cruz – Bolivia
marisoltoledo1970@gmail.com

Modesto Zarate (Botánico)
Centro de Biodiversidad y Genética
Universidad Mayor de San Simón
Cochabamba – Bolivia
zarate_moo@yahoo.es

INSTITUCIONES COLABORADORAS

Herbario Nacional de Bolivia (LPB)
Instituto de Ecología
Universidad Mayor de San Andrés
La Paz – Bolivia

Herbario del Oriente Boliviano (USZ)
Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado
Universidad Autónoma Gabriel René Moreno
Santa Cruz – Bolivia

Missouri Botanical Garden (MO)
Saint Louis, Missouri
Missouri, Estados Unidos

Department of Plant Sciences (FHO)
Universidad de Oxford
Oxford, Inglaterra

Royal Botanic Gardens, Kew
Richmond upon Thames y Kew, (K)
Londres, Inglaterra

ÍNDICE GENERAL

Lista de Autores y Coautores de Fichas Técnicas 6

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN A LAS TIERRAS BAJAS ORIENTALES DE BOLIVIA 15

CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA 18
2.1. Enfoque científico 18
2.2. Objetivo 18
2.3. Fuentes de información 19
2.4. Alcance geográfico de selección de las especies 20
2.5. Criterios y proceso de selección de las especies 20
2.6. Marco utilizado de unidades Biogeográficas y Ecosistemas 22
2.7. Formato y contenido de las fichas técnicas de especies amenazadas 23
EXPLICACIÓN DEL CONTENIDO Y FORMATO DE LA FICHA TÉCNICA PARA EL LIBRO 23
2.8. Metodología de categorización de las especies seleccionada 26
METODOLOGÍA DE AJUSTE POR EXPERTOS (MAE) A LA CATEGORIZACIÓN DE IUCN 30
METODOLOGÍA DE CATEGORIZACION DE ECOSISTEMAS 32

CAPÍTULO 3. ESPECIES AMENAZADAS DE LA REGIÓN AMAZÓNICA 40

1. PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA AMAZÓNICA SUROCCIDENTAL 40
Distribución 40
Características geofísicas 40
Características bioclimáticas 41
Sectorización biogeográfica 42
Geobotánica: Tipos de vegetación 42
Subandino inferior 43
Glacis preandino 43
Penillanura laterítica ondulada 43
•Valles de los grandes ríos 43
Amenazas a la flora y a los ecosistemas 45
Zonas y ecosistemas actualmente más amenazados 46

2. PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA AMAZÓNICA CENTRO-SUR 47
Distribución 47
Características geofísicas 47
Características bioclimáticas 48
Sectorización biogeográfica 48
Geobotánica: Tipos de vegetación 49
Perillanura lateritica ondulada del escudo precámbrico 49
Serranías aisladas 49
Sabanas del sur de la Amazonia transicionales al Cerrado 50
Valles de los grandes ríos 50
Vegetación de lajas y afloramientos rocosos 51
Amenazas a la flora y a los ecosistemas 51
Zonas y ecosistemas actualmente más amenazados 52

FICHAS ÉCNICAS DE LAS ESPECIES 57
Allantoma pluriflora (Ducke) S.A. Mori, Y.Y. Huang & Prance 57
Antonia ovata Pohl 59
Apuleia leiocarpa (Vogel) J.F. Macbr 61
Aspidosperma carapanauba Pichon 63
Aspidosperma vargasii A. DC 65
Astronium lecointei Ducke 67
Attalea blepharopus Mart 69
Bactris faucium Mart 71
Barnebydendron riedelii (Tul.) J.H. Kirkbr 73
Bertholletia excelsa Bonpl 75
Bonyunia antoniifolia Progel 79
Brosimum alicastrum Sw 81
Brosimum guianense (Aubl.) Huber 83
Brosimum parinarioides Ducke 85
Brosimum utile (Kunth) Oken 87
Calliandra chulumania Barneby 89
Calophyllum brasiliense Cambess 91
Cariniana domestica (Mart.) Miers 93
Cariniana estrellensis (Raddi) Kuntze 95
Cariniana micrantha Ducke 97
Caryocar dentatum Gleason 99
Caryocar pallidum A.C. Sm 101
Caryocar villosum (Aubl.) Pers 103
Castilla ulei Warb 105
Cedrela fissilis Vell 107
Cedrela odorata L 109
Cedrelinga cateniformes L 111
Clarisia racemosa Ruiz & Pav 113
Clusia amazonica Planck & Triana 115
Clusia Columnaris Engl 1117
Coccoloba acuminata Kunth 119
Connarus ruber (Poepp. & Endl.) Planch 121
Copaifera multijuga Hayne 123
Copaifera reticulata Ducke 125
Couepia paraensis (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f 127
Couratari guianensis Aubl 129
Couratari macrosperma A.C. Sm 131
Couratari multiflora (Sm.) Eyma 133
Couratari tenuicarpa A.C. Sm 135
Couropita guianensis Aubl 137
Cybianthus minutiflorus Mez 139
Dalbergia subcymosa Ducke 141
Dialium guianense (Aubl.) Sandwith 143
Dimorphandra pennigera Tul 145
Dipteryx micrantha Harms 147
Dipteryx odorata (Aubl.) Willd 149
Duguetia surinamensis R.E. Fr 151
Enterolobium schomburgkii (Benth.) Benth 153
Ephedranthus boliviensis Chatrou & Pirie 155
Eriotheca globosa (Aubl.) A. Robyns 157
Erisma uncinatum Warm 159

Eschweilera albiflora (DC.) Miers 161
Eschweilera andina (Rusby) J.F. Macbr 163
Eschweilera coriacea (DC.) S.A. Mori 165
Eschweilera ovata (Cambess.) Miers 167
Eschweilera parviflora (Aubl.) Miers 169
Eschweilera parvifolia Mart. ex DC 171
Euterpe catinga Wallace 173
Euterpe longivaginata Mart 175
Euterpe precatoria Mart 177
Ficus boliviana C.C 179
Geonoma stricta (Poit.) Kunth 181
Gustavia augusta L 183
Gustavia hexapetala (Aubl.) Sm 185
Handroanthus barbatus (E. Mey.)Mattos 187
Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose 189
Hevea brasiliensis (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg 191
Huberodendron swietenioides (Gleason) Ducke 193
Hura crepitans L 195
Hymenaea parvifolia Huber 197
Inga expansa Rusby 199
Inga pallida Rusby 201
Jacaranda campinae A. H. Gentry & Morawetz 203
Kielmeyera rubriflora Cambess 205
Kielmeyera variabilis Mart. & Zucc 207
Licania egleri Prance 209
Licania micrantha Miq 211
Licania niloi Prance 213
Licania octandra (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Kuntze 215
Lonchocarpus lomentaceus M.Sousa 217
Lonchocarpus sericophyllus M. Sousa 219
Lueheopsis althaeiflora (Spruce ex Benth.) Burret 221
Lueheopsis duckeana Burret 223
Lueheopsis hoehnei Burret 225
Macrolobium acaciifolium (Benth.) Benth 227
Macrolobium angustifolium (Benth.) R.S. Cowan 229
Macrolobium multijugum (DC.) Benth 231
Magnolia boliviana (M. Nee) Govaerts 233
Manilkara inundata (Ducke) Ducke 235
Matayba purgans (Poepp.) Radlk 237
Matisia cordata Bonpl 239
Myrcia sylvatica (G. Mey.) DC 241
Myroxylon balsamum (L.) Harms 243
Nectandra cuneatocordata Mez 245
Ouratea orbignyana (Tiegh.) Liesner 247
Oxandra xylopioides Diels 249
Pachira aquatica Aubl 251
Parinari excelsa Sabine 253
Parkia multijuga Benth 255
Peltogyne heterophylla M.F. Silva 257
Peltogyne paniculata Benth 259
Peltogyne prancei M.F.Silva 261
Pentaplaris davidsmithii Dorr & C. Bayer 263

Perebea mollis (Poepp. & Endl.) Huber 265
Podocarpus celatus de Laub 267
Porcelia steinbachii (Diels) R.E. Fr 269
Poulsenia armata (Miq.) Standl 271
Pouteria bangii (Rusby) T.D. Penn 273
Pouteria bilocularis (H.J.P. Winkl.) Baehni 275
Pouteria elegans (A. DC.) Baehni 277
Pradosia atroviolacea Ducke 279
Protium unifoliolatum Engl 281
Psidium densicomum Mart 283
Pterocarpus dubius Spreng 285
Qualea amoena Ducke 287
Qualea wittrockii Malme 289
Ruizterania albiflora (Warm.) Marc.-Berti 291
Schefflera distractiflora (Harms) Frodin 293
Sloanea rufa Planch. ex Benth 295
Sloanea terniflora (DC.) Standl 297
Stryphnodendron polystachyum (Miq.) Kleinhoonte 299
Swartzia simplex Spreng 301
Sweetia fruticosa Spreng 303
Swietenia macrophylla King 305
Symmeria paniculata Benth 308
Symphonia globulifera L. f 310
Tabebuia insignis (Miq.) Sandwith 312
Tachigali chrysophylla (Poepp.) Zarucchi & Herend 314
Tachigali tinctoria (Benth.) Zarucchi & Herend 316
Terminalia amazonia (J.F. Gmel.) Exell 318
Terminalia oblonga (Ruiz & Pav.) Steud 320
Vellozia tubiflora (A. Rich.) Kunth 322
Virola loretensis A.C. Sm 324
Virola surinamensis (Rol. ex Rottb.) Warb 326
Wendlandiella gracilis Dammer 328
Xylopia sericea A.St 330
Zamia ulei Dammer 332

CAPÍTULO 4 ESPECIES AMENAZADAS DE LA REGIÓN BRASILEÑO-PARANAENSE 334
4.1. PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA DEL BENI 334
Distribución 334
Características geofísicas 334
Características bioclimáticas 335
Sectorización biogeográfica 335
Geobotánica: Tipos de vegetación 336
A. Llanuras aluviales del Beni 336
B. Pedimento pisolítico-laterítico norte beniano 338
Amenazas a la flora y a los ecosistemas 339

4.2. PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA CERRADENSE OCCIDENTAL 340
Distribución 340
Características geofísicas 340
Características bioclimáticas 341
Sectorización biogeográfica 341

Geobotánica: Tipos de vegetación 342
Serranías chiquitanas 342
Depresiones cerradas de la penillanura 343
Valles fluviales de la red secundaria 343
Domos o inselbergs 344
Llanuras aluviales internas del escudo 344
Llanura aluvio-eólica cruceña 344
Amenazas a la flora y a los ecosistemas 345

4.3. PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA DEL PANTANAL 346
Distribución 346
Características geofísicas 346
Características bioclimáticas 347
Sectorización biogeográfica 347
Geobotánica: Tipos de vegetación 347
Zonas no inundables 347
Superficies de baja inundación 348
Superficies de inundación media 348
Superficies de alta inundación 348
Amenazas a la flora y a los ecosistemas 349

FICHAS ÉCNICAS DE ESPECIES 355
Acanthosyris asipapote M. Nee 355
Acosmium cardenasii H.S. Irwin & Arroyo 357
Amburana cearensis (Allemão) A.C. Sm 359
Ancistrotropis subhastata (Verdc.) A. Delgado 361
Arachis cruziana Krapov., W.C. Greg. & C.E. Simpson 363
Arachis rigonii Krapov. & W.C. Greg. 365
Aspidosperma cylindrocarpon Müll. Arg 367
Aspidosperma tomentosum Mart 369
Attalea eichleri (Drude) A.J. Hend 371
Ateleia guaraya Herzog 373
Byrsonima fagifolia Nied 375
Byrsonima linguifera Cuatrec 377
Caesalpinia marginata Tul 379
Callisthene microphylla Warm 381
Caraipa savannarum Kubitzki 383
Cariniana ianeirensis R. Knuth 385
Cedrela balansae C. DC 387
Centrolobium microchaete (Mart. ex Benth.) H.C. Lima 389
Cereus brauinii árdenas 391
Cereus hildmannianus K. Schum 393
Coccoloba cujabensis Wedd 395
Commiphora leptophloeos (Mart.) J. B. Gillett 397
Copaifera langsdorffii Desf 399
Copaifera oblongifolia Mart.ex Hayne 401
Couepia grandiflora (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f 403
Couepia uiti (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f 405
Cyclolobium brasiliense Benth 407
Discocactus boliviensis Backeb 409
Echinopsis calochlora K. Schum. 411
Echinopsis hammerschmidii Cárdenas 413

Erythrina dominguezii Hassl 415
Frailea chiquitana Cárdenas 417
Guibourtia hymenaeifolia (Moric.) J. Léonard 419
Gymnocalycium chiquitanum Cárdenas 421
Handroanthus heptaphyllus (Vell.) Mattos 423
Handroanthus impetiginosus (Mart. ex DC.) Mattos 425
Handroanthus selachidentatus (A.H. Gentry) S.O. Grose 427
Hirtella gracilipes (Hook. f.) Prance 429
Holocalyx balansae Micheli 431
Hymenaea courbaril L 433
Hymenaea stigonocarpa Mart. ex Hayne 435
Jacaratia corumbensis Kuntze 437
Kielmeyera coricea Mart. & Zucc 439
Licania humilis Cham. & Schltdl 441
Licania parvifolia Huber 443
Licania sclerophylla (Hook. f.) Fritsch 445
Lonchocarpus neei M. Sousa 447
Luehea candicans Mart 449
Luetzelburgia sotoi D.B.O.S. Cardoso, L.P. Queiroz & H.C 451
Machaerium nyctitans (Vell.) Benth 453
Mimosa acutistipula (Mart.) Benth 455
Mimosa craspedisetosa Fortunato & Palese 457
Monvillea kroenleinii R. Kiesling 459
Monvillea phatnosperma (K. Schum.) Britton & Rose 461
Myracrodruon urundeuva Allemão 463
Ormosia nobilis Tul 466
Peltophorum dubium (Spreng.) Taub 468
Platymiscium pubescens Micheli subsp. ***fragans*** (Rusby)Klitg 470
Piptadenia robusta Pittier 472
Podocarpus sellowii Klotzsch ex Endl 474
Priogymnanthus hasslerianus (Chodat)P.S. Green 476
Pterocarpus santalinoides L'Her 478
Pterodon emarginatus Vogel 480
Qualea cordata (Mart.) Spreng 482
Qualea parviflora Mart 484
Schinopsis brasiliensis Engl 486
Sphinctanthus microphyllus K. Schum 488
Steinbachiella leptoclada Harms 490
Styrax ferrugineus Nees & Mart 492
Styrax pohli A.DC 494
Swartzia acreana R.S. Cowan 496
Syagrus comosa (Mart.) Mart 498
Syagrus elata (L.R. Moreno & O.I. Moreno) L. Noblick 500
Syagrus petraea (Mart.) Becc 502
Terminalia fagifolia Mart 504
Terminalia oblonga (Ruiz & Pav.) Steud 506
Triplaris gardneriana Wedd 508
Vellozia variabilis Mart. ex Schult. f 510
Victoria amazonica (Poepp.) J.C. Sowerby 512
Vochysia divergens Pohl 514
Vochysia rufa Mart 516
Zamia boliviana (Brongn.) A. DC 518

CAPÍTULO 5. ESPECIES AMENAZADAS DE LA REGIÓN CHAQUEÑA 520
PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA DEL CHACO SEPTENTRIONAL 520
Distribución 520
Características geofísicas 520
Características bioclimáticas 521
Sectorización biogeográfica 521
Geobotánica: Tipos de vegetación 522
• Abanicos aluviales antiguos 522
• Llanuras aluviales actuales y recientes 524
• Lomerío preandino y serranías subandinas bajas 525
• Cerros aislados del noroeste del Chaco (Parapetí) y serranías aisladas bajas del escudo precámbrico. 525
Amenazas a la flora y a los ecosistemas 525

FICHAS TÉCNICAS DE ESPECIES 529
Aspidosperma quebracho-blanco Schltdl 529
Aspidosperma triternatum Rojas Acosta 531
Arachis ipaensis Krapov. & W.C. Greg 533
Aristolochia rojasiana (Chodat & Hassl.) F. González 535
Bulnesia bonariensis Griseb 537
Bulnesia foliosa Griseb 539
Bulnesia sarmientoi Lorentz ex Griseb 541
Byttneria fontis Cristóbal 543
Calycophyllum multiflorum Griseb 545
Coccoloba guaranitica Hassl 547
Echinopsis rhodotricha K. Schum 549
Gymnocalycium chacoense Amerhauser 551
Gymnocalycium marsoneri Frič ex Y. Itô 553
Izozogia nellii G. Navarro 555
Juanulloa parasitica Ruiz & Pav 557
Lycium cuneatum Dammer 559
Lycium glomeratum Sendtn 561
Maytenus vitis-idaea Griseb 563
Monvillea spegazzinii (F.A.C. Weber) Britton & Rose 565
Phyllanthus chacoensis Morong 567
Piptadeniopsis lomentifera Burkart 569
Pseudobombax argentinum (R.E. Fr.) A. Robyns 571
Pseudobombax pulchellum Carv.-Sobr 573
Ruprechtia exploratricis Sandwith 575
Schinopsis balansae Engl 577
Schinopsis boqueronensis V. Mogni & L. Oakley 579
Schinopsis cornuta Loes. ex Herzog 581
Schinopsis lorentzii (Griseb.) Engl 583
Senegalia emilioana (Fortunato & Ciald.) Seigler 585
Trithrinax schizophylla Drude 587
BIBLIOGRAFÍA 589
ANEXO DE ESPECIES SIN FICHA TÉCNICA 601
ANEXO DE ESPECIES SIN FICHA TÉCNICA. REGIÓN AMAZÓNICA 601
ANEXO DE ESPECIES SIN FICHA TÉCNICA. REGIÓN BRASILEÑO-PARANENSE 607
ANEXO DE ESPECIES SIN FICHA TÉCNICA. REGIÓN CHAQUEÑA 611
Lista de autores de fotografías 612
REFERENCIAS DE FOTOS DE INTERNET 615
ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS 623

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN A LAS TIERRAS BAJAS ORIENTALES DE BOLIVIA

Las Tierras Bajas Orientales de Bolivia, constituyen el 64% de la extensión total de Bolivia (Navarro y Ferreira 2007), es decir, prácticamente las dos terceras partes del país. En conjunto, cubren una superficie muy extensa, de 703 040 km^2, que es superior por ejemplo a la extensión total de países como Francia o España.

La zona oriental de Bolivia se halla situada al pie de los Andes, en promedio por debajo de los 500 m de altitud, y se halla conformada en su mayor parte, por las extensas llanuras aluviales de la Cuenca Amazónica (subcuencas de los ríos Acre, Madre de Dios, Beni y Mamoré); con excepción de las llanuras aluviales chaqueñas meridionales que pertenecen hidrográficamente a la Cuenca del Plata (subcuenca del Pilcomayo). En todas estas llanuras, los depósitos geológicos dejados por los ríos desde finales del terciario son fundamentalmente arcillas, limos y arenas.

Únicamente las zonas más orientales y próximas a la frontera con Brasil, no tienen un origen geológico aluvial, sino que forman parte del margen occidental del Escudo Precámbrico Brasileño, aflorando en él rocas cristalinas muy antiguas (granitos y gneises), además de rocas metamórficas, sedimentarias antiguas y localmente también plutónicas.

El clima es típicamente tropical en toda la región, predominando el *bioclima pluviestacional*, con abundantes precipitaciones anuales (generalmente superiores a los 1 000 mm) pero con varios meses donde las lluvias son escasas a muy escasas, época seca que coincide con los meses más frescos o menos calurosos del año (mayo a septiembre). El máximo de lluvias por el contrario, en todas las Tierras Bajas, coincide con los meses más cálidos (noviembre a marzo). Únicamente el oeste de las zonas norte y central de las Tierras Bajas bolivianas,- en el contacto con la Cordillera de los Andes,- presenta un *bioclima tropical pluvial*, con lluvias frecuentes o posibles en cualquier época del año, aunque también generalmente con una menor intensidad de las mismas de mayo a octubre. El sur de las Tierras Bajas Orientales, aproximadamente al sur de los 18º de latitud, tiene un *bioclima tropical xérico*, con muchos meses donde las precipitaciones son escasas a nulas; área que coincide con la extensa región natural del Gran Chaco, (Navarro y Maldonado 2002; Navarro 2011; Rivas-Martínez *et al.* 2011)

Térmicamente, la mayor parte de las Tierras Bajas Orientales bolivianas tiene un termotipo cálido *termotropical*, con temperaturas calurosas, que se vuelve muy caluroso aproximadamente al norte de los 15º de latitud donde el termotipo es infratropical.

Desde el punto de vista biogeográfico, las Tierras Bajas de Bolivia representan una encrucijada de primer orden, confluyendo en ellas tres regiones biogeográficas (Amazónica, Brasileño-Paranaense y Chaqueña), lo cual explica la gran diversidad de especies y de ecosistemas, que es sin duda una de las mayores de todo el Reino Neotropical, (Navarro y Maldonado 2002; Navarro y Ferreira 2009; Navarro 2011; Rivas-Martínez *et al.* 2011), (Figura 1.1).

La Región Brasileño-Paranaense es la más extensa de las tres, con una superficie en Bolivia de 373 517.54 km^2 (34 % del país), que incluye tres provincias biogeográficas: Beniana, Cerradense Occidental y Pantanal. En segundo lugar por su extensión, la Amazonía boliviana tiene una superficie de 230 702 km^2 (22% del país) y dos provincias biogeográficas: Amazónica Suroccidental y Amazónica Centro-Sur. Por último, la Región Chaqueña tiene en Bolivia una superficie total de 98 872.29 km^2 (8 % del país) e incluye una sola Provincia Chaqueña Septentrional (Figura 1.2).

La Región Brasileño-Paranaense es ecológicamente la más diversa en Bolivia, con un total de 148 asociaciones vegetales y/o series de vegetación identificadas, que se incluyen en 47 sistemas ecológicos. De nuevo seguida por la Región Amazónica, con 105 asociaciones vegetales identificadas que pertenecen a 31 sistemas ecológicos; y finalmente, por la Región Chaqueña, con 63 asociaciones y/o series de vegetación pertenecientes a 20 sistemas ecológicos (Navarro y Ferreira 2007 y 2008; Josse *et al.* 2007) (Figura 1.3).

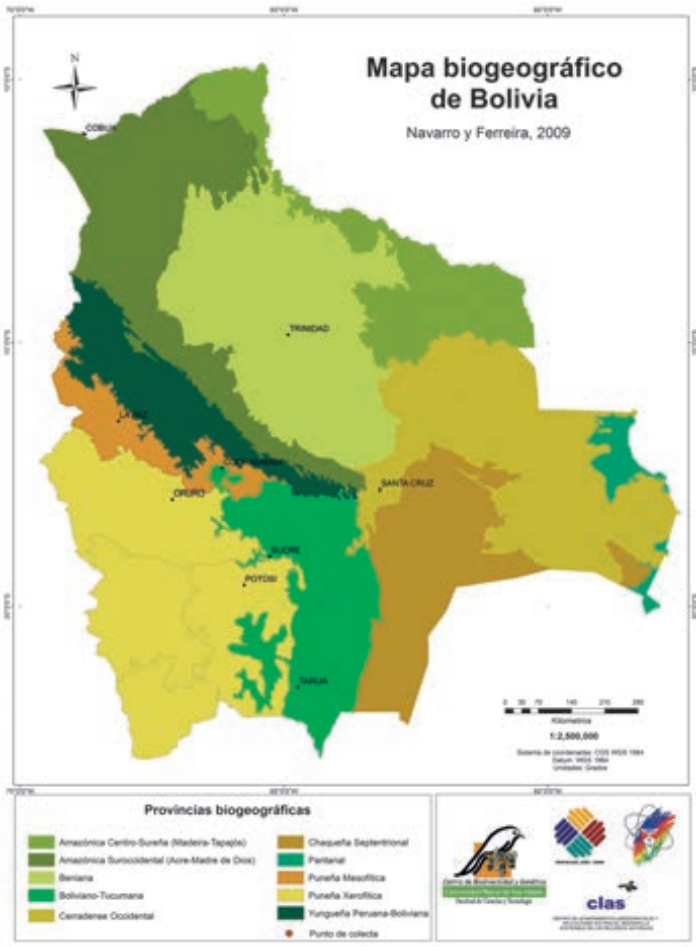


Figura 1.1. Mapa biogeográfico de Bolivia

Desde el punto de vista de los orígenes, relaciones, dinámica y evolución de la flora y vegetación de las Tierras Bajas, es importante resaltar los puntos siguientes (Navarro y Maldonado 2002; Navarro 2011):

La flora y la vegetación Brasileño-Paranaense, ha tenido con toda probabilidad una mayor extensión en Bolivia durante el Cuaternario reciente (Holoceno), reduciéndose su área hasta la actualidad, aunque siempre centrada en las llanuras aluviales benianas y en el escudo precámbrico chiquitano.

Esta hipótesis, se apoya en la existencia de importantes enclaves disyuntos de flora brasileño-paranaense en numerosos valles interandinos de los Yungas y de la Provincia Boliviano-Tucumana, hasta altitudes en torno a los 1000 m. Además de las notables influencias florísticas de elementos brasileño-paranaenses en el norte y este del Chaco, así como en el este de la Amazonía boliviana sobre la Provincia Amazónica Centro-Sureña. La alternancia a lo largo del Holoceno de períodos más secos y fríos con períodos más cálidos y lluviosos en el centro de Sudamérica (Servant 1981; Haffer 1986; Argollo 1994; Stute *et al.* 1995; Mayle & Power 2008; Bush *et al.* 2014), es seguramente la principal responsable de los avances y retrocesos de la flora brasileño-paranaense durante los últimos 10 000 o 15 000 años. Específicamente, parece clara la mayor extensión que tuvo la vegetación de los bosques chiquitanos durante el Holoceno medio, en la fase más seca ocurrida aproximadamente entre 6 000 y 3 000 años BP (Mayle 2006; Whitney *et al.* 2014).

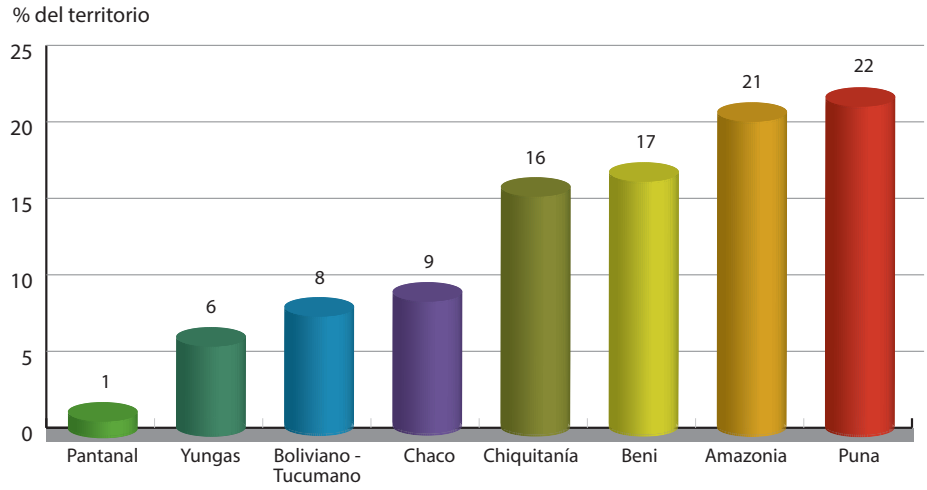


Figura 1.2 Porcentajes de extensión superficial de las diferentes provincias biogeográficas de Bolivia en relación a la extensión total del país.

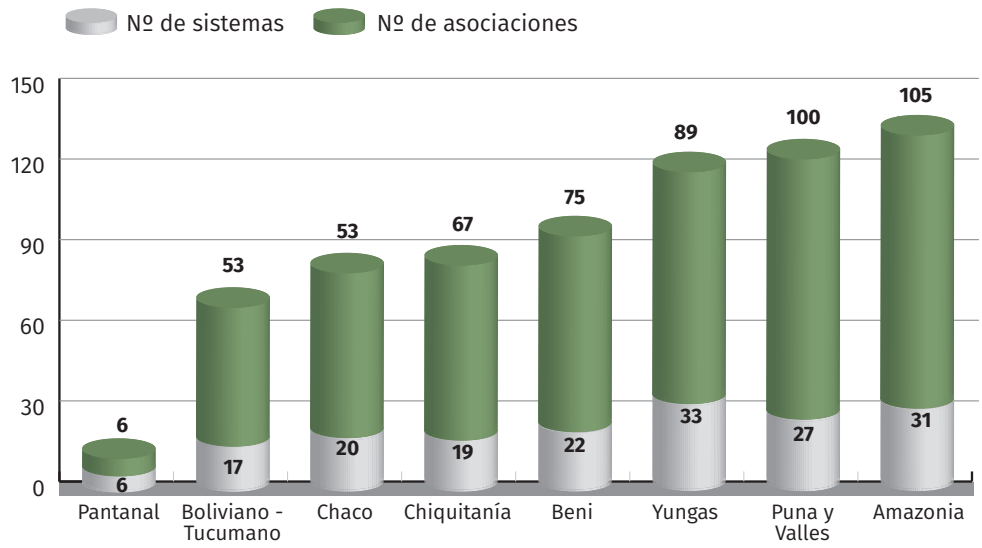


Figura 1.3. Diversidad de las provincias biogeográficas expresada en el número de sistemas ecológicos y número de series y/o asociaciones de vegetación existente en cada una de ellas.

La Región Amazónica alcanza en Bolivia su límite final más meridional en el conjunto de Sudamérica. En relación a este hecho, su diversidad parece disminuir globalmente de norte a sur, desde Pando al centro de Cochabamba y al centro-oeste de Santa Cruz; probablemente en relación a la retracción hacia el norte del área amazónica boliviana durante fases más secas del Holoceno (Mayle & Powwer 2008; Bush *et al.* 2014). Sin embargo, este mismo carácter de fin de área ha provocado aparentemente un relativo aislamiento finícola que habría favorecido la especiación simpátrica de algunas especies endémicas notables, como por ejemplo la palmera *Attalea blepharopus*. Asimismo, la flora amazónica del subandino y preandino ha debido ocupar estas situaciones muy lluviosas, hasta unos 1100 m de altitud, como posible refugio biogeográfico durante las mencionadas fases secas del holoceno, presentando además notables influencias de elementos yungueños. Mientras que la flora de la Amazonía Centro-Sur en el noreste de Pando, norte del Beni y extremo noreste de Santa Cruz manifiesta interesantes relaciones y elementos compartidos con la flora brasileño-paranaense con la cual contacta.

La flora y vegetación de la Región Biogeográfica Chaqueña, tiene en Bolivia su representación más norteña en Sudamérica, presentando una faja de transición importante hacia el norte con los elementos chiquitanos brasileño-paranaenses; hacia el este con el Pantanal, y hacia el oeste con la flora y vegetación Boliviano-Tucumana. Además, algunos elementos florísticos chaqueños introgreden hacia el norte de forma disyunta en el Beni, principalmente sobre suelos arcillosos pesados y alcalinos. Asimismo, un contingente relativamente importante de flora chaqueña penetra por los valles secos interandinos boliviano-tucumanos del sur, sobre todo en los departamentos de Chuquisaca y Tarija; estos elementos chaqueños xerofíticos han quedado actualmente aislados en la mayor parte de los valles interandinos meridionales, debido a que los mismos presentan fajas importantes de vegetación mesofítica subhúmeda en su zona de contacto con las llanuras aluviales del Gran Chaco (Navarro y Maldonado 2002; Navarro 2011). Estas introgresiones chaqueñas hacia zonas periféricas han sido motivadas seguramente por las épocas más secas del Holoceno, particularmente por la fase de aridez acaecida entre 3 600 y 1 600 años BP. y documentada por numerosos autores (Werding 1977; Servant 1981; Argollo 1994; Kruck 1996; Geyh *et al.* 1996).

Aunque en su mayoría la flora chaqueña de Bolivia es compartida con el resto de la Región Chaqueña, el relativo aislamiento que supone el hecho de que el norte del Chaco de Santa Cruz (Bajo Parapetí-Isoso) drene hacia la Cuenca Amazónica y no a la del Pilcomayo como el resto del Chaco boliviano, puede haber motivado la especiación en esta zona de algunas especies endémicas notables, entre las que destaca por ejemplo el arbolito *Izozogia nellii* (Zygophyllaceae).

CAPÍTULO 2

METODOLOGÍA Y BASES CONCEPTUALES

2.1. Enfoque científico

La lista roja de las plantas amenazadas de las Tierras Bajas de Bolivia, es una base fundamental para el conocimiento, conservación y uso de los recursos naturales derivados de la riquísima flora de las áreas no andinas bolivianas. Y por tanto, para la conservación y uso equilibrado de los ecosistemas naturales que contienen esta importante diversidad florística.

Al igual que para la región andina de Bolivia, el conocimiento sobre el grado de amenaza de la flora de las Tierras Bajas tiene su valor más preciso y mayor utilidad si estos niveles de amenaza y peligro se contemplan en un marco espacial biogeográfico, y dentro de los ecosistemas donde las plantas se desarrollan y a los cuales están adaptadas. Por tanto, en nuestra propuesta presentamos un **enfoque ecosistémico**, el cual parte de las áreas biogeográficas existentes en las Tierras Bajas de Bolivia y de los ecosistemas en ellas presentes. Para, en ese contexto, identificar los respectivos conjuntos de plantas amenazadas. Pensamos que con ello se logra una herramienta eficaz que facilitará la regionalización del conocimiento y manejo de la flora amenazada, posibilitando el acceso a su gestión por los técnicos y las poblaciones locales.

Asimismo, y por las razones citadas, proponemos un **enfoque de utilidad**, remarcando para cada especie o familia de plantas seleccionadas, aquéllas que posean un valor de uso conocido; y a la vez, un **enfoque botánico**, valorando las plantas que poseen un significado científico clave, como especies *endémicas*, especies raras, especies clave para el funcionamiento del ecosistema, o especies que son características importantes a nivel biogeográfico o de la vegetación.

Por ello, el lector puede encontrar en este libro, tanto plantas amenazadas con importante valor de uso económico, sometidas a intensa presión, como árboles maderables o utilizados como leña; y asimismo plantas endémicas o raras, con distribuciones restringidas, amenazadas por la destrucción de su hábitat. Todas las especies fueron seleccionadas y evaluadas el año 2016, excepto *Betholletia excelsa* que fue reevaluada el 2018.

2.2. Objetivos

Los objetivos planteados para el conjunto del trabajo, son los siguientes:

a) Objetivo general

- Realizar una lista o catálogo de plantas amenazadas en las Tierras Bajas no andinas de Bolivia, representativa de las diferentes unidades biogeográficas y ecosistemas existentes.

b) Objetivos específicos

- Priorizar ecosistemas naturales amenazados clave o importantes, dentro de cada una de las grandes unidades biogeográficas de la zona no andina de Bolivia (a nivel provincia y sector biogeográfico).
- Seleccionar y evaluar el grado de amenaza de especies características de cada unidad biogeográfica y de sus diferentes ecosistemas.
- Asignar de forma justificada y objetiva, valores y categorías de conservación o amenaza a cada especie seleccionada, describiendo su situación actual, en base a la metodología y criterios de la UICN, ajustada por opinión de expertos.

- Describir de forma concisa las características morfológicas o hábito, distribución y ecología conocida para cada planta.

- Identificar las principales causas de amenaza e impactos que afectan a las poblaciones, proponiendo brevemente medidas y acciones generales de mitigación o conservación.

- Documentar gráficamente las plantas seleccionadas, recopilando ilustraciones para la mayor parte posible de las mismas.

- Cartografiar las áreas de distribución conocida o actual de las plantas seleccionadas, en base a los puntos concretos de colecta u observación georeferenciados.

2.3. Fuentes de información

Las principales fuentes de información analizadas y utilizadas, son las siguientes:

- Información reciente publicada referente a listas rojas de flora (Meneses y Beck 2005; (VMABCC-BIOVERSITY 2009) en Bolivia o en países próximos, como Colombia (Calderón *et al.* 2002 y 2005; García y Galeano 2007, Jorgensen *et al.* 2014).

- Plantas bolivianas ya incluidas en las listas de CITES *(http: //www.cites.org) y de la IUCN (http://www.uicn.org/org/about/work/programmes/species/red_list/search_iucn_red_list).*

- Además, las incluidas en publicaciones diversas donde aparecen referencias al estado de conservación de especies, en concreto: Moreno y Moreno 2006 (Arecaceae); Moraes 2004 (Arecaceae); Navarro 1996 (Cactaceae); Killeen *et al.* 1993, Mostacedo *et al.* 2003, Justiniano *et al.* 2004 (diversas familias de especies forestales de Bolivia); Wood *et al.* 2010 (plantas del Cerrado); Arroyo y Churchill 2009 (diversas familias).

    - Principales publicaciones existentes sobre estado general de conservación de ecosistemas bolivianos (por ejemplo: Navarro, 1997 y 2011; Navarro y Maldonado, 2002; Ibisch y Mérida, 2003; Killeen *et al.*, 2007; Navarro *et al.*, 2004, 2007 y 2008).

    - Consultas con taxónomos especialistas de la flora de Bolivia, tanto en el interior como en el exterior del país.

    - Bases florísticas de datos de los principales herbarios nacionales:

        ⇨ Herbario Nacional de Bolivia, Instituto de Ecología, UMSA. La Paz (LPB).

        ⇨ Herbario del Oriente Boliviano- MHNNKM, (UAGRM), Santa Cruz (USZ).

        ⇨ Herbario Forestal Nacional “M. Cárdenas”, Centro de Biodiversidad, UMSS, Cochabamba (BOLV).

- Base de datos del Proyecto Madidi: *http://mobot.mobot.org/W3T/Search/madidi/madidifr.html*

- Bases florísticas de datos de herbarios internacionales importantes para la flora boliviana, particularmente en los siguientes herbarios de Estados Unidos e Inglaterra:

    ⇨ Herbario del Missouri Botanical Garden: base de datos TROPICOS. Saint Louis. *http://www.tropicos.org*

    ⇨ Catálogo de las Plantas Vasculares de Bolivia. *http://www.tropicos.org/Project/BC*

    ⇨ Muestras neotropicales del Herbario del Field Museum, Chicago.*http://fm1.fieldmuseum.org/vrrc/index.php*

    ⇨ Herbario del Jardín Botánico de New York.*http://sciweb.nybg.org/science2/hcol/allvasc/index.asp*

⇨ Herbario del IPNI The International Plant Names Index. *http: //www.ipni.org/ipni/plantnamesearchpage.do*

⇨ Herbario Royal Botanic Gardens, Kew: http://apps.kew.org/herbcat/navigator.do

- Información publicada reciente sobre biogeografía de Bolivia (Navarro y Maldonado 2002; Navarro 2011; así como sobre clasificación y mapeo de vegetación y ecosistemas bolivianos y de Sudamérica (Navarro y Ferreira 2007; Josse *et al.* 2003, 2007 y 2009 a y b; Navarro 2011).

2.4. Alcance geográfico

Las Tierras Bajas Orientales de Bolivia, tiene su límite hacia el oeste, serían las alineaciones más orientales de las serranías bajas del Subandino de la Cordillera Oriental de los Andes. El límite altitudinal adoptado para este trabajo es de 1 100 m, altitud hasta la cual ascienden numerosas especies de plantas de las Tierras Bajas, tanto de la Amazonía, la Brasileño - Paranaense y del Chaco. Las especies del pantanal están incluidas dentro y muchas confluyen con las del Beni.

2.5. Criterios y proceso de selección de las especies

El trabajo conjunto del equipo que ha elaborado este libro, identificó y decidió un conjunto de criterios de valoración preliminar de las especies con objeto de facilitar la selección de las mismas. Como resultado de esta fase se eligieron 301 especies, las cuales deben ser consideradas una muestra representativa del total amenazado de la gran diversidad florística existente en el este de Bolivia.

El criterio general inicial de priorización acordado, es dar preferencia a las plantas leñosas arbóreas o arbustivas, teniendo en cuenta la alta diversidad global de las Tierras Bajas y las limitaciones de la información disponible y necesaria para la evaluación de cada especie.
Aun así se priorizaron e incluyeron algunos grupos taxonómicos de herbáceas y cactáceas globulares, especialmente significativos por su representatividad en los ecosistemas, por su distribución restringida (endemismo), por sus usos, o porque era necesario actualizar su estado de amenaza.

Con estas consideraciones, los criterios adoptados se exponen y justifican seguidamente:

• Características metodológicas generales de los criterios y proceso de selección propuestos:

- Con criterios globales, que implican una estimación previa de valores orientativos, basados en la experiencia de los botánicos que elaboran la lista y en la consulta rápida preliminar de las siguientes fuentes principales:

  ◊ Bases de datos en internet de los herbarios de Missouri (TROPICOS), propiamente el Catálogo de las Plantas Vasculares de Bolivia; Chicago (FieldMuseum) y New York.

  ◊ Monografías taxonómicas y literatura publicada rápidamente accesible.

  ◊ Criterio de expertos reconocidos para determinadas familias o especies.

- Los valores numéricos asignados a cada criterio suponen una ponderación de los mismos en orden de la importancia que el equipo les atribuye a cada uno. Por eso, los máximos puntajes de cada criterio son diferentes en cada caso.

- La estimación de valores, -aunque semicuantitativa o relativa,- y obviamente dependiente del conocimiento del botánico que los asigna, es una herramienta para tratar de objetivar la selección de especies mediante un proceso que puede ser repetido por cualquier otro botánico con los suficientes conocimientos y experiencia.

- En este contexto, se decidió un valor mínimo de 60 puntos necesarios a alcanzar por una especie para ser inicialmente incluida en la lista a categorizar.

- Durante la elaboración de las Fichas Técnicas para cada una de las especies seleccionadas, el último filtro supone la categorización misma, mediante la cual son descartadas finalmente todas aquéllas que en función del análisis resultan como no amenazadas.

En relación a estos presupuestos, los criterios utilizados para la selección de especies y su respectiva puntuación se presentan ordenados según su peso relativo (de mayor a menor) en el cuadro 1.

Teniendo en cuenta, que la mayor puntuación alcanzable por una especie, suponiendo una asignación máxima de puntos para cada criterio, sería de 100 (sumatorio simple de los puntos de cada criterio). Las plantas en principio seleccionadas, fueron todas aquéllas que alcanzaron un puntaje o valor, según esta escala, igual o superior a 60.

Cuadro 2.1. Descripción y valoración de los criterios de selección de las especies analizadas.

Criterios y selección de especies	Descripción del criterio
a) Situación actual de la especie en Bolivia Valor máximo: 35 puntos	Estimación preliminar general del estado actual de la población de la especie, las amenazas a la misma y/o a su hábitat y su estado de conservación; en base a opinión experta, literatura publicada y cualquier otro dato conocido preliminar.
b) Distribución en Bolivia Valor máximo: 25 puntos	Valora la extensión del área de distribución de la especie a nivel nacional. Prioriza plantas con distribuciones limitadas de forma natural: con áreas endémicas locales o regionales y especies que son raras o restringidas dentro de Bolivia, alas que se les asigna valores altos.
c) Aspectos intrínsecos de la especie Valor máximo: 20 puntos	Valora aspectos propios de la especie que la hacen sensible e importante para la conservación, principalmente: a) Especies con papel ecológico clave en los ecosistemas, por su función esencial para el mantenimiento del equilibrio sistémico. Muchas veces, aunque no siempre, son especies dominantes que controlan o regulan aspectos como biomasa de la comunidad, ciclos hídricos, microclimas, erosión. b) Especies estenoicas ecológica y biogeográficamente que por tanto son valiosas como características e indicadoras. c) Especies sensibles o vulnerables por sus limitadas tasas naturales de crecimiento, reproducción o dispersión.
d) Valor critico de uso Valor máximo: 15 puntos	Prioriza plantas con valor económico importante para las poblaciones locales en general. Por ejemplo: especies para madera, leña, pastoreo, ramoneo, ornamentales o de colección (cactus), medicinales, textiles, etc. Siempre y cuando dicho uso no favorezca la conservación de la especie. El uso debe ser conocido o actual, no corresponde al uso potencial que pueda tener una especie. Se asignan valores altos a aquellas especies con mayor uso.
e) Categoría preliminar de conservación Los valores son: 5 puntos si está mencionado y 0 si no lo está.	Plantas que ya están contempladas en las listas vigentes de categorías de Ia IUCN o en la lista de Meneses y Beck (2005). Y en catálogos publicados, como cactáceas (Navarro 1993), bromeliáceas (Ibisch y Vásquez 2000), u otros.

2.6. Marco utilizado de Unidades Biogeográficas y Ecosistemas

Unidades Biogeográficas

La zona no andina de Bolivia, pertenece a nivel del conjunto de Sudamérica a las regiones biogeográficas Amazónica, Brasileña-Paranaense y Chaqueña, las cuales incluyen para Bolivia las siguientes provincias biogeográficas (Navarro 2011; Rivas-Martínez *et al.* 2011):

Región Amazónica
- Provincia Amazónica Suroccidental
- Provincia Amazónica Central

Región Brasileña-Paranaense
- Provincia Cerradense Occidental
- Provincia Beniana
- Provincia Pantanal

Región Chaqueña
- Provincia Chaqueña Septentrional

A su vez, dentro de cada una de estas provincias biogeográficas se diferencian varios sectores biogeográficos ya descritos en: Navarro y Ferreira (2007) y Navarro (2011).

Vegetación y ecosistemas

Cada una de las unidades biogeográficas mencionadas, contiene un conjunto característico de sistemas ecológicos o ecosistemas, para los cuales se seguirá la clasificación y nomenclatura de Josse *et al.* (2003, 2007 y 2009 a, b). Los sistemas ecológicos ocupados por cada especie analizada, en función de los puntos de colecta y del conocimiento experto de las mismas, se relacionan en el campo de Hábitat de las fichas técnicas.

El concepto de sistema ecológico, desarrollado por Nature Serve en los últimos años (Josse *et al.* 2003), constituye en la práctica un conjunto de comunidades vegetales afines (asociaciones y/o alianzas), que comparten una ecología y gradientes ecológicos similares, así como una misma biogeografía y condiciones climáticas, geo-edáficas, estructura y composición florística homogéneas.

Actualmente, los sistemas ecológicos han sido identificados y descritos para todos los países de Latinoamérica y el Caribe, pudiendo ser consultados en línea: *http://www.natureserve.org/infonatura/#*

Cada sistema ecológico, se identifica en la base de datos de NatureServe por un código estandarizado que precede al nombre del sistema. Como por ejemplo: CES409.054, donde las tres primeras cifras identifican la unidad fitogeográfica según NatureServe; en este ejemplo, 409 correspondería a la Provincia de los Yungas. Mientras que las tres cifras siguientes al punto, identifican al sistema ecológico propiamente dicho con su denominación internacional; en el ejemplo, el código 054 corresponde a los Bosques siempre verde estacionales yungueños basimontanos.

Por tanto, cada sistema ecológico incluye varias ***series de vegetación o comunidades vegetales***, que son afines o están relacionadas por compartir características similares de estructura, composición florística, biogeografía y ecología. Cuando se hacen constar en las fichas, estas unidades de vegetación siguen la clasificación y la nomenclatura expuesta en Navarro (1997, 2002 y 2011) y Navarro y Maldonado (2002).

Para la caracterización climática de las plantas, seguimos el Modelo Bioclimático Global de Rivas-Martínez (1996-2010) y Rivas-Martínez *et al.*, (2011), particularmente para la nomenclatura de los bioclimas, ombrotipos y termotipos ocupados por cada especie. La definición de los términos bioclimáticos utilizados en las fichas, puede ser consultada en el glosario al final del libro.

En las Tierras Bajas, donde las áreas con un determinado bioclima ocupan a menudo grandes extensiones, resulta definitiva la consideración del **factor edáfico** como factor ecológico clave en la distribución de las especies y ecosistemas. Por ello, y solo cuando el suelo es un elemento característico o diferencial en la distribución de la planta categorizada, se citan en las fichas técnicas los grandes grupos de referencia de suelos (GSRs) en los que la especie tiene su óptimo de distribución. Siguiendo para ello la nomenclatura de FAO (2007).

2.7. Formato y contenido de las fichas técnicas de especies amenazadas

Se ha realizado la revisión de información bibliográfica referente a los formatos y respectivos contenidos que existen de Fichas Técnicas para especies de plantas con categorías de amenaza.

En función de lo revisado, se planteó el equipo de trabajo varios modelos de Fichas Técnicas, existentes en los distintos libros rojos de flora y que fueron utilizadas en varios países, entre estos se citan a Valencia *et al.* (2000); Calderón *et al.* (2002); Llamozas *et al.* (2003); León *et al.* (2006); Squeo *et al.* (2008); VMABCC-BIOVERSITY (2009).

Para diseñar el formato final a usarse en las fichas del libro, se han tomado como base de análisis los formatos y contenidos citados en el Libro Rojo de Parientes Silvestres (VMABCC-BIOVERSITY, 2009) y en el Libro Rojo de la Flora Amenazada de Bolivia-Zona Andina (MMAyA 2012).

EXPLICACIÓN DEL CONTENIDO Y FORMATO DE LA FICHA TÉCNICA PARA EL LIBRO

La categoría final de amenaza, información adicional, fotografía o dibujo, y la ubicación de los registros conocidos de cada especie evaluada, se han organizado en distintos campos en la Ficha Técnica, estos son:

Nombre científico: Incluye el género y el epíteto específico, seguido del autor, siguiendo las normas nomenclaturales actuales y la familia. En general, para este punto se seguirá, salvo excepciones concretas y justificadas, la nomenclatura aceptada como válida en el catálogo TROPICOS de Missouri Botanical Garden, propiamente en el Catálogo de Plantas Vasculares de Bolivia (Jørgensen *et al.* 2014), para algunos casos concretos, otras como Internacional Plant Name Index (IPNI). Si corresponde, se incluye la subespecie o variedad.

Familia: Nombre de la familia siguiendo la nomenclatura aceptada como válida en el catálogo TROPICOS de Missouri Botanical Garden y puntualmente, para algunos casos concretos, otras como Internacional Plant Name Index (IPNI).

Sinónimos: Se hace referencia a los sinónimos que existiesen de la especie, siguiendo fundamentalmente los registrados en el catálogo TROPICOS como el Catálogo de Plantas Vasculares de Bolivia (Jørgensen *et al.* 2014).

Notas taxonómicas: Notas taxonómicas respecto a las sinonimias nomenclaturales que ya no son aceptadas, por ejemplo cambios taxonómicos a nivel de familia o género. O comentarios, cuando los haya, en relación a la justificación breve sobre la no aceptación de sinonimias o aspectos nomenclaturales concretos del catálogo TROPICOS y propiamente el Catálogo de Plantas Vasculares de Bolivia (Jørgensen *et al.* 2014) Cuando no existen estas notas, se suprime el campo respectivo de la Ficha Técnica.

Nombre(s) común(es): Nombre más conocido y usado en Bolivia para la especie, y si está disponible la información, indicando la fuente de información.

Categoría global o nacional y criterio: Nombre completo de la categoría de amenaza en Bolivia para cada especie y entre paréntesis la sigla correspondiente:

- Vulnerable (VU)
- En Peligro (EN)
- En Peligro Crítico (CR)
- Casi amenazada (NT)

Acompañado de los códigos de todos los criterios, subcriterios, umbrales y calificadores que se ajustaron para la categoría asignada, en el sentido de la Red List Categories and Criteria Versión 4 (UICN 2012, 2016), con sus argumentos por ejemplo: EN PELIGRO CRÍTICO (CR) B2ab(i,ii,iii,iv,v).

Se considera categoría global cuando la especie es endémica de Bolivia, y categoría nacional cuando la distribución de la especie pasa las fronteras de Bolivia.

Justificación: La categoría se justifica utilizando datos numéricos sobre las áreas de ocupación (AOO) y extensión (EOO), obtenidos a partir del análisis efectuado (ver sección siguiente sobre la metodología de categorización). O inferencias que se relacionen con los umbrales establecidos en los criterios de categorización de UICN (2012).

También, se apoya la justificación mencionando información adicional relacionada con el conocimiento de sus poblaciones, número de localidades históricas conocidas para la especie (cuando es relevante), estado de conservación o vulnerabilidad de los ecosistemas donde ocurre, niveles de amenazas y presión de uso sobre la planta como recurso.

Cuando la categoría de la planta se ha ajustado por el Método de Ajuste por Expertos (MAE) (Ver sección siguiente en la pág. 30), en la justificación se parte de los resultados obtenidos con la aplicación de la herramienta GEOCAT y se explica por qué es necesario ajustarlos, siguiendo para ello los criterios del MAE.

Población: Información que se tiene acerca de la población de la especie evaluada, esta puede aparecer registrada de dos formas no excluyentes:

a) Si es que existe la documentación ó información cuantitativa (datos cuantitativos del tamaño poblacional dentro de Bolivia), entonces se indican el tamaño y tendencias de la población actual de la especie evaluada citando las fuentes del estudio del que proceden los datos.

b Si no existe información cuantitativa ó aún no ha sido estudiada, se anota: sin datos cuantitativos y se complementa, si los hubiese, con datos u observaciones cualitativas o generales procedentes del conocimiento de la especie en campo o de información secundaria general.

Amenazas: Se incluye un listado de las principales amenazas para el taxón, siguiendo el Esquema de clasificación de Amenazas (versión 3.1), citado en VMABCC-BIOVERSITY (2009) de UICN, el cual es una clasificación jerárquica generalizada de las causas de la desaparición de especies. Detallando y particularizando las amenazas para cada especie considerada, siempre en el contexto de Bolivia.

Estas amenazas podrían estar en el pasado, en curso o en el futuro, con un plazo de tres generaciones o a lo sumo en diez años (no superior a 100 años en el futuro) exigidos por la Red List Criteria.

Categorizaciones previ as: Incluye las categorías globales determinadas previamente para la especie por la UICN o por otros autores para Bolivia, así como el Apéndice CITES (cuando aplica).

Desc ipón botá ica: Solo incluye el hábito general, morfología, adaptaciones notorias y tamaño de la planta.

El hábito que se ha registrado en las fichas técnicas, no es una descripción botánica. Se refiere al aspecto, forma o morfología general de la planta. Por ejemplo: árbol, arbusto, matorral, hierba, tamaño medio de la planta; persistencia del follaje y/o de la planta: anual, perenne, deciduo, siempre verde, adaptaciones morfológicas y formas generales de crecimiento más sobresalientes o significativas: cespitoso, rizomatoso, amacollado, pulvinular, en roseta, en cojín, microfoliado, macrofoliado, mesofoliado, esclerófilo, espinoso, xeromórfico, suculento, flotante, trepador o escandente, epífita, parásita, etc

La explicación de los términos utilizados en este campo de la Ficha Técnica, puede consultarse en el Glosario existente al final del libro.

Distribución geográfica: Se destaca en primer lugar si, en función de los datos existentes, la especie es endémica para Bolivia. Se describe brevemente el área de distribución de la especie en el país, usando referentes geográficos o fisiográficos generales (serranías, pie de monte, llanuras aluviales, escudo precambico, etc). Se añade una referencia breve enumerando otros países donde la planta también se encuentra.
Se relacionan los departamentos, provincias y principales localidades donde la especie se ha colectado, a partir de la información de la base de datos. Para ello, se sigue la terminología oficial de unidades políticas actualizada (INE 2005). Según el número de localidades donde aparece, se refieren solo departamentos y/o provincias cuando la distribución es más amplia, o también principales localidades cuando el número de registros es pequeño.

Finalmente, en un campo específico, se registra el rango altitudinal promedio de distribución conocido, resaltando los puntos extremos mínimo o máximo cuando existen.

Por ejemplo, un rango escrito como: (350 -) 300 – 500 (- 550) m indica que, según los registros, la especie se distribuye principalmente desde 350 hasta 500 m de altitud, pero alcanza de forma más localizada algunos puntos hasta 520 m hacia arriba y hasta 350 m inferiormente.

Ecología, biogeografía y bioclima: Estos campos de la Ficha Técnica se han llenado con la información de la base de datos para cada especie, así como con información de expertos que conocen la planta en campo. Además, los puntos de colección y de conocimiento en campo de cada uno de los taxa analizados, se superponen a la cartografía disponible actualizada sobre vegetación y ecosistemas de Bolivia: Navarro y Ferreira (2007).

Se anota una breve descripción de las preferencias de hábitat de la especie, sobre todo de la vegetación predominante en las áreas donde crece; si existe información, se hace referencia al tipo de suelo en términos generales, así como a la fisiografía o geomorfología.

Además, se incluyen los principales sistemas ecológicos NatureServe (Josse *et al.* 2003) donde ocurre la especie, con su código correspondiente; y las principales series de vegetación o comunidades vegetales donde se desarrolla, siguiendo a: Josse *et al.* (2003, 2007, 2009 a y b), Navarro (2002 y 2011) y Navarro Y Ferreira (2007). Se hacen constar los pisos ecológicos y los bioclimas ocupados, siguiendo para esto último el Modelo Bioclimático Global de Rivas-Martínez.

Para la biogeografía, se relacionan los sectores y provincias biogeográficas ocupados por la especie, siguiendo a Navarro y Ferreira (2007).

Usos e importancia: Incluye información o datos existentes sobre la utilización e importancia de la especie evaluada para el hombre, citando los principales usos conocidos de la misma. Esta información permite medir o estimar el impacto del uso sobre las poblaciones. Cuando hay datos, se incluyen niveles cuantitativos de explotación, dónde se usa y quienes la usan.

Acciones de conservación propuestas: se realiza un listado de las medidas de conservación que se proponen o requieren para proteger o conservar la especie in situ. Para ello, se utiliza como base o referencia el esquema de Clasificación de Acciones de Conservación Versión 2.0 de UICN, adaptando y particularizando las acciones propuestas a la realidad de Bolivia y a la especie concreta analizada.

Material representativo: se cita solo uno de los registros más representativos o con datos más completos del material estudiado/ revisado para la evaluación de la especie, que esté en mejores condiciones y que sea accesible y/ó esté disponible en herbarios nacionales, internacionales o herbarios virtuales por internet. Se cita de la siguiente forma: departamento, provincia, localidad (en detalle), altitud, fecha de colecta, observador/ colector, número de colección y los herbarios en los que se encuentra depositado el material (esta última solo los acrónimos entre paréntesis).

Créditos: se indica el nombre(s) del investigador(es) responsable(es) de la evaluación de la especie y de la recopilación de información para la elaboración de la ficha técnica. También se indican los nombres de las personas o especialistas botánicos, que han revisado o contribuido con la información y aceptado la evaluación de la especie.

Referencias: Todas las referencias bibliográficas citadas en el texto de las ficha técnicas, se relacionan juntas al final del libro.

Fotos y/o dibujos mapas: se incluyen fotografías de buena resolución o dibujos realizados del material representativo seleccionado, para el mayor número de especies posible. Así como un mapa donde se representan los puntos de distribución de la especie utilizados en la categorización.

Cada ficha de evaluación descrita en este libro, fue elaborada por un botánico experto y otros colaboradores; por lo que, la información que se encuentra en las mismas es de responsabilidad del autor y colaboradores. Las categorías asignadas a las especies amenazadas de este libro fueron analizadas en un taller nacional realizado en Cochabamba con la participación de expertos botánicos conocedores de la flora boliviana.

2.8. Metodología de categorización de las especies seleccionadas

2.8.1. Metodología de categorización de UICN

Para llevar a cabo la categorización de las especies seleccionadas, seguimos la metodología de IUCN, versión 3.1 (UICN 2001). Las bases de esta metodología y los pasos fundamentales que sigue, se resumen seguidamente:

Aplicación

- Se usa para evaluar taxa a nivel mundial (todas las especies en todas las regiones del mundo).
- Puede ser utilizada a nivel regional (versión 3.0).
- Usada para evaluar las poblaciones silvestres dentro de su distribución natural (incluidas poblaciones resultado de introducciones exitosas).
- Las Categorías y Criterios de UICN pueden ser aplicadas a todos los taxa descritos (especies, subespecies, variedades), excepto micro-organismos.
- Las categorías de amenaza: CR (En Peligro Crítico), EN (En Peligro) y VU (Vulnerable) se basan en criterios cuantitativos.

Categorías

La UICN, en su última aproximación citada, utiliza las categorías siguientes:

Extinto (EX): Cuando no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente ha muerto.

Extinto en Estado Silvestre (EW): Cuando sólo sobrevive en cultivo, en cautividad o como población (o poblaciones) naturalizadas completamente fuera de su distribución original.

En Peligro Crítico (CR): Cuando se considera que el taxón está enfrentando un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.

En Peligro (EN): Cuando se considera que está enfrentando un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre.

Vulnerable (VU): Cuando se considera que está enfrentando un riesgo alto de extinción en estado silvestre.

Casi Amenazado (NT): Cuando ha sido evaluado según los criterios y no satisface, actualmente, los criterios para En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable; pero está próximo a satisfacer los criterios, o posiblemente los satisfaga, en el futuro cercano.

Preocupación Menor (LC): Cuando, habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi amenazado. Se incluyen en esta categoría taxones abundantes y de amplia distribución.

Datos Insuficientes (DD): Cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población.

No Evaluado (NE): Cuando aún no ha sido sometido a una evaluación.

De todas éstas, únicamente las categorías En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN) y Vulnerable (VU), son consideradas como categorías de amenaza.

Para identificar la categoría de amenaza más adecuada (CR, EN, VU) o para descartar estas categorías y aplicar las categorías de Casi Amenazada (NT) o Preocupación Menor (LC), la metodología utiliza cuatro niveles sucesivos de valoración, que son: Criterios, Subcriterios, Umbrales y Calificadores.

Estos niveles, se explican brevemente a continuación, resaltando especialmente el criterio B que es el más adecuado a nivel de análisis para la mayoría de las plantas estudiadas.

Criterios

A. Población en rápida disminución de tamaño (en el pasado, presente o proyectado).
B. Área pequeña, fragmentada, en disminución o fluctuante.
C. Población pequeña y fragmentada, en disminución o fluctuante.
D. Población muy pequeña o con distribución muy restringida.
E. Análisis cuantitativo de riesgo de extinción o viabilidad de las poblaciones.

Es importante señalar que en función de los datos disponibles sobre las plantas analizadas, el investigador puede decidir usar solamente uno de los criterios, o varios de ellos.

Criterio A

Evalúa, mediante cuatro subcriterios (A1, A2, A3, A4), si en la población hay reducción obvia o reducción observada, estimada, inferida, proyectada o sospechada, en los últimos o próximos 10 años o 3 generaciones.

Según cinco calificadores (a, b, c, d, e) que se refieren a los métodos de estimación de la abundancia o extensión de la población y a las causas principales de reducción de la misma.
Utiliza para cada subcriterio, tres umbrales porcentuales de reducción de la población en función de los cuales se determina si la especie se halla en categoría CR, EN o VU.
La dificultad para aplicar este criterio, en el caso de la mayoría de las plantas bolivianas analizadas, está en la ausencia de datos concretos publicados de reducción de la población en los lapsos de tiempo que el criterio requiere. Sin embargo, se usó este criterio para algunos casos de las especies forestales que sí tenían los datos requeridos.

Criterio B

Evalúa, mediante dos subcriterios: B1 Extensión de presencia estimada (EOO) y B2 Área de ocupación estimada (AOO) si la especie se halla en categoría CR, EN o VU, en función de los rangos de área alcanza dos para ambos parámetros de distribución:

EOO: < 100 km2 (CR); < 5 000 km2 (EN); < 20 000 km2 (VU).
AOO :< 10 km2 (CR) ; < 500 km2 (EN); < 2 000 km2 (VU).

Adicionalmente, para cada subcriterio B1 y B2, se aplican dos de tres umbrales (a, b, c) referidos respectivamente a las características de fragmentación, disminución o fluctuaciones de la población, los cuales se estiman mediante el uso de alguno o algunos de cinco calificadores (i, ii, iii, iv, v) que se refieren a la extensión de presencia, área de ocupación, calidad del hábitat, número de localidades o subpoblaciones y número de individuos maduros.

La principal ventaja del uso del criterio B, es que utiliza como datos de entrada los puntos geográficos de registro o colecta de las especies para el cálculo de los dos parámetros EOO y AOO, como se explica más adelante. Siendo precisamente esos registros la fuente principal disponible en los herbarios para el estudio de la distribución de las plantas.

Criterio C

La aplicación de este criterio, utiliza en primer lugar, para la atribución de categorías de amenaza, un subcriterio que estima el tamaño de la población en número de individuos maduros, según los siguientes rangos: < 250 individuos maduros (CR); < 2 500 individuos maduros (EN) y < 10 000 individuos maduros (VU).

Posteriormente, considera dos umbrales referidos, respectivamente, a los porcentajes de reducción estimada de la población en lapsos de tiempo definidos (3, 5 años o 1, 3 generaciones); y a los patrones de disminución continuada en el número de individuos maduros, según dos calificadores (i, ii) referidos respectivamente al nº de individuos maduros en las subpoblaciones y al porcentaje de individuos maduros que está en una sola subpoblación.

Como puede deducirse, la aplicación de este criterio requiere datos relativamente detallados de las poblaciones de la especie analizada y por ello solo para algunos casos concretos ha sido utilizado para las plantas tratadas en este libro y de forma conjunta o complementaria con el criterio B.

Criterio D

Se aplica cuando hay datos concretos sobre el tamaño de poblaciones muy pequeñas en nº de individuos maduros, según los rangos siguientes: < 50 individuos maduros (CR); < 250 individuos maduros (EN) y < 1000 individuos maduros (VU). O bien para áreas de ocupación muy pequeñas, < 20 km2 o registrada en < 5localidades.

De forma similar a lo comentado en el criterio C, este criterio D se utilizó solo para determinadas especies delas cuales se tenía la información requerida. Y en esos casos, de forma conjunta con el criterio B.

Criterio E

Al requerir un análisis cuantitativo de viabilidad de poblaciones o probabilidad de extinción de la especie, este criterio no pudo utilizarse con la información disponible sobre las plantas estudiadas.

¿Cuál ha sido el principal criterio de categorización utilizado?

Por lo anteriormente expuesto sobre los diferentes criterios, se entenderá que el más utilizado en este libro, es el criterio B, con el cual, a partir de los datos de colección de especies existentes en los herbarios es posible hallar los parámetros EOO y AOO para obtener una categorización que luego ha sido modulada o precisada con los umbrales y calificadores de este criterio. Solo para algunas plantas, con más datos disponibles, se ha combinado o complementado la categorización utilizando los criterios A, C o D.

Como se dijo anteriormente, la aplicación del criterio B, requiere del cálculo de AOO y EOO, cuyo significado y forma de medida se resumen brevemente a continuación:

- La Extensión de presencia estimada (EOO), es el área contenida dentro de los límites imaginarios continuos más cortos que pueden dibujarse para incluir todos los sitios conocidos, inferidos o proyectados en los que un taxón se halle presente.

- El cálculo del EOO se basa en el valor del área dentro del polígono que se forma trazando una línea alrededor de todos los sitios o puntos donde ha sido registrada la especie, los ángulos interiores del polígono formado no deben exceder 180°.

- El valor del área de EOO, se mide en km^2 y se efectúa solo si se tienen al menos tres localidades registradas para la especie.

»» El Área de ocupación estimada (AOO), es el área incluida dentro de la "extensión de presencia" que es ocupada realmente por un taxón. Ya que una determinada especie no aparecerá normalmente en toda su área de extensión de presencia (EOO), sino únicamente en los hábitats adecuados para la planta.

»» El valor del área de AOO, se mide en km² y se basa en el cálculo del tamaño del área de la celda/ cuadrícula que efectivamente está ocupada por un espécimen.

El cálculo de EOO y AOO, se realiza en la actualidad de forma automática mediante el GEOCAT, herramienta geoespacial diseñada para producir evaluaciones rápidas del estado de conservación de especies, basándose en las categorías y criterios de la Lista Roja de la UICN (2001). Planteada por la Unidad de SIG, del Herbario de Kew, disponible en línea a través de una interfaz fácil de usar con una capa base enlazada con el Google Map, donde se pueden cargar datos de presencia de una especie y calcular los valores relacionados con el área de su distribución geográfica para una evaluación de su estado de conservación.

»» Herramienta de fácil uso, con la que se puede realizar una evaluación rápida del grado de amenaza de una especie, basada en las categorías y criterios de la UICN versión 3.1 (2001).

»» Calcula de forma rápida los valores para la extensión de ocurrencia (EOO: Extent of ocurrence), el área de ocupación (AOO: Área of occupancy), el número de subpoblaciones y el número de localidades, para una o varias especies.

»» Los valores de EOO y AOO se pueden calcular con la información de localización geográfica de las colecciones de herbario.

»» Los datos de entrada para el programa, son las localidades donde el espécimen ha sido registrado, los cuales se representan por puntos en proyección geográfica (latitud y longitud), en el mapa de Bolivia.

»» Estas localidades, constituyen la base de datos recopilada para cada una de las especies analizadas, a partir de los puntos georefenciados de colecta existentes en los herbarios, los cuales se ordenaron por especies en tablas y se expresaron en grados decimales, necesarios para su conversión a shp files.

Códigos de categorización

Como resultado del proceso de categorización, la categoría se expresa por la denominación completa de la misma y entre paréntesis, su sigla. Por ejemplo:

N PE IGRO (EN)

A continuación, se pone un código de formato estandarizado, donde se representan los criterios, subcriterios, umbrales y calificadores usados para categorizar la especie. Como por ejemplo, de la forma siguiente:

B1b(iii,iv) que sería el código para una especie categorizada según el criterio B, el subcriterio 1, el umbral b y los calificadores iii, iv.

Para la asignación de los umbrales y calificadores se tomó en cuenta la definición de localidad que presenta la metodología de la IUCN (2012):

Lo alidad: Área geográfica o ecológica distintiva en la cual un solo evento de amenaza (por ejemplo: contaminación) prontamente afectará a todos los individuos de la especie o taxón presentes. El tamaño de una localidad depende del área cubierta por la amenaza y puede incluir parte de una o muchas subpoblaciones del taxón. Cuando una especie se encuentra amenazada por más de un factor, la localidad debería ser definida con base a la amenaza potencial más seria.

MÉTODO GEOCAT DE AJUSTE POR EXPERTOS (MAE) A LA CATEGORIZACIÓN DE IUCN

Las categorías obtenidas siguiendo la metodología IUCN expuesta, principalmente mediante el criterio B, presentan problemas en diversos casos, especialmente para plantas muy poco representadas en las colecciones de herbario, tanto a nivel del número de colectas como en lo referente a la distribución y representatividad geográfica de las mismas.

Debido a que la categorización cuantitativa mediante la herramienta espacial GEOCAT, no considera aspectos clave para valorar adecuadamente algunas especies, principalmente para aquéllas plantas que ocupan ecosistemas muy amenazados o en clara disminución, así como especies que soportan elevados niveles de presión de uso continuado como recurso natural (madera, leña, medicinal, etc.).

En este libro, nuevamente se utiliza un método complementario de ajuste, basado en la opinión y conocimiento de expertos (MAE), que considera una valoración adicional de cinco criterios que ya están en parte contemplados en IUCN (2001) como criterios y sub-criterios para la asignación de umbrales y calificadores.

El método de ajuste por expertos (MAE) ya planteado en el Libro Rojo Vol. I Zona Andina (MMAyA 2012), propone nuevamente la asignación de puntajes semicuantitativos a cada uno de los intervalos o umbrales de valores que alcanzan los criterios considerados según la opinión de un grupo de expertos que conocen la especie y permite promediar o balancear las diferentes opiniones y obtener una puntuación más real, minimizando de esta forma la subjetividad de la asignación de puntajes.

La descripción de los cinco criterios complementarios de ajuste propuestos, es la siguiente:

- **Distribución:** Estima el nivel o grado de ajuste y correspondencia entre los resultados obtenidos mediante la aplicación del GEOCAT (áreas de ocupación/extensión) y la distribución u ocurrencia real de la especie en hábitat, a juicio del grupo de expertos.

- **Población:** Considera cinco patrones básicos de distribución e importancia, valorando el número en general de las diferentes poblaciones existentes y estimando las cantidades medias de individuos que de forma general componen cada población.

- **Estado de conservación del ecosistema:** Estimación general promediada del estado de conservación del ecosistema o ecosistemas ocupados por la especie. Para facilitar la estimación, se elaboró un cuadro donde se resume el estado de conservación de cada uno de los principales ecosistemas representados en la zona andina de Bolivia, siguiendo la clasificación de Navarro (1997 y 2002) y Navarro y Ferreira (2007).

- **Usos de la especie:** Valoración general de los niveles de uso actual y proyectado de la planta, considerados como tasas de extracción de la misma que implican un aumento en la mortalidad de la población que afecta a su regeneración y supervivencia.

- **Amenazas:** Estimación general de los niveles de amenaza actuales y proyectados que soporta la planta y el ecosistema donde ocurre, frente a los impactos más importantes en la zona:

    - Expansión agrícola/pecuaria.
    - Expansión ó asentamientos urbanos.
    - Extracción de especies con fines comerciales.
    - Minería (perforaciones petróleo, gas, otros).
    - Construcciones civiles (carreteras, caminos, viaductos,represas, líneas de servicios de comunicación y energía).
    - Incendios forestales.
    - Cambio Climático.

Las escalas para los umbrales propuestos de valores en cada criterio y sus puntuaciones respectivas, se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 2.2. Valoración de los criterios utilizados en el Método de Ajuste por Expertos (MAE) para la categorización de especies amenazadas.

CRITERIOS	ESCALA	PUNTUACIÓN	Factor de conversión
DISTRIBUCION			
Nivel de ajuste del valor obtenido del CAT con el área de ocupación real conocida	>80%	1	0,6
	61 % - 80%	2	
	51% - 60%	3	
	20% - 40%	4	
	< 20%	5	
POBLACION			
Patrones generales de distribución e importancia de la población	Numerosas localidades y poblaciones grandes	1	0,5
	Numerosas localidades y poblaciones pequeñas	2	
	Pocas localidades y poblaciones grandes	3	
	Pocas localidades y poblaciones pequeñas	4	
	Una localidad y población aislada	5	
ESTADO DE CONSERVACION DEL ECOSISTEMA			
De acuerdo a los valores de la tabla de estado de conservación general de los ecosistemas	EN ESTADO CRITICO (CR)	5	1,0
	EN PELIGRO (EN)	4	
	VULNERABLE (VU)	3	
	CASI AMENAZADA (NT)	2	
	PREOCUPACION MENOR (LC)	1	
USOS DE LA ESPECIE			
Niveles extractivos que afectan las poblaciones y la regeneración natural de las especies	BAJO	1 – 2,5	0,7
	MEDIO	2,6 – 3	
	ALTO	3,1 – 5	
AMENAZAS			
Niveles de intensidad de amenazas globales a la especie y al ecosistema	BAJO	1 – 2,5	0,8
	MEDIO	2,6 – 3	
	ALTO	3,1 – 5	

Valoración final

La puntuación que se elige en cada criterio debe ser multiplicado por el factor de conversión. El valor final de reajuste MAE, se obtiene sumando las puntuaciones aceptadas para cada criterio por el grupo de expertos que analiza la categorización de la especie. Según el sumatorio de puntos, se obtiene la categoría ajustada como muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 2.3. Escala de valores para el reajuste de categorías según el método MAE

SUMATORIA DE PUNTOS	CATEGORIA
14.1 – 18	EN ESTADO CRITICO (CR)
10.1 – 14	EN PELIGRO (EN)
6.1 – 10	VULNERABLE (VU)
4 - 6	CASI AMENAZADA (NT)
< 4	PREOCUPACION MENOR (LC)

METODOLOGÍA DE LA CATEGORIZACIÓN DE ECOSISTEMAS

Como un componente o insumo para la aplicación del Método de Ajuste por Expertos (MAE) en el proceso de categorización de las especies tratadas en el libro, se ha llevado a cabo un ensayo de categorización de los principales ecosistemas (tipos de vegetación) existentes en las Tierras Bajas de Bolivia. Hay que tener en cuenta que el estado de conservación y amenazas a los ecosistemas donde se desarrollan las plantas, son los principales criterios a tomar en cuenta para ajustar la categorización de las mismas por el método MAE.

Para el diagnóstico de las amenazas y riesgos que enfrentan los ecosistemas y tipos de vegetación, hemos utilizado la metodología de IUCN, recientemente adaptada y modificada para su aplicación a escala de ecosistemas y/o comunidades vegetales (Keith *et al.*, 2013).

Dado el carácter todavía general o preliminar de la categorización efectuada, se han seleccionado solamente algunos criterios que consideramos de aplicación factible en función de los datos existentes en Bolivia y de la experiencia en campo de los autores.

Los criterios ensayados en su aplicación son los siguientes:

A. Reducción en la distribución geográfica del ecosistema, en tanto por ciento de su área total potencial natural. En dos lapsos temporales:

1 Presente (últimos 50 años): >80% CR, > 50% EN, >30% VU
2 Futura (próximos 50 años): >80% CR, > 50% EN, >30% VU

B. Distribución geográfica restringida

1. Extensión del menor polígono convexo que incluye todas las ocurrencias (Extensión de Ocurrencia)
≤ 2 000 km² CR
≤ 20 000 km² EN
≤ 50 000 km² VU

2. Número de cuadrículas de 10x10 km ocupadas (Área de Ocupación)
≤ 2 CR
≤ 20 EN

≤ 50 VU

3. Número muy pequeño de localidades (generalmente < 5)
1 localidad CR
≤ 5 localidades EN
≤ 10 localidades VU

C. Degradación ambiental basada en cambios en variables abióticas: erosión y pérdida de suelos, incendios, impactos sobre los cursos fluviales o niveles freáticos, contaminación física o química, etc. En los siguientes períodos de tiempo:

1. **En los últimos 50 años,** afectando:

   ≥ 80% extensión con ≥ 80% de severidad relativa CR
   ≥ 50% extensión con ≥ 80% de severidad relativa, o bien ≥ 80% extensión con ≥ 50% de severidad relativa EN
   ≥ 50% de extensión con ≥ 50% de severidad relativa o bien ≥ 80% de extensión con ≥ 30% de severidad relativa, o bien ≥ 30% de extensión con ≥ 80% de severidad relativa VU

2. **En los próximos 50 años** o cualquier período de 50 años incluyendo presente y futuro, basada en cambios en variables abióticas afectando:

   ≥ 80% extensión con ≥ 80% de severidad relativa CR
   ≥ 50% extensión con ≥ 80% de severidad relativa, o bien ≥ 80% extensión con ≥ 50% de severidad relativa EN
   ≥ 50% de extensión con ≥ 50% de severidad relativa o bien ≥ 80% de extensión con ≥ 30% de severidad relativa, o bien ≥ 30% de extensión con ≥ 80% de severidad relativa VU

Los cuadros 4, 5 y 6 constituyen un resumen de los resultados obtenidos para cada tipo de vegetación, ordenados por provincias bibliográficas:

CATEGORÍAS DE AMENAZA PRELIMINARES: REGIÓN AMAZÓNICA DE BOLIVIA									
Criterios IUCN versión 2.0		A		B			C		CATEGORÍA FINAL
Subcriterios		1	2a	1	2	3	1	2	
ECOSISTEMAS TIPOS DE VEGETACIÓN	**VEGETACIÓN AMAZÓNICA DE TIERRA FIRME**								
	Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía (Tierra Firme)	VU	EN	LC	LC	LC	VU	EN	**EN**
	Bosques subandinos del suroeste de la Amazonía	EN	CR	LC	LC	LC	EN	CR	**CR**
	Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía	EN	CR	LC	LC	LC	EN	CR	**CR**
	Sabanas del sur de la Amazonía transicionales al Cerrado	NT	LC	VU	LC	LC	VU	VU	**VU**
	Matorrales saxícolas de colinas y serranías del centro-sur de la Amazonía	NT	NT	VU	VU	VU	NT	NT	**VU**
	VEGETACIÓN AMAZÓNICA INUNDABLE								
	VÁRZEA AMAZÓNICA								
	Bosques inundables de la llanura aluvial de ríos de aguas blancas del suroeste y centro-sur de la Amazonía	LC	VU	NT	NT	NT	VU	VU	**VU**
	Bosques inundados por aguas blancas estancadas del suroeste de la Amazonía	LC	VU	VU	VU	LC	VU	EN	**EN**

ECOSISTEMAS TIPOS DE VEGETACIÓN	**IGAPÓ AMAZÓNICO**								
	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del suroeste y centro-sur de la Amazonía	LC	VU	LC	LC	NT	VU	EN	**EN**
	Bosques aluviales de aguas negras estancadas del sur de la Amazonía	LC	VU	VU	VU	LC	VU	EN	**EN**
	Bosques bajos de arenas blancas del Centro-Sur de la Amazonía	LC	EN	EN	EN	EN	VU	CR	**CR**
	Bosques de tierra firme depresionada del sur de la Amazonía	LC	EN	EN	EN	EN	VU	CR	**CR**
	Bosque pantanoso de palmas de la llanura aluvial del sur de la Amazonía	LC	VU	VU	VU	LC	NT	VU	**VU**
	Bosques de arroyos de aguas claras del suroeste y centro-sur de la Amazonía	VU	EN	VU	VU	LC	VU	EN	**EN**
	Bosques inundables y vegetación riparia de aguas mixtas de la Amazonía	LC	VU	LC	LC	NT	VU	EN	**EN**

Cuadro 2.5. Categorías de amenaza preliminares de la Región Brasileño-Paranaense

CATEGORÍAS DE AMENAZA PRELIMINARES: PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA DEL BENI									
Criterios IUCN versión 2.0		A		B			C		CATEGORÍA FINAL
Subcriterios		1	2a	1	2	3	1	2	
ECOSISTEMAS TIPOS DE VEGETACIÓN	**VEGETACIÓN DE LAS SABANAS INUNDABLES DEL BENI**								
	Palmares, bosques sabaneros bajos y sabanas arboladas encharcables de las semialturas del Beni	LC	VU	NT	NT	NT	LC	VU	VU
	Sabanas herbáceas inundables de los bajíos estacionales del Beni	NT	LC	NT	NT	NT	NT	LC	LC
	Sabanas arboladas inundadas de los bajíos permanentes y casi permanentes del Beni	NT	LC	NT	NT	NT	NT	LC	LC
	Bosques de galería de los arroyos del Beni	LC	VU	LC	LC	NT	VU	VU	VU
	Sabana higrofítica con montículos del Cerrado del norte del Beni	NT	LC	NT	NT	NT	NT	LC	LC
	Vegetación acuática de los Llanos del Beni	NT	LC	NT	NT	NT	LC	VU	VU
	Chaparrales esclerófilos y sabanas sobre suelos bien drenados (Cerrado) del Beni norte	NT	VU	NT	NT	NT	NT	VU	VU
	Bosques semideciduos benianos sobre suelos medianamente bien drenados	LC	VU	LC	LC	VU	LC	VU	VU
	Bosques higrófilos benianos de la llanura aluvial de ríos de agua blanca	VU	EN	VU	LC	NT	VU	EN	EN
	Bosques amazónicos pluviestacionales de los valles del Beni norte	VU	EN	VU	VU	VU	VU	EN	EN

ECOSISTEMAS TIPOS DE VEGETACIÓN	**VEGETACIÓN DE VÁRZEA DEL BENI**								
	Bosques de Várzea de los Llanos del Beni	LC	VU	NT	NT	NT	LC	VU	VU
	Vegetación ribereña sucesional de aguas blancas de los Llanos del Beni	LC	VU	NT	NT	NT	LC	VU	VU
	VEGETACIÓN DE IGAPÓ DEL BENI								
	Bosques pantanosos de arroyos de aguas claras y de ríos de aguas negras y mixtas del Beni norte	NT	VU	NT	LC	LC	LC	VU	VU
	Palmares amazónicos inundados del Beni	LC	VU	NT	LC	VU	LC	VU	VU
	VEGETACIÓN DE LOS SUELOS NO INUNDABLES DEL BENI								
	Chaparrales esclerófilos y sabanas sobre suelos bien drenados (Cerrado) del Beni norte	NT	VU	NT	NT	NT	NT	VU	VU
	Bosques semideciduos benianos sobre suelos medianamente bien drenados	LC	VU	LC	LC	VU	LC	VU	VU
	Bosques higrófilos benianos de la llanura aluvial de ríos de agua blanca	VU	EN	VU	LC	NT	VU	EN	EN
	Bosques amazónicos pluviestacionales de los valles del Beni norte	VU	EN	VU	VU	VU	VU	EN	EN

CATEGORÍAS DE AMENAZA PRELIMINARES: PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA DEL PANTANAL									
Criterios IUCN versión 2.0		A		B			C		CATEGORÍA FINAL
Subcriterios		1	2a	1	2	3	1	2	
ECOSISTEMAS TIPOS DE VEGETACIÓN	**BOSQUES BAJOS ABIERTOS Y SABANAS ARBOLADAS DE BAJA INUNDACIÓN DEL PANTANAL**								
	Bosques, chaparrales y sabanas arboladas de las planicies de baja inundación del Pantanal occidental	VU	VU	VU	VU	LC	VU	VU	VU
	Sabanas herbáceas de las planicies de baja a media inundación del Pantanal occidental	VU	VU	VU	LC	NT	VU	VU	VU
	Palmares de Palma Carandá de baja a media inundación del norte del Chaco y del Pantanal suroccidental	VU	EN	LC	LC	NT	VU	EN	EN
	VEGETACIÓN DE MEDIA A ALTA INUNDACIÓN DEL PANTANAL								
	Sabanas herbáceas de las planicies de alta inundación del Pantanal	VU	VU	LC	NT	NT	VU	VU	VU
	Vegetación de pantanos y cuerpos de agua semipermanentes o permanentes del Pantanal	VU	VU	LC	NT	NT	VU	VU	VU
	Bosques ribereños inundables del Pantanal Occidental	VU	EN	VU	VU	LC	EN	EN	EN
	Palmares de Palma Carandá de media a alta inundación del norte del Chaco y del Pantanal suroccidental	VU	EN	LC	LC	NT	VU	EN	EN

Cuadro 2.6. Categorías de amenaza preliminares de la Región Chaqueña

CATEGORÍAS DE AMENAZA PRELIMINARES: PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA DEL CHACO SEPTENTRIONAL									
Criterios IUCN versión 2.0		A		B			C		CATEGORÍA FINAL
Subcriterios		1	2a	1	2	3	1	2	
ECOSISTEMAS TIPOS DE VEGETACIÓN	**VEGETACIÓN CHAQUEÑA DE LOS SUELOS BIEN DRENADOS A MEDIANAMENTE BIEN DRENADOS**								
	Bosques de los arenales del Chaco septentrional occidental	VU	EN	LC	LC	NT	VU	EN	EN
	Sabanas arboladas de los arenales del Chaco septentrional occidental	VU	VU	LC	LC	NT	VU	VU	VU
	Bosques xéricos de las llanuras aluviales antiguas del Chaco septentrional occidental	LC	VU	NT	NT	NT	VU	VU	VU
	Bosques transicionales preandinos del Chaco septentrional occidental	LC	VU	LC	NT	NT	VU	VU	VU
	Bosques transicionales del Chaco Septentrional a la Chiquitania, sobre cerros y serranías bajas	LC	VU	LC	LC	LC	LC	VU	EN
	Bosques transicionales del Chaco septentrional a la Chiquitanía, sobre arenales	VU	VU	VU	VU	LC	VU	VU	VU
	Bosques transicionales del Chaco septentrional a la Chiquitanía sobre llanura aluvial	EN	CR	VU	EN	EN	EN	CR	CR
	Vegetación saxícola de los acantilados del Chaco septentrional	LC	VU	VU	EN	EN	VU	EN	EN
	VEGETACIÓN CHAQUEÑA DE LOS SUELOS MAL DRENADOS O INUNDADOS								
	Bosques sobre suelos mal drenados del Chaco septentrional occidental	VU	EN	LC	VU	LC	VU	EN	EN
	Bosques sobre suelos mal drenados del Chaco septentrional oriental	LC	VU	VU	VU	VU	VU	VU	VU
	Palmares inundables del Chaco septentrional	VU	VU	EN	EN	VU	VU	EN	EN
	Vegetación de los salares inundables del Chaco septentrional	VU	EN	VU	VU	VU	VU	CR	CR
	Bosques higrofíticos del Chaco septentrional	LC	VU	LC	LC	NT	LC	VU	VU
	Bosques inundables ribereños y de llanuras aluviales recientes del Chaco	VU	EN	EN	EN	VU	VU	EN	EN
	Bosques freatofíticos del Chaco (Algarrobales)	LC	VU	VU	VU	VU	VU	VU	VU
	Vegetación acuática y palustre neotropical del Chaco	LC	VU	VU	EN	VU	VU	EN	EN

• En función de estos resultados, pueden extraerse las siguientes conclusiones por grupos generales de vegetación:

Cuadro 2.4. Categorías de amenaza preliminares de la Región Amazónica de Bolivia

Principales ecosistemas y/o regiones En Peligro Crítico (CR):

- **Bosques del piedemonte andino amazónico en suelos bien drenados,** incluyendo el glacis preandino y las serranías bajas del subandino inferior. Constituyen un eje con altos niveles de degradación o reemplazo por expansión de cultivos de coca u otros, construcción de carreteras, explotación maderera poco sostenible y exploración hidrocarburífera, principalmente. La zona más degradada es el piedemonte andino central (Chapare de Cochabamba y Santa Cruz), con fuerte expansión de amenazas en el piedemonte norte a lo largo del eje Yucumo-Rurrenabaque-Ixiamas-Alto Madidi.

- **Bosques mesofíticos y freatofíticos chiquitanos** que constituyen la vegetación potencial original de la llanura aluvio-eólica de Santa Cruz. Mayormente reemplazados por cultivos de caña azucarera y pastos exóticos para la ganadería. Estos bosques se hallan prácticamente desaparecidos en la actualidad o reducidos a pequeños remanentes en general fuertemente perturbados por quemas, tala y ganadería.

- **Bosques chaqueños de transición a la Chiquitanía**, a lo largo del eje Santa Cruz-San José de Chiquitos-Puerto Suárez. Afectados severamente por la tala y desmonte para cultivos agroindustriales de soya, algodón, sorgo y otros. Lo cual ha llevado a la casi desaparición de varios tipos de estos bosques transicionales que en muchos casos han quedado relegados a manchas remanentes perturbadas o a setos boscosos demasiado angostos bordeando los campos de cultivo.

- **Bosques chiquitanos de transición a la Amazonía** en el noroeste de la llanura aluvio-eólica de Santa Cruz, afectados de forma similar a los anteriores.

- **Bosques amazónicos de Várzea y vegetación palustre o acuática** de la baja cuenca del Río Grande (Santa Cruz), en proceso intenso de reemplazo por cultivos de arroz, caña azucarera y pastos para el ganado, principalmente.

- **Bosques del piedemonte andino chaqueño**, transicionales entre la Chiquitanía, el Chaco y la Provincia Boliviano-Tucumana. Afectando a los departamentos de Santa Cruz, Chuquisaca y Tarija, tanto en el glacis y lomerío preandinos como en las serranías subandinas externas. Expansión agropecuaria intensa con talas y desmontes generalizados, incendios, colonización irregular y actividades hidrocarburíferas, son los principales impactos implicados.

Principales ecosistemas y/o regiones En Peligro (EN):

- **Bosques amazónicos de Tierra Firme de Pando y norte del Beni (Iténez).** Amenazados por colonización irregular, explotación maderera no sostenible, cacería incontrolada, incendios y reemplazo (tala) por cultivos de pastizales exóticos para ganadería.

- **Bosques amazónicos inundados por aguas negras o claras (Igapó).** En Pando y norte del Beni. Son ecosistemas muy sensibles vulnerables a aumentos de la carga en suspensión o disolución en el agua producto de impactos en la cuenca tales como deforestación, erosión, incendios y sobrecarga ganadera entre otros.

- **Bosques bajos amazónicos sobre arenas blancas (catinga amazónica),** en paleocauces. Principalmente en el noreste de Pando (Federico Román), con áreas muy restringidas de forma natural, amenazadas por la construcción de represas (aumento de los niveles de inundación normales) en el Alto Madera (Cachuela Esperanza en Bolivia; Jiraú y Santo Antonio en el Brasil adyacente).

- **Bosques subhúmedos semidecíduos chiquitanos sobre suelos bien drenados,** principalmente los de la Chiquitanía central y norte. Afectados por colonización irregular, explotación maderera extractivista, cacería incontrolada, incendios y reemplazo por cultivos de pastizales exóticos para ganadería y de palma azucarera.

- **Bosques chaqueños inundables y palmares de los Bañados de Isoso (Santa Cruz).** Amenazados por tala y reemplazo con cultivos de arroz, así como por represamientos y desvíos del cauce estacional del Río Parapetí y por cacería o pesca irregular no controlada.

Principales ecosistemas y/o regiones Vulnerables (VU):

- **Bosques amazónicos inundados estacionalmente por aguas blancas o mixtas (Várzea)** en Pando, norte de La Paz, sur del Beni, norte de Cochabamba (Chapare) y noroeste de Santa Cruz (Chore), principalmente. Afectados por presión de colonización irregular; deforestación local para cultivos de arroz, cacao y otros en diques y terrazas fluviales de baja inundación; extractivismo forestal; incendios, desvíos de cauces y caza o pesca extractivista no reguladas.

- **Bosques bajos o chaparrales del Cerrado,** en la Chiquitanía y norte del Beni, amenazados por intensificación de las quemas y de la carga ganadera, así como por tala para su reemplazo por cultivos de pastos exóticos para la ganadería.

- **Bosques sabaneros y palmares de Carandá de las semialturas del Beni y Pantanal.** Afectados por incendios, sobrecarga ganadera y localmente (zona de Trinidad) también por desmontes para cultivos de soya o arroz.

- **Cañuelares y sabanas herbáceas inundables de las bajuras del Beni y Pantanal.** Amenazados por incendios excesivos en época seca, sobrecarga ganadera y cacería no controlada.

- **Bosques chaqueños de llanura sobre suelos bien drenados y sobre suelos mal drenados,** principalmente en el Chaco de Chuquisaca y Tarija. Amenazados por sobrecarga ganadera, incendios, cacería ilegal.

- **Bosques chaqueños de arenales:** Parapetí, Guanacos, Yanaygua. Amenazados por sobrecarga ganadera, incendios, cacería ilegal.

Resumen de la metodología utilizada

Como resumen de todo lo expuesto, se relacionan a continuación los distintos pasos o etapas seguidos en la elaboración de este libro para la categorización del estado de conservación de las plantas estudiadas:

- Recopilación de todos los puntos o localidades de colecta de cada especie, existentes en los principales herbarios de Bolivia y del exterior, a partir de la información contenida en las fichas de los respectivos pliegos o muestras de herbario.

- Análisis y depuración o corrección de las localidades, ajustando posiciones con errores geográficos de posición, o georeferenciando puntos de colecta carentes de coordenadas, pero que pueden ser ubicados por las citas de localidades utilizando imágenes de satélite o cartografía. En diversos casos, donde era imposible ubicar geográficamente el punto de colecta debido a la falta casi total de información sobre la localidad, se eliminó esta referencia.

- Construcción de la base de datos de localidades georeferenciadas para todas las especies analizadas.

- Cálculo de la Extensión de Presencia (EOO) y Área de Ocupación (AOO) para todas aquéllas plantas que en la base de datos contaban con 2 o más registros georeferenciados. Como resultado, se obtuvieron las categorías de amenaza (CR, EN, VU) y también las categorías NT y LC, en función del análisis efectuado con la herramienta CAT.

- Utilización de criterios (fundamentalmente el B), subcriterios, umbrales y calificadores, asignando un código a cada especie en categoría de amenaza.

- Ajuste de las categorías obtenidas mediante el método MAE. Este ajuste se llevó a cabo fundamentalmente en el Taller Nacional de expertos, realizado con tal motivo en Cochabamba. En diversos casos, la categoría revisada no cambió al aplicar el MAE, mientras que en varias plantas la categoría final resultó diferente y más congruente a juicio de los expertos.

- Se descartan y eliminan después de este proceso, todas aquéllas especies que resultan finalmente en categorías de no amenaza (LC, NT), excepto algún caso excepcional y justificado a juicio de cada autor, en que se hace su correspondiente Ficha Técnica o bien se envía la especie al cuadro de anexos de cada capítulo.

- Todas aquéllas especies analizadas para las cuales no había información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población, fueron consideradas en la categoría de Datos Insuficientes (DD) y enviadas a un cuadro anexo al final junto a otras especies que tenían escasos datos y de las cuales no se podía elaborar la Ficha Técnica correspondiente.

- La excepción a todo este proceso metodológico, la constituyen una parte de las grandes cactáceas arborescentes o arbóreas tratadas en el libro, para las cuales no existen colecciones en los herbarios estudiados, pero de las que se conoce su distribución y ecología en Bolivia. Para estas especies, se elaboró su correspondiente Ficha Técnica, siendo categorizadas enteramente por opinión experta.

CAPÍTULO 3

REGIÓN AMAZÓNICA

La Región Amazónica comprende dos provincias biogeográficas: Amazónica Suroccidental y Amazónica Centro-Sur.

1. PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA AMAZÓNICA SUROCCIDENTAL

Distribución

Dentro de la Región Amazónica en Bolivia, la Provincia Amazónica suroccidental se distribuye fundamentalmente en dos grandes áreas (Navarro y Maldonado 2002; Josse *et al.* 2007; Navarro 2011):

a. En las penillanuras onduladas del oeste y centro del Departamento de Pando y del extremo noroeste del Departamento del Beni.

b. En toda la faja del piedemonte andino norte y central, incluyendo tanto las serranías bajas subandinas (por debajo de unos 1100 m de altitud) como las llanuras en suave pendiente que descienden progresivamente desde el límite inferior de las citadas serranías hacia el este.

Características geofísicas

La provincia en Bolivia se extiende al pie de los Andes, en el oeste y centro del Departamento de Pando, norte de La Paz, sur y oeste del Beni, norte de Cochabamba y noroeste de Santa Cruz, constando de las siguientes unidades geofísicas:

- **Penillanura laterítica ondulada** de Pando, establecida (Suárez 2000) sobre materiales geológicos terciarios (Mioceno: Formación Cobija) constituidos por argilitas compactadas masivas versicolores; y materiales cuaternarios menos compactos (Pleistoceno-Holoceno: Formación Candelaria) que consisten en arcillas, limos, arenas, areniscas

y conglomerados basales ("conglomerado Acre"). Sobre estas litologías, se han desarrollado suelos profundos lateríticos, rojizos o amarillentos, que pertenecen a los grandes grupos (FAO 2012) de Ferralsoles, Acrisoles y Lixisoles.

- **Valles de los grandes ríos** que descienden de los Andes. Unidad azonal que corta en general las otras unidades, excepto el subandino, y que forma llanuras aluviales planas, a menudo muy amplias y rellenadas por depósitos sedimentarios recientes a sub-recientes de los ríos del suroeste de la Amazonía, principalmente arenas, limos y arcillas. Los suelos son inundables o presentan niveles freáticos cercanos a la superficie del terreno y se incluyen mayormente en los siguientes grupos de la clasificación de FAO: Fluvisoles, Gleysoles y Estagnosoles.

- **Subandino inferior:** conjunto de serranías con altitudes inferiores a 1 500 m, establecidas en alineaciones aproximadamente paralelas. Según Suárez (2000) su litología es muy variada, estando constituidas por rocas de diferentes edades:

  a) En el subandino norte (La Paz, Beni)

  - Paleozoico (Devónico: formaciones Enadere, Tarene, Tequeje y Tomachi): lutitas, limolitas y areniscas.
  - Mesozoico (Cretácico superior: formaciones Eslabón y Flora): areniscas calcáreas, areniscas, arcillas y conglomerados.
  - Terciario (Neógeno: formaciones Bala, Quendeque, Guandacay y Tutumo): areniscas, arcillas, limos y conglomerados.

  b) En el subandino central (Cochabamba, Santa Cruz)

  - Paleozoico (Devónico: formaciones Iquiri, Los Monos, Huamampampa): lutitas, limolitas y areniscas.
  - Mesozoico (Cretácico superior: Formación Petaca): areniscas calcáreas, calizas y arcillas.
  - Terciario (Neógeno: formaciones Tariquía, Guandacay y Tutumo): areniscas, arcillas, limos y conglomerados.

En todas estas serranías, los suelos tienen en general un desarrollo escaso a medio debido fundamentalmente a las fuertes pendientes y erosión, incluyéndose mayormente en los siguientes grupos de la clasificación de FAO: Leptosoles, Regosoles, Luvisoles, Cambisoles y Umbrisoles.

- **Glacis preandino**
  Constituye una extensa llanura en suave rampa o pendiente hacia el este, que arranca de la base inferior de las serranías subandinas y termina en las llanuras orientales. Forma una faja al pie de la Cordillera, extendida desde el norte del Departamento de La Paz, donde alcanza su mayor desarrollo en anchura, hasta el centro-oeste del Departamento de Santa Cruz. Los sedimentos son más gruesos cerca de la base de los Andes (gravas y arenas gruesas) y van disminuyendo paulatinamente hacia el este, pasando a arenas finas, limos y arcillas. Representa una importante zona de recarga y descarga de acuíferos, con niveles freáticos poco profundos en las partes altas o medias del glacis; y afloramientos discontinuos de las aguas subterráneas sobre la superficie del terreno en las partes bajas del glacis. Los suelos son más fértiles que en las penillanuras lateríticas y responden además al condicionante de los acuíferos, clasificándose mayormente en los grupos de Gleysoles, Fluvisoles, Cambisoles, Luvisoles y Lixisoles.

Características bioclimáticas

El termotipo (Navarro y Maldonado 2002; Josse *et al.* 2007; Navarro 2011) es cálido termotropical, en los glacis preandinos del centro y sur de la provincia biogeográfica (Cochabamba, Santa Cruz), así como en todas las serranías subandinas bajas de la misma. Este termotipo se vuelve muy cálido (infratropical) en el norte del glacis preandino (Beni, La Paz) y en todas las penillanuras lateríticas onduladas de Pando.

El bioclima pluvial hiperhúmedo a húmedo, ocupa las serranías subandinas centrales y sus glacis preandinos, así como varias áreas del subandino norte, donde sin embargo intercala también con zonas pluviestacionales húmedas.

Por contraste, las penillanuras onduladas del centro y oeste de Pando presentan en su totalidad y de forma homogénea un bioclima pluviestacional húmedo.

Sectorización biogeográfica

La Provincia Amazónica Suroccidental, se subdivide desde el punto de vista biogeográfico (Navarro 2011) en dos sectores biogeográficos y un total de siete distritos biogeográficos. Estas unidades, se estructuran en función de las variaciones de los tipos de vegetación según las unidades fisiográfico-geomorfológicas o edáficas y la variación bioclimática, de la forma siguiente:

PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA AMAZÓNICA SUROCCIDENTAL

Sector biogeográfico del Madre de Dios: llanuras aluviales y penillanuras lateríticas onduladas de las cuencas de los ríos Acre, Madre de Dios y Beni. Comprende tres distritos:

1. Distrito biogeográfico del Alto Acre-Madre de Dios: únicamente en Bolivia en el extremo noroeste de Pando, entre los ríos Tahuamanu y Acre.

2. Distrito biogeográfico del Heath-Bajo Madidi: norte del Departamento de La Paz (Iturralde) en las cuencas medias de los ríos Heath, Madidi y Beni.

3. Distrito biogeográfico del Bajo Madre de Dios: es el más extenso y representativo, ocupando el centro-oeste de Pando, noroeste del Beni y extremo norte de La Paz.

Sector biogeográfico Preandino Amazónico: serranías subandinas bajas (< 1 100 – 1 200 m de altitud)

4. Distrito biogeográfico Amazónico preandino norte: glacis del piedemonte andino desde el Río Heath (La Paz), hasta el alto Río Sécure (Cochabamba).

5. Distrito biogeográfico Amazónico subandino norte: serranías subandinas bajas del norte (Tigre, Cuñaca, Tutumo, Eslabón, Mamuque, Pilón, Muchanes, Marimonos y noroeste de Mosetenes). En La Paz, sur del Beni y oeste de Cochabamba (norte de Ayopaya).

6. Distrito biogeográfico Amazónico preandino central: glacis del piedemonte andino desde el Sécure (Cochabamba), hasta el alto Río Yapacaní y Surutú (Santa Cruz).

7. Distrito biogeográfico Amazónico subandino central: serranías subandinas bajas del centro (principalmente: Mosetenes, Imajana, Iniricarsama, Racete y Mataracú).

Geobotánica: Tipos de vegetación

Muchas especies son compartidas con la Amazonía Suroccidental del sur del Perú y con el conjunto de la Región Amazónica, existiendo posiblemente muy pocas plantas leñosas exclusivas de esta provincia biogeográfica en Bolivia. Algunas como *Magnolia boliviana* y *Pentaplaris davidsmithii*, por ejemplo, que se consideraban endémicas de la Amazonía suroccidental boliviana, han sido posteriormente colectadas también al parecer en el sur del Perú.

Los tipos de vegetación predominantes en extensión son diversos tipos de bosques o selvas altas, pluriestratificadas, muy diversas en especies, que varían en su composición y estructura en función de su ubicación fisiográfica o geomorfológica y en función del carácter pluvial o pluviestacional y termotropical o infratropical del bioclima. Ordenados según su distribución preferente en las unidades fisiográfico-geomorfológicas y en los tipos de bioclima, los principales tipos generales de vegetación de la Provincia Amazónica Suroccidental en Bolivia, son:

Subandino inferior:
Los bosques termotropicales pluviales siempre verdes amazónicos, únicamente se hallan en las serranías bajas subandinas con bioclima pluvial húmedo a hiperhúmedo, tanto en el norte (La Paz) como en el centro (Cochabamba y Santa Cruz); áreas donde la flora amazónica llega hasta unos 900 – 1 100 m de altitud según las zonas. Estos bosques son extraordinariamente diversos en las áreas protegidas del Madidi y del Carrasco, e incluyen numerosas especies leñosas importantes y representativas (Parker & Bailey 1991; Seidel 1995; Smith & Killeen 1995; Navarro y Maldonado 2002; Araujo-Murakami *et al.* 2005 a y b; Fuentes 2005; Josse *et al.* 2007; Thomas 2009; Navarro 2011).

En la mayoría de estos bosques pluviales amazónicos del subandino, son frecuentes o abundantes palmeras como *Oenocarpus bataua e Iriartea deltoidea*, y en el subandino norte también *Phytelephas macrocarpa*. Algunos ejemplos de árboles característicos importantes de estos bosques, son: *Caryocar pallidum, Cavanillesia umbellata, Cedrelinga catenaeformis, Dipteryx micrantha, Elaeagia obovata, E. mariae, Eschweilera andina, Euterpe longevaginata, Hura crepitans, Magnolia boliviana, Matisia cordata.*

En las zonas pluviestacionales húmedas, existentes solo en el subandino norte amazónico (La Paz, Beni), los bosques son igualmente muy diversos, pero siempre verde estacionales, con especies representativas como: *Cariniana estrellensis, Caryocar dentatum, Diploon cuspidatum, Dypterix micrantha, Eschweilera andina, Pentaplaris davidsmithii, Protium rhinchophyllum, Pterygota amazonica, Quararibea witii, Swietenia macrophylla.*

Glacis preandino
En el glacis preandino, la vegetación potencial zonal que forma la matriz del paisaje son bosques altos siempre verdes, relacionados con los niveles freáticos poco profundos existentes, y donde especies características importantes, son por ejemplo: *Astrocaryum ulei, Brosimum lactescens, Ceiba pentandra, Dipteryx odorata, Eschweilera coriacea, Huberodendron swietenoides, Matisia cordata, Poulsenia armata, Pterygota amazonica, Quararibea witii, Swietenia macrophylla.* Las combinaciones florísticas se caracterizan por constituir una mezcla de especies de tierra firme junto a varias especies propias de bosques inundables (Parker & Bailey 1991; Seidel 1995; Smith & Killeen 1995; Navarro y Maldonado 2002; Araujo-Murakami *et al.* 2005 a y b; Fuentes 2005; Josse *et al*. 2007; Thomas 2009; Navarro 2011).

Penillanura laterítica ondulada
La mayor extensión de esta provincia biogeográfica en Bolivia se halla ocupada por los bosques húmedos pluviestacionales de tierra firme de las penillanuras lateríticas onduladas del centro y oeste de Pando, noroeste del Beni y extremo norte de La Paz. En todos ellos, es frecuente o abundante la Castaña amazónica (*Bertholletia excelsa*), árbol de gran importancia ecológica y económica, que tiene su óptimo desarrollo en el bioclima infratropical pluviestacional húmedo; desapareciendo enseguida cuando el bioclima se hace termotropical pluvial al contacto con la Cordillera andina. Las diferentes combinaciones florísticas o series de vegetación identificadas (Navarro y Maldonado 2002; Navarro 2011) se relacionan con la riqueza relativa de los suelos en bases intercambiables (bosques sobre suelos oligotróficos frente a bosques de suelos mesotróficos); y con la presencia en el extremo oeste de Pando de un relieve peculiar de colinas con suelos arenosos y relieve más marcado, donde los bosques son peculiares y contienen a menudo una gran proporción de bambú o tacuaras. En general, estos bosques son igualmente muy diversos (Alverson *et al*. 2000; Balcázar y Montero 2002; Josse *et al*. 2007), y en ellos son frecuentes e importantes, por ejemplo: *Apuleia leiocarpa, Astronium lecointei, Attalea maripa, Brosimum guianensis, Castilla ulei, Couratari guianensis, Couratari macrosperma, Enterolobium schomburgkii, Guadua glomerata, Guadua sarcocarpa, Hevea brasiliensis, Hymenaea parvifolia, Iryanthera juruensis, Jacaranda copaia, Mezilaurus itauba, Myrocarpus frondosus, Myroxylon balsamum, Parkia pendula, Tachigali vasquezii, Tetragastris panamensis.*

Valles de los grandes ríos
En las llanuras aluviales de los ríos amazónicos la vegetación inundable es compleja y diversa, existiendo una neta diferenciación de tipos de bosques en función de las características de las aguas; y asimismo una característica zonación sucesional en fajas de la vegetación ribereña, zonación que varía según el tipo de agua (Foster 1990; Chernoff & Willink 1999; Alverson *et al*. 2000; Navarro y Maldonado 2002; Alverson 2003; Josse *et al*. 2007; Navarro 2003 y 2011). Distinguiéndose en general, bosques de inundación por aguas blancas (várzea), por aguas negras o claras (igapó) y por aguas mixtas (várzea mixta). De forma general, los tipos de vegetación asociados a los valles fluviales de la Provincia Amazónica suroccidental, son los siguientes:

a) En los bosques inundables por aguas blancas son características especies que toleran las aguas con carga sedimentaria en suspensión importante y que tienen afinidad por un contenido medio de cationes disueltos; son plantas características, que aparentemente muestran afinidad sobre todo por contenidos al menos medios de calcio en el agua, entre las cuales destacan por ejemplo: *Attalea blepharopus, Attalea moorei, Attalea phalerata, Bactris concinna, Brosimum lactescens, Calophyllum brasiliensis, Calycophyllum spruceanum, Cavanillesia hylogeiton, Ceiba pentandra, Chelyocarpus chuco, Dipteryx odorata, Ficus insipida, Hura crepitans, Luehea cymulosa, Maquira coriacea, Manilkara inundata, Pouteria bilocularis, Terminalia amazonia, Virola surinamensis, Xylopia ligustrifolia*.

Los principales ríos de aguas blancas de la Provincia Amazónica Suroccidental en Bolivia, son: Acre, Tahuamanu, alto y medio Orthon, Madre de Dios, Beni, Madidi.

b) Las aguas claras y negras, presentan muy bajos o nulos contenidos de carga en suspensión, pero las aguas negras contienen ácidos húmicos en suspensión coloidal. De forma característica, los contenidos en cationes disueltos son igualmente muy bajos en ambos tipos de aguas, especialmente para el ión calcio. Los tipos de bosques de aguas claras y negras se hallan especialmente diversificados, pudiendo diferenciarse numerosas series de vegetación con combinaciones florísticas características, que varían en función del movimiento o estancamiento del agua de inundación (Navarro y Maldonado 2002; Navarro 2011).

En general, la flora de los bosques asociados a la inundación por estos tipos de aguas es especial, con numerosas especies propias, entre las cuales destacan, por ejemplo, para esta provincia biogeográfica las siguientes: *Bactris riparia, Cariniana domestica, Cordia nodosa, Eschweilera albiflora, Eschweilera parvifolia, Genipa spruceana, Hevea brasiliensis, Macrolobium acaciifolium, Maquira coriacea, Nectandra amazonum, Oenocarpus bataua, Pachira aquatica, Phytelephas tenuicaulis, Psidium densicomum, Qualea amoena, Qualea wittrockii, Sclerolobium guianensis, Sloanea laxiflora, Tachigali chrysophylla, Virola sebifera*.

Un tipo especial de vegetación, propio de las aguas claras estancadas o con poca corriente, distróficas, ácidas, con bajísimos contenidos en cationes disueltos y en sedimentos suspendidos, lo constituyen los palmares amazónicos de Palma real (*Mauritia flexuosa*), inundados todo el año, y casi monoespecíficos pero generalmente asociados a algunos árboles y arbolitos característicos como: *Cariniana domestica, Euterpe precatoria, Lueheopsis hoehnei, Pachira aquatica, Phytelephas tenuicaulis, Symphonia globulifera, Tabebuia insignis*.

En esta provincia biogeográfica, los ríos de aguas negras típicos son muy escasos, siendo el más importante el Arroyo Bay, afluente del Manuripi. Las aguas claras constituyen todos los arroyos de la red de drenaje secundaria que disecta la tierra firme.

c) Los ríos de aguas mixtas, presentan tipos de bosques aluviales de inundación muy característicos, con una combinación de especies tanto propias de aguas blancas como de aguas claras o negras. En las aguas mixtas, los contenidos de carga en suspensión son menores que en las aguas blancas pero existentes al menos estacionalmente; y a la vez, presentan contenidos en carga de iones disueltos intermedios entre los ríos de agua blanca y los de aguas claras o negras. Ejemplos de especies importantes en estos bosques inundables de aguas mixtas de la Provincia Amazónica Suroccidental en Bolivia, son: *Brosimum lactescens, Ceiba pentandra, Dipteryx odorata, Eschweilera albiflora, Ficus trigona, Hevea brasiliensis, Hura crepitans, Hydrochorea corymbosa, Leonia crassa, Luehea cymulosa, Macrolobium acaciifolium, Manilkara inundata, Maquira coriacea, Nectandra cuspidata, Pachira aquatica, Pouteria bilocularis, Pterocarpus amazonum, Virola surinamensis*. Ríos importantes de aguas mixtas en esta provincia biogeográfica, son el Manuripi, Manurimi, Heath, bajo Orthon y Alto Abuná.

d) Las sabanas amazónicas inundables, conforman un tipo especial de vegetación que caracteriza el oeste de la Provincia Amazónica Suroccidental de Bolivia, principalmente en el norte del Departamento de La Paz (pampas del Heath, Ixiamas e Iturralde). Son extensas sabanas herbáceas y también arboladas, que se desarrollan sobre suelos mal drenados, anegadizos y de texturas pesadas. Especies importantes de estas sabanas (Haase 1989 y 1990; Montambault 2002; Josse *et al*. 2007; Navarro, 2011), son por ejemplo: *Andropogon lateralis, Arundinella hispida, Axonopus spp. Bellucia grossularioides, Byrsonima chrysophylla, Cardiopetalum calophyllum, Coelorachis aurita, Coussarea hydrangeifolia, Curatella americana, Erythroxylum daphnites, Fimbristylis dichotoma, Leptocoryphium lanatum, Mabea paniculata, Mesosetum penicillatum, Miconia albicans, Paspalum virgatum,*

Qualea grandiflora, Rhynchospora spp., Sacciolepis myuros, Simarouba amara, Siparuna guianensis, Sorghastrum setosum, Tabebuia ochracea, Tapirira guianensis, Trachypogon plumosus, Thrasya petrosa, Virola sebifera, Xylopia aromatica.

e) Paleocauces de arenas blancas. Conforman un ambiente muy peculiar, distribuido en partes topográficamente deprimidas y muy planas de algunos interfluvios, principalmente entre los ríos Madre de Dios y Beni en esta provincia biogeográfica. Estos interfluvios se hallan atravesados por lechos de antiguos cauces abandonados. El sustrato de estos paleocauces son arenas cuarzosas blancas, que condicionan suelos ácidos, muy pobres en nutrientes minerales, que además se anegan estacionalmente por aguas de lluvia debido a la topografía plana y deprimida. En estas situaciones, la vegetación son bosques bajos o chaparrales amazónicos esclerófilos ("campinas o campinaranas amazónicas"), que alcanzan en Bolivia su límite más meridional en el conjunto de la Región Amazónica (Anderson 1981; Josse *et al*. 2007; Navarro 2011). Ejemplos de especies características de estos chaparrales para Bolivia, en esta provincia biogeográfica, son: *Cariniana domestica, Oenocarpus bataua, Pachira aquatica, Qualea albiflora, Qualea wittrockii, Sclerolobium tinctorium, Sloanea terniflora, Symphonia globulifera, Tachigali chrysophylla*.

Amenazas a la flora y a los ecosistemas

Según datos del Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP *http://www.sernap.gob.bo*, 2016), las áreas que incluyen en su actual delimitación porciones (o completamente) a zonas de la Provincia Biogeográfica Amazónica Suroccidental, son las siguientes (ordenadas de norte a sur, desde La Paz a Santa Cruz):

- Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi
- Reserva Nacional de Vida Silvestre Amazónica Manuripi
- Reserva de la Biósfera y Tierra Comunitaria de Origen Pilón Lajas
- Reserva de la Biósfera Estación Biológica del Beni
- Parque Nacional y Territorio Indígena Isiboro Sécure
- Parque Nacional Carrasco
- Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Amboró

A pesar del relativamente elevado número de áreas de protección, son numerosos los problemas de conservación de la Provincia Amazónica Suroccidental en Bolivia, los cuales pueden resumirse en los puntos siguientes:

- Deficiente manejo o gestión, organización y protección efectiva de las áreas, causada por muy bajos presupuestos de mantenimiento, así como por falta de voluntad política y de las instituciones en su conservación. Propiciando una creciente invasión de los límites de las áreas protegidas, con asentamientos ilegales en aumento continuo en muchas de ellas.

- Representatividad deficiente de ecosistemas y tipos de vegetación en el sistema de áreas protegidas:

  - De todas las áreas existentes en la Amazonía Suroccidental, únicamente la Reserva Natural de Vida Silvestre Amazónica Manuripi incluye extensiones significativas de los ecosistemas y vegetación de la Amazonía de llanura. Todas las demás, protegen (además de ecosistemas yungueños, puneños, boliviano-tucumanos o benianos) únicamente franjas de la Amazonía subandina y del glacis preandino del piedemonte.

  - A pesar de la gran importancia clave del Área Manuripi, su representatividad es también deficiente, dejando fuera del área algunos ecosistemas importantes como los chaparrales amazónicos de arenas blancas o los bosques con tacuaras de las colinas del noroeste de Pando y también carece de alguna representación de las sabanas amazónicas. Enfrentando además graves deficiencias de manejo y gestión, con presión continua tanto sobre sus límites actuales como al interior del Área.

  - Falta totalmente una representación como figura de protección para las sabanas amazónicas de la región de Ixiamas en el norte de La Paz, sabanas que son ecológicamente diferentes a las del Heath.

- Hay una deficiente representatividad en el sistema de áreas protegidas de los bosques inundables, especialmente de los ecosistemas de inundación por aguas blancas de los ríos Madre de Dios y Tahuamanu-Orthon, incluyendo los importantes y extensos enclaves de palmares inundados de *Mauritia flexuosa* en las partes más antiguas de las llanuras de inundación de los ríos Tahuamanu y Orthon.

- De forma común a toda el área de la Provincia Amazónica Suroccidental en Bolivia, las principales amenazas generales son las siguientes:

  - Construcción de carreteras en áreas clave, principalmente del glacis alto del piedemonte norte (desde Tumupasa a Ixiamas y Alto Madidi), y del piedemonte central atravesando el sur del Área Isiboro Sécure. Estas vías de transporte, suponen cortar bosques bien conservados amazónicos del subandino más inferior y del glacis de piedemonte, propiciando su progresiva fragmentación y una rápida destrucción por favorecer la colonización y asentamientos ilegales, contaminación de aguas y suelos, desmontes generalizados, quemas e incendios, explotación maderera, cacería y pesca ilegales, entre otros. Además, perturban potencialmente los ciclos hidrológicos naturales, en especial las zonas de recarga y descarga de acuíferos.

  - Colonización y asentamientos humanos ilegales o incontrolados en zonas con vegetación natural.

  - Ampliación no controlada y no planificada de la frontera agrícola en suelos poco aptos para la producción sostenible, a costa de la tala y quema de bosques bien conservados.

  - Deforestación y pérdida de hábitats de forma generalizada.

  - Cacería y pesca no controladas.

  - Contaminación química del agua por mercurio, especialmente en los ríos Orthon y Madre de Dios, debido a la extracción incontrolada de oro aluvial.

  - Incendios y quemas de la vegetación natural.

• **Zonas y ecosistemas actualmente más amenazados** de la Provincia Amazónica Suroccidental de Bolivia, debido a las causas citadas en los puntos anteriores, ordenadas de mayor a menor grado relativo de amenaza, son:

  - **Glacis del piedemonte preandino**: Ixiamas-Alto Madidi e Isiboro Sécure. Con los bosques altos freatofíticos del piedemonte, sin duda el ecosistema más amenazado.

  - **Serranías subandinas inferiores**. Con los bosques amazónicos subandinos pluviales y pluviestacionales. Principalmente en el norte de La Paz y noroeste de Cochabamba.

  - **Penillanuras lateríticas onduladas del centro de Pando**, especialmente en el eje de ampliación de la frontera agropecuaria Puerto Rico-Porvenir-Cobija-Bolpebra. Afectando importantes extensiones en rápido crecimiento de los bosques siempre verde estacionales de tierra firme con *Bertholletia excelsa*, que están siendo reemplazados por cultivos invasivos de pastos foráneos en suelos muy poco fértiles (ferralsoles, acrisoles) que no permiten un uso sostenible. Produciéndose severos fenómenos de erosión y pérdida del suelo.

  - **Paleocauces de arenas blancas**, principalmente en el interfluvio entre el Madre de Dios y el Beni.

  - **Llanuras aluviales de inundación** de los ríos Acre, Tahuamanu, Orthon, Manuripi y Madre de Dios. Afectando a tipos muy variados y bien conservados de bosques y palmares inundables, tanto por aguas blancas como mixtas y negras.

2. PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA AMAZÓNICA CENTRO-SUR

Distribución

En Bolivia, esta provincia biogeográfica alcanza su límite occidental sudamericano, distribuyéndose en el extremo noreste de Pando (este de la provincia Federico Román), norte del Departamento del Beni (norte de las provincias Vaca Díez, Mamoré e Iténez) y noreste del Departamento de Santa Cruz (norte de la Provincia Velasco y noreste de la Provincia Nuflo de Chavez). En conjunto, ocupa en Bolivia una extensión similar, aunque algo menor que la ocupada por la Provincia Amazónica Suroccidental.

Características geofísicas

Desde el punto de vista geológico, y por contraste con la Amazónica Suroccidental, la Provincia Amazónica Centro-Sur se caracteriza por ocupar mayormente el extremo occidental del Escudo Precámbrico Brasileño (Suárez 2000; SERGEOMIN-YPFB 2001), con un predominio de rocas cristalinas muy antiguas (granitos y gneises) que conforman el zócalo geológico sudamericano original. Los materiales cristalinos del escudo precámbrico han sido peneplanizados, conformando actualmente, desde el punto de vista geomorfológico una penillanura ondulada y disectada por valles fluviales poco incididos sobre la superficie topográfica general, la cual tiene altitudes entre 125 m y 175 m. En diversas zonas, las rocas de granitos o gneises afloran a la superficie de forma dispersa, dando lugar a lajas o domos de diversa extensión, que en ocasiones llegan a constituir cerros que se elevan hasta más de 100 m de altitud sobre el terreno circundante, como en el oeste de la región de Huanchaca, en la zona de Piso Firme.

Únicamente en el noreste de Santa Cruz (Meseta de Huanchaca o Caparusch) y noreste del Beni (Serranías de San Simón y Tres Picos), aparecen sobre la penillanura un conjunto de cerros, serranías y mesetas, constituidas por areniscas, conglomerados y lutitas antiguas deformadas y más o menos metamorfizadas.

Disectando las anteriores unidades, se encuentran los valles aluviales de los grandes ríos (alto Madera, bajo Abuná, bajo Mamoré e Iténez), así como su red de drenaje secundaria constituida por numerosos arroyos de distintos niveles. En varias zonas, como en el extremo noreste de Pando y noroeste del Beni, son muy notorios y desarrollados los paleocauces abandonados con lechos rellenados por arenas blancas cuarzosas. Estos paleocauces son muy característicos y notablemente más desarrollados en esta provincia biogeográfica con respecto a la Amazónica Suroccidental, conteniendo una vegetación y una flora especiales.

Los suelos sobre materiales cristalinos del escudo son marcadamente pobres en cationes solubles, perteneciendo mayormente a los grandes grupos de la clasificación de FAO de Acrisoles, Ferralsoles y Plinthosoles. El sustrato geológico de granitoides o gneis muestra en su tramo superior una intensa meteorización e intemperización, con desarrollo de un horizonte de saprolita potente que puede llegar a 1 m de espesor y sobre este horizonte de meteorización se han desarrollado los suelos, apareciendo además a menudo niveles pedregosos o rocosos de nódulos o costras de lateritas ferruginosas.

En los valles aluviales, son suelos hidromórficos pertenecientes a los grupos de los fluvisoles, gleysoles, vertisoles, planosoles y estagnosoles, principalmente.

En conclusión, las unidades geofísicas más importantes de esta provincia biogeográfica, son:

- **Penillanura laterítica ondulada del escudo precámbrico** cristalino. Con su mayor desarrollo en el noreste de Pando y noroeste del Beni, presentando extensiones menores en la región de Huanchaca (noreste de Santa Cruz) y noreste del Beni.
- **Serranías y mesetas aisladas**: Huanchaca o Caparusch, San Simón y Tres Picos.
- **Lajas o domos rocosos**: extensiones más importantes en el noreste de Santa Cruz, al oeste de la Meseta de Huanchaca.

- **Valles aluviales** de los grandes ríos y sus redes de drenaje secundarias.
- **Paleocauces de arenas blancas**: extensiones más importantes en el noreste de Pando, al sur de Manoa, entre el Arroyo Tambaquí (afluente del Abuná) y el Río Madera.

Características bioclimáticas

En el noreste de Pando y norte del Beni, el clima es tropical muy cálido, con termotipo *infratropical*; sin embargo, hacia el sureste de la provincia biogeográfica, en el noreste de Santa Cruz, disminuye un poco la termicidad y el termotipo es cálido *termotropical* (Navarro y Maldonado 2002; Navarro 2011).

En toda el área de esta provincia biogeográfica, el bioclima es marcadamente *pluviestacional*, con una época seca más intensa y de mayor duración que en la provincia Amazónica Suroccidental. Sin embargo, la época lluviosa, aunque más concentrada, mantiene anualmente cantidades de precipitación superiores a los 1000 mm, con lo cual el ombrotipo es *húmedo* en toda el área boliviana de la Provincia Amazónica Centro-Sur.

La marcada estacionalidad de las precipitaciones tiene consecuencias muy importantes, tanto en la composición florística de los tipos de vegetación como en la mayor vulnerabilidad de la cobertura vegetal a los incendios en la época seca.

Sectorización biogeográfica

La Provincia Biogeográfica Amazónica Centro-Sur en Bolivia, incluye (Navarro 2011) dos sectores biogeográficos bien diferenciados, el Sector del Alto Madeira y el Sector del Guaporé, cada uno de los cuales a su vez incluye dos distritos biogeográficos. En general, la riqueza florística en elementos amazónicos va disminuyendo desde el noreste (Alto Madeira) al sureste (Huanchaca), a la par que se incrementa paulatinamente el número de elementos amplios con biogeografía brasileño-paranaense. El esquema de unidades biogeográficas identificadas y su distribución es el siguiente:

PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA DE LA AMAZONIA CENTRO-SUR

Sector biogeográfico del Alto Madeira: Cuenca alta del Río Madera y zonas inferiores de las cuencas bajas de sus afluentes, Río Abuná y Río Mamoré.

1. Distrito biogeográfico del Bajo Abuná: extremo noreste de Pando (Provincia F. Román y extremo oriental de la Provincia Abuná), al sur de la confluencia del Río Abuná y el Madeira.

2. Distrito biogeográfico del Bajo Beni y Bajo Mamoré: inmediatamente al sureste del anterior distrito (norte y este de la provincia política Vaca Díez del Beni). Comprende el interfluvio y cuencas más bajas entre los ríos Beni y Mamoré.

Sector biogeográfico del Guaporé: Cuenca baja del Río Iténez o Guaporé.

3. Distrito biogeográfico del Bajo Iténez: porción inferior de la Cuenca del Río Iténez, limítrofe con Brasil, antes de su desembocadura en el Mamoré. Incluyendo las pequeñas serranías de San Simón y Tres Picos que se elevan entre 75 m y 150 m por encima del nivel medio de la penillanura laterítica, la cual en este distrito está aproximadamente a 125 – 150 m de altitud media.

4. Distrito biogeográfico de Huanchaca: Meseta de Huanchaca y tierras bajas adyacentes correspondientes a las cuencas de los ríos Bajo Paraguá y Alto Iténez. Además, en la zona media de las cuencas de los ríos San Martín y Negro, en el extremo norte de la Chiquitanía. En el Departamento de Santa Cruz (norte de las provincias Velasco y Ñuflo de Chávez).

Geobotánica: Tipos de vegetación

La vegetación de esta provincia biogeográfica contiene numerosas especies que desde la Amazonía central alcanzan Bolivia únicamente aquí, además de todo un conjunto de disyunciones biogeográficas muy interesantes, tanto en los ecosistemas de tierra firme como en los bosques inundables y la vegetación de lajas rocosas. Por todo lo cual tiene en conjunto un enorme valor para la conservación de la diversidad.

Ordenados por las unidades fisiográfico-geofísicas, los principales tipos de vegetación se resumen a continuación:

Penillanura laterítica ondulada del escudo precámbrico
La vegetación zonal que forma la matriz vegetal del paisaje sobre las penillanuras son bosques húmedos siempreverde estacionales, donde al igual que en la Provincia Amazónica Suroccidental, la Castaña amazónica (*Bertholletia excelsa*) desempeña un papel muy importante siendo un árbol frecuente o abundante tanto en el dosel como en el nivel de emergentes del bosque. Sin embargo, hacia el sureste su presencia y abundancia van disminuyendo paulatinamente, de forma que llega a desaparecer por completo en el extremo noreste del Beni al cambiar el termotipo de infratropical a termotropical. Por tanto, los bosques amazónicos de la región de Huanchaca en Santa Cruz y de la zona de la Serranía de San Simón en el Beni (Distrito Biogeográfico de Huancha), carecen totalmente de *Bertholletia excelsa* (Navarro 2011), la cual desaparece en el Distrito Biogeográfico del Bajo Iténez. Una característica distintiva importante de estos bosques de tierra firme amazónicos centro-sureños en conjunto, es la frecuencia o gran abundancia en ellos de la palma Cusi (*Attalea speciosa*), que no existe o es muy rara en los bosques homólogos de la Provincia Amazónica Suroccidental, hecho que puede deberse a la mayor estacionalidad de las precipitaciones en esta región, así como a la existencia en muchas zonas del zócalo rocoso cristalino a poca profundidad respecto a la superficie del terreno.

De los tres distritos biogeográficos existentes en esta provincia biogeográfica en Bolivia, el más peculiar y rico en especies propias es el distrito del Bajo Abuná, que alberga diversas plantas que únicamente se han encontrado en esta zona de la Amazonía boliviana y que representan los límites suroccidentales de su área general de distribución, cuyo óptimo se sitúa en la Amazonía Central de Brasil (Amazonas, Pará, Rondonia) y este de Perú (Loreto). Un árbol emblemático en este sentido es el Morado de Pando (*Peltogyne heterophylla*), especie en peligro crítico debido a su sobre-explotación maderera en el noreste de Pando, después de su casi extinción por las mismas razones en las zonas adyacentes de Brasil (Rondonia). Es interesante que *Peltogyne heterophylla* aparezca también en los bosques semidecíduos de la Chiquitanía (Killeen & Schulenberg 1998), resaltando la relación florística entre el noreste de Pando, norte del Beni y norte de Santa Cruz.

En los distritos biogeográficos del Bajo Iténez y de Huanchaca, es característica la extensión que alcanzan las sabanas del sur de la Amazonía transicionales al Cerrado.

Aunque las colecciones botánicas de la flora de esta región limítrofe del extremo noreste de Bolivia todavía son muy deficientes, las observaciones y colectas disponibles han permitido constatar la existencia de un considerable grupo de plantas características restringidas a los bosques de tierra firme de esta región, junto a muchas especies compartidas con la Provincia Amazónica Suroccidental o con el conjunto de la Amazonía; ejemplos importantes de especies restringidas a la tierra firme de esta provincia biogeográfica en Bolivia (Alverson *et al*. 2003; Altamirano 2007; Josse *et al*. 2007; Altamirano y Ramos 2009; Navarro 2011), son las siguientes: *Anacardium giganteum, Brosimum parinarioides, Brosimum utile, Buchenavia parvifolia, Cariniana micrantha, Cariniana multiflora, Couratari macrosperma, Ephedranthus boliviensis, Geonoma triglochin, Goupia glabra, Iryanthera elliptica, Martiodendron elatum, Naucleopsis imitans, Oxandra xylopioides, Parkia nitida, Peltogyne heterophylla, Swartzia laxiflora, Xylopia multiflora*.

Serranías aisladas
La vegetación característica son bosques siempre verde estacionales a semideciduos de las laderas más o menos abruptas de las serranías y mesetas que de forma aislada sobresalen del nivel general de la penillanura laterítica (San Simón, Tres Picos y Huanchaca). Desarrollados en suelos pedregosos bien a excesivamente drenados. Especies características importantes de estos bosques son por ejemplo (Navarro y Maldonado 2002; Navarro 2011): *Cariniana multiflora, Chaunochiton kappleri*.

Sabanas del sur de la Amazonía transicionales al Cerrado
Distribuídas en los relieves de mesetas y serranías bajas sobre suelos rojizos lateríticos a menudo también muy pedregosos. Contienen especies propias y diversos elementos florísticos cerradenses compartidos con la Chiquitanía. Así como disyunciones notables con las sabanas norteñas del noreste de Colombia, sur de Venezuela (Amazonas, Bolívar) y noroeste de Brasil (Roraima), como por ejemplo *Caraipa savannarum,* y *Ochthocosmus berryi*.

Especies importantes de estas sabanas (Killeen & Schulenberger 1998; Navarro 2011), son: *Anacardium microcarpum, Antonia ovata, Axonopus brasiliensis, Byrsonima crassifolia, Byrsonima linguifera, Byrsonima verbascifolia, Capparis macrophylla, Caraipa savannarum, Cariniana multiflora, Casearia decandra, Caryocar brasiliensis, Elionurus planifolius, Ephedranthus amazonicus, Erythroxylum macrophyllum, Ferdinandusa ovalis, Ferdinandusa speciosa, Leptocoryphium lanatum, Licania sclerophylla, Maprounea guianensis, Ochthocosmus berryi, Paspalum carinatum, Protium aracouchini, Swartzia acreana, Syagrus petraea, Trachypogon plumosus, Vochysia rufa*.

Valles de los grandes ríos
Como en el resto de la Amazonía boliviana, la vegetación de las llanuras aluviales de inundación en esta provincia biogeográfica depende estrechamente del tipo de agua (Navarro 2003; Josse *et al*. 2007; Navarro 2011):

a) Bosques inundables por aguas blancas (Várzea): En la Provincia Amazónica Centro-Sur, forman la vegetación de las llanuras aluviales inundadas estacionalmente por aguas blancas procedentes del desbordamiento de los ríos Alto Madera, Bajo Beni y Bajo Mamoré, principalmente. Especies características, varias de ellas solo propias o casi de esta provincia en Bolivia (*), son por ejemplo (Alverson *et al*. 2003; Altamirano 2007; Altamirano y Ramos 2009; Navarro 2011: *Chelyocarpus chuco, Copaifera reticulata*, *Couepia paraensis*(*)*, Couroupita guianensis*(*)*, Dalbergia frutescens*(*)*, Diospyros ebenacea, Duguetia quitarensis, Duguetia surinamensis*(*)*, Eschweilera ovalifolia*(*)*, Gustavia augusta, Leonia crassa, Luehea cymulosa, Manilkara inundata, Maquira coriacea, Naucleopsis concinna, Pouteria bilocularis, Ryania sp., Swartzia arborescens*(*).

b) Bosques inundables por aguas claras y negras (Igapó): Tienen una gran importancia e individualidad florística propia en esta provincia biogeográfica, con numerosas especies que se restringen en Bolivia a este ambiente; varias de las cuales representan disyunciones muy notables respecto a sus áreas centrales de distribución en las aguas negras y claras del centro de la Amazonía (Brasil: Amazonas, Pará, Rondonia, Acre; Venezuela: Amazonas, Bolívar; Perú: Loreto; este de Colombia). Ejemplos importantes de estos elementos florísticos, se hallan sobre todo en los bosques inundables del Bajo Río Abuná y sus tributarios de aguas negras y claras (Manu, Negro, Tambaquí), en el norte del Beni (ríos Geneshuaya y Alto Ivón), así como con menor diversidad en los ríos San Martín y Bajo Paraguá (distritos de Huanchaca y Bajo Iténez); entre estas plantas, son importantes (Alverson *et al*. 2003; Altamirano 2007; Altamirano y Ramos 2009; Navarro 2011): *Anacardium spruceanum, Campsiandra chigo-montero, Couratari multiflora, Couratari tenuicarpa, Dalbergia subcymosa, Dialium divaricatum, Dimorphandra pennigera, Duguetia riparia, Eschweilera parvifolia, Genipa spruceana, Leptolobium nitens, Licania apetala, Licania micrantha, Machaerium ferox, Dimorphandra pennigera, Lueheopsis althaeiflora, Mabea occidentalis, Macrolobium angustifolium, Parkia igneiflora, Pera nitida, Peritassa laevigata, Pouteria elegans, Psidium densicomum, Qualea amoena, Qualea ingens, Sclerolobium guianensis, Sclerolobium tinctorium, Symmeria paniculata, Swartzia simplex, Tachigali chrysophylla, Tabebuia barbata, Virola sebifera, Xylopia spruceana*.

c) Bosques inundables por aguas mixtas: Los ríos de aguas mixtas de esta provincia biogeográfica en Bolivia, son principalmente: Abuná medio y alto, Yata, Iténez y bajos ríos Blanco, Baures e Itonamas. La composición florística de estos bosques es una combinación de elementos tanto de aguas blancas como de aguas negras y claras. Ejemplos característicos importantes en esta Provincia Biogeográfica Amazónica Centro-Sur, son (Altamirano 2007; Altamirano y Ramos 2009; Navarro 2011): *Albizia subdimidiata, Brosimum lactescens, Campsiandra chigo-montero, Dialium divaricatum, Eschweilera albiflora, Eschweilera ovalifolia, Hura crepitans, Licania niloi, Licania octandra, Luehea cymulosa, Mabea occidentalis, Macrolobium acaciifolium, Maquira coriacea, Panopsis rubescens, Parinari excelsa, Parkia balslevii, Symmeria paniculata*

d) Paleocauces de arenas blancas: Son especialmente extensos en el noreste de Pando, al sur de la confluencia del Bajo Río Abuná con el Alto Río Madera. La vegetación está constituída por bosques bajos y chaparrales inundables esclerófilos, que al igual que otros tipos de vegetación de la Amazonía Centro-Sur en Bolivia, pre-

sentan numerosos elementos florísticos que son disyunciones notables con ambientes de arenas blancas de la Amazonía central de Brasil. Destacando entre estas especies *Jacaranda campinae*, encontrado hasta el momento únicamente en el extremo noreste de Pando (Altamirano y Ramos 2009). En conjunto, ejemplos importantes de especies características de los chaparrales de arenas blancas amazónico centro-sureños, son (Altamirano 2007; Altamirano y Ramos 2009; Navarro 2011): *Alchornea discolor, Andira inermis*, *Buchenavia macrophylla, Couepia obovata, Euterpe catinga, Jacaranda campinae, Licania egleri, Licania micrantha, Licania apetala, Lueheopsis althaeiflora, Lueheopsis duckeana, Lueheopsis rosea, Mauritiella armata, Parahancornia fasciculata, Xylopia parviflora, Qualea albiflora, Qualea withrokii, Sclerolobium tinctorium, Xylopia parviflora, Xylopia sericea, Xylopia spruceana.*

Vegetación de lajas y afloramientos rocosos

Son especialmente frecuentes en los distritos biogeográficos del Bajo Iténez y Huanchaca, con especies características como: *Campomanesia sessiliflora, Callisthene microphylla, Cochlospermum vitifolium, Kielmeyera rubriflora, Monvillea kroenleinii, Pilocarpus microphyllus, Vellozia variabilis, Vellozia tubiflora, Vellozia sellowii*. En menor medida, existen también afloramientos rocosos en medio de la matriz de bosques en el extremo noreste de Pando, donde son características (Altamirano 2007; Altamirano y Ramos 2009): *Cyrtopodium paranaense, Bahuinia rufa, Monvillea kroenleinii, Ficus pallida*.

Amenazas a la flora y a los ecosistemas

Según datos del Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP *http://www.sernap.gob.bo* 2016), la única área protegida nacional existente en Bolivia, perteneciente a la Provincia Biogeográfica Amazónica Centro-Sur, es el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, en el Departamento de Santa Cruz. La Reserva Forestal del Iténez, al norte de Buenavista, ha sido prácticamente desafectada, con múltiples invasiones de colonos y extracción no regulada de madera y otros recursos como caza y pesca.

- A pesar del enorme interés biogeográfico de la flora única y del todavía buen estado de conservación de muchos de los bosques, faltan completamente unidades de protección en el noreste de Pando (Provincia Federico Román) y en el noroeste del Beni, después de la lamentable desafectación del área protegida departamental que existió en el este de la Provincia Federico Román.

En la Provincia Amazónica Centro-Sur de Bolivia, las principales amenazas a la flora y a los ecosistemas, son las siguientes:

- Proyecto de construcción de represas hidroeléctricas en el Bajo Río Beni (Cachuela Esperanza) y represas existentes en zonas próximas de Brasil en el Alto Madeira (Jiraú-Santo Antonio). Con perturbaciones previsibles importantes de los regímenes habituales de inundación a nivel regional, y destrucción consecuente de varios tipos de bosques aluviales o de los chaparrales de arenas blancas de los paleocauces.

- Extracción ilegal o no regulada de especies forestales valiosas, que son sacadas del país hacia Brasil como contrabando de madera. Especialmente en el noreste de Pando y en el Iténez.

- Colonización y asentamientos humanos ilegales o incontrolados en zonas con vegetación natural, principalmente en la región de Riberalta y Guayaramerín y su zona de influencia.

- Ampliación no controlada y no planificada de la frontera agrícola en suelos poco aptos para la producción sostenible, a costa de la tala y quema de bosques bien conservados.

- Deforestación y pérdida de hábitats de forma generalizada, incendios y quemas de la vegetación natural, así como cacería y pesca no controladas en las zonas de nueva colonización y ampliación de cultivos.

- Contaminación química del agua por mercurio, en el bajo Río Beni y Alto Madera, debido a la extracción incontrolada de oro aluvial.

- Presión de la población brasileña sobre la frontera del Río Abuná hacia los ríos y bosques limítrofes: asentamientos, extracción ilegal de recursos, cacería y pesca ilegales.

- Minería a cielo abierto para extracción de oro en la Serranía de San Simón.

Zonas y ecosistemas actualmente más amenazados de la Provincia Amazónica Centro-Sur de Bolivia, debido a las causas citadas en los puntos anteriores, ordenadas de mayor a menor grado relativo de amenaza, son:

- **Chaparrales esclerófilos de paleocauces de arenas blancas** del noreste de Pando.

- **Bosques inundables de aguas negras y claras (Igapó)** del noreste de Pando (ríos Bajo Abuná, Negro de Pacahuaras, Manu y Tambaquí), así como la red secundaria de arroyos de aguas claras. Extremadamente sensibles a los asentamientos y a la eutrofización del agua derivada de los mismos, así como a la extracción selectiva de especies forestales clave ecológicamente.

- **Bosques húmedos siempre verde estacionales** de tierra firme de la penillanura laterítica ondulada del noreste de Pando, noroeste del Beni y oeste de Huanchaca. Con invasión y colonización incontroladas, deforestación para cultivos insostenibles en suelos poco fértiles y explotación forestal ilegal no sostenible.

- **Bosques inundables de aguas mixtas**: medio y alto Abuná, Yata, Iténez y bajos ríos Blanco, Baures e Itonamas.

- **Bosques inundables de aguas blancas (Várzea)**: Alto Madera y bajos ríos Beni y Mamoré.

En los siguientes cuadros se resumen las especies analizadas de la Región Amazónica en Bolivia, con sus diferentes categorías de amenaza.

Cuadro 3.1. Región Amazónica: Especies categorizadas con fichas técnicas

Especies con fichas		**Especies en anexos**	
Categoría	Nº de especies	Categoría	Nº de especies
EW	0	EW	
CR	15	CR	5
EN	78	EN	4
VU	36	VU	1
NT	8	NT	
DD		DD	3
TOTAL	**137**	**TOTAL**	**13**

Cuadro 3.2. Región Amazónica: Total de especies categorizadas y analizadas

Nombre Científico	Región biogeográfica	Categoría
Allantoma pluriflora (Ducke) S.A. Mori, Y.Y. Huang & Prance	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur). Región Brasileño-Paranaense, Provincia Beniana, Sector Beniano Occidental	**EN**
Antonia ovata Pohl.	Región Amazónica, Provincias Central y Suroccidental. Aparentemente restringida en Bolivia a la región de Huanchaca y a las Pampas del Heath y Curumete.	**EN**
Apuleia leiocarpa *(Vogel) J.F. Macbr.*	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental	**VU**
Aspidosperma carapanauba Pichon	Región Amazónica, Provincia Centro-Sur, Sector del Alto Madera	**EN**
Aspidosperma vargasii A. DC.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central	**EN**
Astronium lecointei Ducke	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**VU**
Attalea blepharopus Mart.	Región Amazónica, Provincia Suroccidental	**EN**
Bactris faucium Mart.	Región Amazónica, Provincia Suroccidental, Sector Preandino	**EN**
Barnebydendron riedelii *(Tul.) J.H. Kirkbr*	Región Amazónica, Provincia Suroccidental.	**VU**
Bertholletia excelsa Bonpl.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**VU**
Bonyunia antoniifolia Progel	Región Amazónica, Provincia Central (Centro - Sur).	**EN**
Brosimum alicastrum Sw.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central	**VU**
Brosimum guianense (Aubl.) Huber	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**VU**
Brosimum parinarioides Ducke	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur)	**EN**
***Brosimum utile* (Kunth)** Oken	Región Amazónica, Provincias Central y Suroccidental.	**EN**
Calliandra chulumania Barneby	Región Amazónica, Provincia Suroccidental. Región Andina Tropical, Provincia de los Yungas	**EN**
Calophyllum brasiliense Cambess	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**VU**
Cariniana domestica (Mart.) Miers	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur). Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**VU**
Cariniana estrellensis (Raddi) Kuntze	Región Amazónica, Regiones Amazónica y Brasileño-Paranaense. Región Andina, Provincia Boliviano-Tucumana.	**NT**
Cariniana micrantha Ducke	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur): Sector del Alto Madeira, distritos del Bajo Abuná y del Bajo Beni-Bajo Mamoré; Sector del Guaporé, distritos del Iténez y de Huanchaca.	**EN**
Caryocar dentatum Gleason	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**EN**
Caryocar pallidum A.C. Sm.	Región Amazónica, Provincia Amazónica Suroccidental, Sector biogeográfico Preandino Amazónico, Distrito biogeográfico amazónico preandino norte.	**CR**
Caryocar villosum (Aubl.) Pers	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**CR**
Castilla ulei Warb.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**EN**
Cedrela fissilis Vell.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño-Paranaense, Provincias Beniana y Cerradense occidental. Asciende por las serranías subandinas en la Región Andina tropical, Provincia Boliviano-Tucumana y Yungueña Peruano-Boliviana.	**VU**
Cedrela odorata L.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño-Paranaense, Provincias Beniana y Cerradense occidental. Asciende por valles y quebradas sombrías húmedas de la Provincia Boliviano-Tucumana	**EN**
Cedrelinga cateniformis (Ducke) Ducke	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**CR**
Clarisia racemosa Ruiz & Pav.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**VU**
Clusia amazonica Planch. & Triana	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Asciende por las laderas andinas orientales en la Provincia Yungueña Peruano-Boliviana (Región Andina Tropical).	**NT**
Clusia columnaris Engl.	Región Amazónica, Provincia Central, aparentemente restringido en Bolivia a la región de Huanchaca.	**EN**
Coccoloba acuminata Kunth	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**EN**

Connarus ruber (Poepp. & Endl.) Planch	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense.	**VU**
Copaifera multijuga Hayne	Región Amazónica, Provincia Central.	**CR**
Copaifera reticulata Ducke	Región Amazónica, Provincia Amazonía suroccidental (Acre-Madre de Dios), Provincia Centro Sureña (Madeira-Tapajos).Región Brasileño-Paranense, Provincia Beniana, Provincia Cerradense occidental. Región Andina: Provincia Yungueña Peruano-Boliviana.	**EN**
Couepia paraensis (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f.	Región Amazónica, Provincias Central y Suroccidental	**EN**
Couratari guianensis Aubl.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**VU**
Couratari macrosperma A.C. Sm.	Región Amazónica, Provincia Suroccidental: Sector del Madre de Dios, distritos del Bajo Madre de Dios y del Alto Acre-Madre de Dios; y Provincia Central: Sector del Alto Madeira, distritos del Bajo Abuná y del Bajo Beni-Bajo Mamoré.	**EN**
Couratari multiflora (Sm.) Eyma	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur), Sector del Alto Madeira, Distrito del Bajo Abuná.	**EN**
Couratari tenuicarpa A.C. Sm.	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur), Sector del Alto Madeira, Distrito del Bajo Abuná.	**EN**
Couropita guianensis Aubl.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**EN**
Cybianthus minutiflorus Mez.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**EN**
Dalbergia subcymosa Ducketh	Región Amazónica, Provincia Centro-Sur	**CR**
Dialium guianense (Aubl.) Sandwi	Región Amazónica, Provincia amazónica suroccidental (Acre Madre de Dios), Provincia amazónica centro sureña (Madera-Tapajós).	**VU**
Dimorphandra pennigera Tul.	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur).	**CR**
Dipteryx micrantha Harms	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**EN**
Dipteryx odorata (Aubl.) Willd.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central	**EN**
Duguetia surinamensis R.E. Fr.	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur), Sector del Alto Madera, Distrito del Bajo Beni y Bajo Mamoré.	**EN**
Enterolobium schomburgkii (Benth.) Benth.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**NT**
Ephedranthus boliviensis Chatrou & Pirie	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur)	**VU**
Erisma uncinatum Warm.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**EN**
Eriotheca globosa (Aubl.) A. Robyns	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**EN**
Eschweilera albiflora (DC.) Miers	Región Amazónica, Provincias Suroccidental (Sector Madre de Dios) y Central (sectores del Alto Madera y del Guaporé).	**EN**
Eschweilera andina (Rusby) J.F. Macbr.	Región Amazónica, Provincia Suroccidental, Sector Amazónico Preandino; Provincia Central, Sector Alto Madera.	**VU**
Eschweilera coriacea (DC.) S.A. Mori	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**NT**
Eschweilera ovata (Cambess.) Miers	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur), Sector del Alto Madeira, Distrito del Bajo Abuná.	**EN**
Eschweilera parviflora (Aubl.) Miers	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur): Sector del Alto Madeira, Distrito del Bajo Beni y Bajo Mamoré; Sector del Guaporé, distritos del Iténez y de Huanchaca	**EN**
Eschweilera parvifolia Mart. ex DC.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**VU**
Euterpe catinga Wallace	Región Amazónica, Provincia Central (Sector del Alto Madeira). Aparentemente restringida en Bolivia al extremo noreste de Pando (Federico Román	**EN**
Euterpe longivaginata Mart	Región Amazónica, Provincia Suroccidental. Región Andina Tropical, Provincia de los Yungas Peruano-Bolivianos.	**VU**
Euterpe precatoria Mart.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño-Paranaense, norte de la Provincia Cerradense Occidental: norte del Sector Chiquitano Central y Sector Chiquitano transicional a la Amazonía.	**VU**
Ficus boliviana C.C.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**EN**
Geonoma stricta (Poit.) Kunth	Región Amazónica, Provincias Suroccidental (Sectores del Acre y Madre de Dios, del Heath-Bajo Madidi y Preandino) y Central (Sector del Alto Madeira).	**VU**
Gustavia augusta L.	Región Amazonica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**EN**

Gustavia hexapetala (Aubl.) Sm.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**EN**
Handroanthus barbatus (E. Mey.) Mattos	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur), Sector del Alto Madeira, Distrito biogeográfico del Bajo Abuná.	**EN**
Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**EN**
Hevea brasiliensis (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur); Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**VU**
Huberodendron swietenioides (Gleason) Ducke	Región amazónica, Provincia Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**EN**
Hura crepitans L.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur). Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**VU**
Hymenaea parvifolia Huber	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**NT**
Inga expansa Rusby	Región Amazónica, Provincia Suroccidental	**VU**
Inga pallida *Rusby*	Región Amazónica, Provincia Suroccidental. Región Andina Tropical, Provincia de los Yungas Peruano-Bolivianos.	**EN**
Jacaranda campinae A. H. Gentry & Morawetz	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur)	**EN**
Kielmeyera rubriflora Cambess	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur), Sector del Guaporé, distritos biogeográficos de Iténez y de Huanchaca. Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano transicional al Chaco, Distrito de la Chiquitanía Sur.	**VU**
Kielmeyera variabilis Mart. & Zucc.	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur).	**VU**
Licania egleri Prance	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur)Aparentemente restringida en Bolivia a la región de Huanchaca.	**EN**
Licania micrantha Miq.	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur).	**EN**
Licania niloi Prance	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur).	**CR**
Licania octandra (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Kuntze	Región Amazónica, Provincias Central (Centro-Sur) y Suroccidental	**EN**
Lonchocarpus lomentaceus M. Sousa	Región Amazónica, Provincia Centro-Sur, Sector del Alto Madera	**CR**
Lonchocarpus sericophyllus M. Sousa	Región Amazónica, Provincia Suroccidental.	**EN**
Lueheopsis althaeiflora (Spruce ex Benth.) Burret.	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur).	**EN**
Lueheopsis duckeana Burret.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**EN**
Lueheopsis hoehnei Burret	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**EN**
Macrolobium acaciifolium (Benth.) Benth.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector del Norte de la Chiquitanía.	**NT**
Macrolobium angustifolium (Benth.) R.S. Cowan	Región Amazónica, Provincia Centro-Sur.	**EN**
Macrolobium multijugum (DC.) Benth.	Región Amazónica, Provincia Centro-Sur.	**EN**
Magnolia boliviana (M. Nee) Govaerts	Región Amazónica, Provincia Suroccidental.	**EN**
Manilkara inundata (Ducke) Ducke	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**VU**
Matayba purgans (Poepp.) Radlk.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**EN**
Matisia cordata Bonpl.	Región Amazónica, Provincia Suroccidental.	**EN**
Myrcia sylvatica (G. Mey.) DC.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**EN**
Myroxylon balsamum (L.) Harms	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.Región Brasileño Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**EN**
Nectandra cuneatocordata Mez	Región Amazónica, Provincias Central (Centro-Sur) y Suroccidental. Región Brasileño-Paranaense, norte de la Provincia Cerradense Occidental	**EN**
Ouratea orbignyana (Tiegh.) Liesner	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**EN**
Oxandra xylopioides Diels	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**EN**
Pachira aquatica Aubl.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**EN**
Parinari excelsa Sabine	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**VU**
Parkia multijuga Benth.	Región Amazónica, Provincia Amazónica Centro-Sur.	**VU**

***Peltogyne heterophylla* M.F. Silva**	Región Amazónica, Provincia Central.	**CR**
Peltogyne paniculata Benth.	Región Amazónica, Provincia Central.	**CR**
Peltogyne prancei M.F.Silva	Región Amazónica, Provincia Central.	**CR**
Pentaplaris davidsmithii Dorr & C. Bayer	Región Amazónica, Povincias Suroccidental y Central.	**VU**
Perebea mollis (Poepp. & Endl.) Huber.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**EN**
Podocarpus celatus de Laub	Región Amazónica, Provincia Suroccidental en transición a la Provincia de los Yungas Peruano-Bolivianos.	**EN**
***Porcelia steinbachii* (Diels) R.E. Fr**	Región Amazónica Provincia Suroccidental	**EN**
Poulsenia armata (Miq.) Standl.	Región Amazónica, Provincia Suroccidental.	**VU**
Pouteria bangii (Rusby) T.D. Penn.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Centro-Sur.	**VU**
Pouteria bilocularis (H.J.P: Wink.)	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**EN**
Pouteria elegans (A. DC.) Baehni	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur).	**EN**
Pradosia atroviolacea Ducke	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur), Sector del Alto Madera, Distrito del Bajo Beni y Bajo Mamoré.	**EN**
Protium unifoliolatum Engl.	Región Amazónica, Provincias Central (Centro-Sur) y Suroccidental	**VU**
Psidium densicomum Mart.	Región Amazónica, Provincia Central. Aparentemente restringida en Bolivia a las aguas negras el noreste de Pando y noreste del Beni.	**EN**
Pterocarpus dubius *(Kunth) Spreng*	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur).	**CR**
Qualea amoena Ducke	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**CR**
Qualea wittrockii Malme	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur)	**EN**
Ruizterania albiflora (Warm.) Marc.-Berti.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**EN**
Schefflera distractiflora (Harms) Frodin	Región Amazónica, Provincia Centro-Sur. Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**VU**
Sloanea rufa Planch. ex Benth.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**EN**
Sloanea terniflora (DC.) Standl.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**EN**
Stryphnodendron polystachyum (Miq.) Kleinhoonte	Región Amazónica, Provincia Central.	**CR**
Swartzia simplex Spreng.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**EN**
Sweetia fruticosa Spreng.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**VU**
Swietenia macrophylla King	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**EN**
Symmeria paniculata Benth.	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur).	**EN**
Symphonia globulifera L. f	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.	**VU**
Tabebuia insignis (Miq.) Sandwith	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano transicional a la Amazonía.	**EN**
Tachigali chrysophylla (Poepp.) Zarucchi & Herend	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Amazónica Centro-Sur	**EN**
Tachigali tinctoria (Benth.) Zarucchi & Herend.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Amazónica Centro-Sur	**VU**
Terminalia amazonia (J.F. Gmel.) Exell	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**NT**
Terminalia oblonga (Ruiz & Pav.) Steud	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**NT**
Vellozia tubiflora (A. Rich.) Kunth	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur). Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**VU**
Virola loretensis A.C. Sm.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**CR**
Virola surinamensis (Rot. Ex Tottb.) Warb.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**EN**
Wendlandiella gracilis Dammer	Región Amazónica, Provincia Amazónica Suroccidental, Sector Preandino del norte de Bolivia y sur del Perú.	**EN**
Xylopia sericea A. St.-Hil.	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).	**EN**
Zamia ulei Dammer	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Centro-Sur.	**EN**

FICHAS TÉCNICAS DE LAS ESPECIES

Allantoma pluriflora (Ducke) S.A. Mori, Y.Y. Huang & Prance

Familia	LECYTHIDACEAE
Sinónimos	*Cariniana multiflora* Ducke
Nombre (s) común (es)	Yesquero del campo.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2b(ii,iii,iv)**
Justificación	Se calculó para esta especie un Área de Ocupación estimada (AOO) de 63 km^2 lo que la categoriza como En Peligro (EN) a nivel nacional. Ocupa ecosistemas Vulnerables (VU) en un área geográfica limitada a la faja nororiental de Bolivia fronteriza con Brasil.
Población	Sin datos cuantitativos. Forma poblaciones de individuos bastante abundantes, dispersos a moderadamente agregados en los enclaves favorables como en los Cerrados noreste-benianos de la penillanura laterítica del escudo precámbrico nororiental. Poblaciones más dispersas y con menor abundancia en los bosques amazónicos estacionales del escudo precámbrico y de las serranías del escudo.
Amenazas	Agudización de quemas e incendios en época seca de los chaparrales del Cerrado y de los bosques amazónicos estacionales.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol pequeño, siempre verde, de 12 a 15 m. Tronco recto o algo tortuoso. Hojas simples alternas, semi-esclerófilas, envés con nervaduras prominentes. Flores amarillas con pétalos caducos en racimos terminales. Frutos cápsulas (pixidios) alargadas, algo curvadas oscuras y rugosas, con crestas o nervaduras longitudinales notorias, abiertas en el ápice.

Distribución geográfica

Descripción	Se distribuye en laderas de las serranías alineadas en dirección noroeste a sureste, que afloran sobre la penillanura laterítica en el noreste de Bolivia, a lo largo de la frontera con Brasil. Además, en el piedemonte laterítico del escudo precámbrico del noreste de Bolivia. Su distribución incluye también el este de Brasil y fue registrada en Ecuador.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Iténez**: Huanchaca en la Serranía San Simón Estancia las Brisas; **Vaca Diez**: A 14,5 km de Guayaramerín hacia Cachuela Esperanza; **General José Ballivián**: al sur de Riberalta). **Pando** (**General Federico Román**: camino desde el Río Beni a Nueva Esperanza).
Rango de altitud	200 – 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosque amazónico de Cusi y Morado de Pando oriental: Serie de *Attalea speciosa-Peltogyne heterophylla*. Bosques de serranías aisladas del centro-sur de Amazonía: Bosque amazónico de mesetas del Iténez-Bajo Paraguá: Serie de *Chaunochiton kappleri-Cariniana multiflora*; Sabanas del sur de la Amazonía transicionales al Cerrado. Cerrado del Beni noroeste: Serie de *Cariniana multiflora-Caryocar brasiliensis*.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur). Región Brasileño-Paranaense, Provincia Beniana, Sector Beniano Occidental.
Bioclima	Infratropical, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Sin usos reportados para esta especie en Bolivia. Uso potencial como madera para leña en estancias ganaderas y pequeñas poblaciones rurales.

Acciones de conservación propuesta

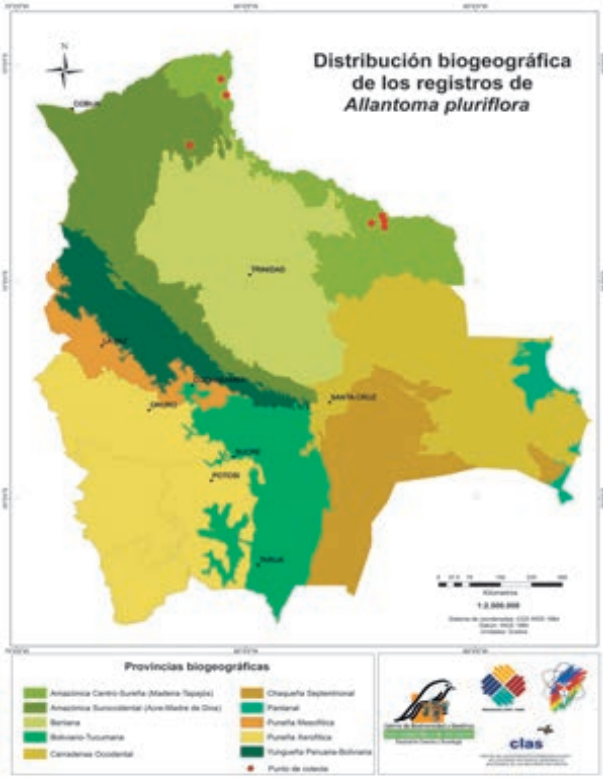
Resaltamos la escasez de datos sobre esta especie con valor maderable o como leña, sobre todo en regiones poco deforestadas de la Amazonía boliviana, donde es necesario priorizar colectas, realizar estudios acerca de la abundancia de la población local y regional para una mejor caracterización de su patrón de distribución, regeneración y desarrollo de individuos jóvenes, obteniendo información que servirá de base para una posterior revisión de su Categoría y Criterios de amenaza.

Material representativo

Beni: Provincia Iténez, Serranía San Simón, Huanchaca, 200 m, 19/07/1994, Quevedo *et al. 890* (LPB, USZ, MO, NY); Provincia Vaca Diez, a 14,5 km de Guyaramerín hacia Cachuela Esperanza, 230 m, 23/09/1993, *R. Chavez de Michel et al*. 2337 (LPB).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Antonia ovata Pohl.

Familia	LOGANIACEAE
Sinónimos	*Antonia ovata* var. *excelsa* Paula, *Antonia ovata* var. *pilosa* (Hook. f.) Progel, *Antonia pilosa* Hook. f.
Nombre (s) común (es)	Quinceaño del campo, Xabachacatëtëchopishi (Chácobo).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie Categorizada En Peligro (EN) a nivel nacional con un Área de Ocupación (AOO) estimada de 468 km^2. Su areal es pequeño y fragmentado con disminución en su área de distribución y la calidad del hábitat en áreas como el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, San Ramón, Riberalta y las amazonia del norte de La Paz y las Pampas del Heath en Pando, donde las amenazas son deforestación, quemas, expansión de la frontera agrícola, crecimiento urbano, nuevos asentamientos humanos y actividades mineras y de explotación petrolera. Sus ecosistemas se encuentran como Vulnerables (VU).
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Deforestación, quemas, expansión de la frontera agrícola, crecimiento urbano, nuevos asentamientos humanos, actividades mineras y de explotación petrolera.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Subarbusto a arbolito de 6 m corteza corchosa, hojas coriáceas, flores blancas, amarillas a moradas con olor dulce.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia en Beni, La Paz y Santa Cruz. En las llanuras aluviales Amazónicas y en serranías y mesetas del este del Escudo Precámbrico. Además en Brasil, Guayana Francesa, Perú, Surinam, Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Iténez:** Serranía San Simón; Vaca **Diez:** 37 km al este de Riberalta en el camino a Guayaramerín, Lusitana - Alto Ivón; **Mamoré:** Hacienda Barranquita). **La Paz** (**Abel Iturralde:** Madidi, Río Heath, Alto Madidi, al norte del Campamento Bibosí). **Santa Cruz** (**Ángel Sandoval:** Santo Corazón; **Velasco:** Parque Nacional Noel Kempff Mercado: Serranía de Huanchaca, Cerro Pequelo, Campamento El Refugio).
Rango de altitud	(170-) 200 300 (-750) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Sabanas del sur de la Amazonía transicionales al Cerrado: Chaparral esclerófilo sobre serranías y mesetas del Iténez-Bajo Paraguá. Chaparral esclerófilo sobre suelos insuficientemente drenados del Heath-Bajo Madidi.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Central y Suroccidental. Aparentemente restringida en Bolivia a la región de Huanchaca y a las Pampas del Heath y Curumete.
Bioclima	Infratropical pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

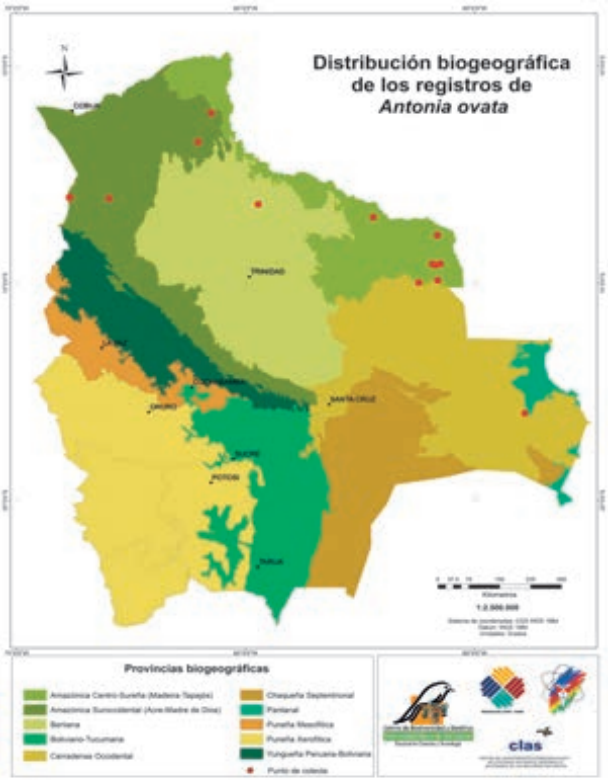
Son necesarias acciones de prevención, de regulación y control de explotación de recursos forestales agropecuarios y minería en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado y las otras áreas de distribución de la especie.
Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y hábitat.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Sandoval, Santo Corazón naciente del mismo nombre, 7 km al noroeste del pueblo, 600 m, 1/5/1997, *A. Fuentes* 1830 (MO, USZ).

Créditos

Autor	Carola Antezana



Apuleia leiocarpa *(Vogel) J.F. Macbr.*

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	*Apuleia praecox* Mart., *Apuleia molaris* Spruce ex Benth., *Apoleya leiocarpa* (Vogel) Gleason, *Apoleya molaris* (Spruce ex Benth.) *Gleason, Dalbergia cucullata* Pittier, *Leptolobium leiocarpum* Vogel, *Platymiscium ellipticum* Rusby
Nombre (s) común (es)	Almendrillo, Almendrillo amarillo, Cuta del Bajo Paraguá, Árbol de la lluvia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(iii,iv)**
Justificación	Especie maderable, categorizada como Vulnerable (VU) a nivel nacional, presenta un área de ocupación estimada en 784 km^2 (con tamaño de celda de 4 km), por el método MAE (10), debido a que su ecosistema se encuentra En Peligro (EN), por la fragmentación y reducción que ha sufrido principalmente en los últimos años. Si bien esta especie es abundante, hay que tomar en cuenta, que, debido a la escasez de maderas más valiosas, la extracción comercial se está volcando hacia las especies menos valiosas como es considera esta especie. Presenta una buena regeneración natural (Villegas *et al.* 2008), pero el cambio de uso de suelo de las zonas donde se encuentra esta especie, principalmente la Chiquitanía, afectan a esta regeneración.
Población	Evaluaciones hechas en bosques húmedos del escudo precámbrico en Bajo Paraguá, identifico una abundancia relativa de 0,11 a 0,35 %, y una frecuencia relativa de 0,17 a 0,58 %. Es una de las especies más abundantes, tiene buena regeneración natural, encontrándose más de 60 individuos por hectárea después de dos años del aprovechamiento (Villegas *et al.* 2008). Por el contrario, Mostacedo y Fredericksen (2000), indican que esta especie presenta una mala regeneración.
Amenazas	Avance de la frontera agrícola. Apertura de caminos. Incremento de ganadería de reemplazo. Quemas extendidas. Mega proyecto El Bala. Exploración de gas y petróleo. Cambio de uso de suelo a pasturas.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol caducifolio, de 3 a 45 m de altura, corteza externa grisáceo-blanquecina, interna de color amarillo. Flores amarillas pequeñitas dispuestas en cimas axilares o laterales.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se distribuye en la parte oeste y centro de Pando, centro-este de La Paz y noreste de Santa Cruz, ocupa las serranías subandinas norte y piedemonte andino norte, así como las penillanuras lateríticas onduladas y llanuras aluviales amazónicas y del norte de la Chiquitanía. Se distribuye también Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez**: Alto Ivón), **La Paz** (**Abel Iturralde**: Río Emero, **Franz Tamayo**: Azariamas, Cerro Yanamayo, Madidi, Sumpilo, Virgén del Rosario**; Larecaja**: Mapiri; **Nor Yungas**: Valle Huarinilla; **Sud Yungas**: Chulumani). **Pando** (**Manuripi**: Lago Bay, Sacrificio; **Nicolás Suárez**: Bolpedra Imapa, Cementerio general de Cobija, Concesión de Empresa maderera IMAPA, Puerto Oro, Sacrificio). **Santa Cruz** (**Ichilo**: Villa San Isidro; **Sara**: El Chore; **Velasco**: Campamento El Refugio, Campamento Las Gamas, El Encanto, El Refugio, Huanchaca, Hacienda Acuario, Parque Nacional Noel Kempff Mercado; **Ñuflo de Chávez:** Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro).
Rango de altitud	100 – 1 000 (-1 250) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía: Bosque amazónico de Castaña del centro-oeste de Pando sobre suelos oligotróficos (Serie de *Apuleia leiocarpa-Bertholletia excelsa*). Bosques siempreverde estacionales del Centro-Sur de la Amazonía. Bosques chiquitanos de transición a la Amazonía sobre suelos bien drenadosBosque de la Chiquitanía Norte sobre suelos oligotróficos (Serie de *Cariniana estrellensis-Apuleia leiocarpa*). Bosques subandinos del suroeste de la Amazonía. Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior, pluviestacional subhúmedo y húmedo.

Usos e Importancia

Maderable, medicina y jabón, usan la corteza y la ceniza (Villegas *et al.* 2008). En la construcción, vigas, machimbre de pisos y techo, postes, leña y carbón (Vaca *et al.* 2002). Catalogada con valor ecológico y comercial intermedio (Ribera 2011).

Acciones de conservación propuesta

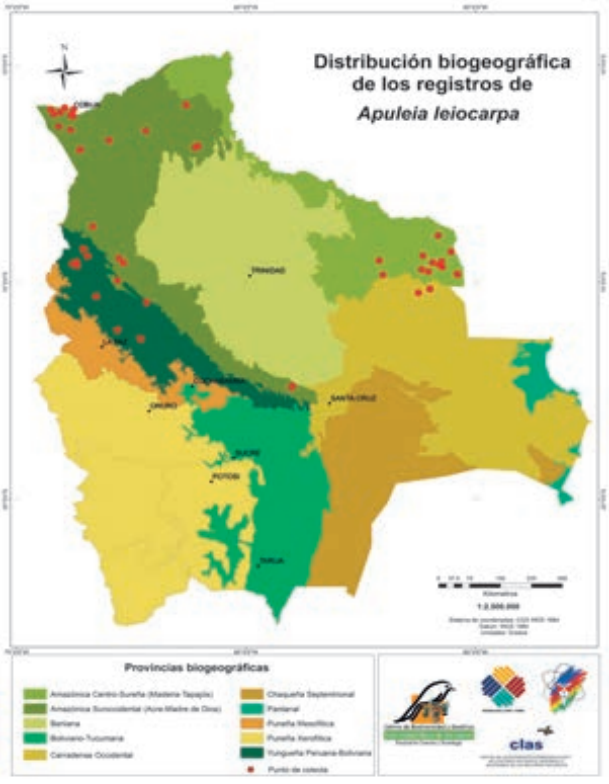
Realizar estudios autoecológicos y ecológicos que mejore la capacidad de regeneración de la especie. Mostacedo y Fredericksen (2000), recomiendan realizar estudios sobre la producción, dispersión y depredación de semillas, así como a las tasas naturales de crecimiento, respuesta a los disturbios naturales y antrópicos.

Material representativo

Pando: Provincia Manuripi, Alianza X-1 , 35 km al norte de Puerto América, entrando bosque alto cerca Alianza X-1, pozo antiguo de Mobil, 220 m, 2/5/1994, *A. Jardim* 624 (USZ, MO).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi
Coautor (es)	René Guillén



Aspidosperma carapanauba Pichon

Familia	APOCYNACEAE
Sinónimos	*Geissospermun excelsa* Kuhlm.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B1ab(i,iii)**
Justificación	Especie calificada En Peligro (EN) a nivel nacional. Área de ocupación de 12 km^2 (EN). Distribución geográfica reducida limitada a pocas localidades. Área de extensión de ocupación muy pequeña. Hábitat Vulnerable (VU) y amenazado por actividades antrópicas dando lugar a un hábitat muy fragmentado, con serias amenazas por la construcción de varias represas hidroeléctricas en el área. Solo 3 registros de su presencia. Una actividad muy importante también considerada una amenaza es la extracción de madera.
Población	Según Araujo-Murakami *et al.* (2015), la abundancia es de 1,1 ind/ha en bosque amazónico del Alto Madera y 0,4 ind/ha en bosque Amazónico del Escudo Precámbrico.
Amenazas	Extracción de madera. Asentamientos urbanos. Apertura de caminos. Construcción de represas.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol grande, del dosel o emergente, de 20 – 25 m, con corteza fenestrada y látex rojizo

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia solo se encuentra en el noreste de Pando, en la penillanura laterítica ondulada sobre el escudo precámbrico. También se encuentra en Brasil (Amazonas, Pará)- y Guayana Francesa.
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**General Federico Román**: Concesión Forestal Mabet).
Rango de altitud	100 – 140 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales del Centro-Sur de la Amazonía: Bosque amazónico de Cusi y Morado de Pando oriental (Serie de *Attalea speciosa-Peltogyne heterophylla*).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Centro-Sur, Sector del Alto Madera, Distrito del Bajo Abuná.
Bioclima	Infratropical superior, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Medicinal.

Acciones de conservación propuesta

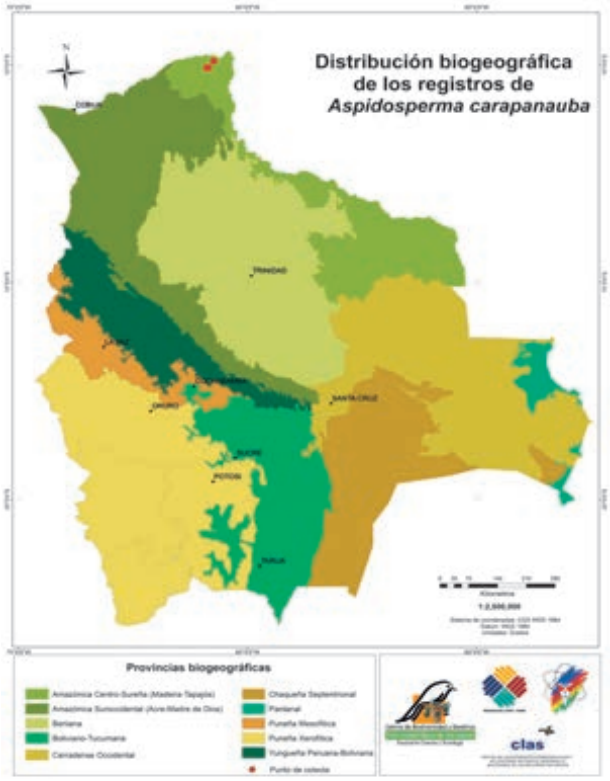
Es necesario tener un conocimiento más detallado de su distribución y del estado de las poblaciones. Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat. Implementación de programas de sensibilización y educación.

Material representativo

Pando: Provincia General Federico Román, concesión Mabet, 140 m, 8/9/2010, *A. Monteagudo et al.* 20403 (USZ).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Alejandro Araujo-Murakami, Stephan Beck, Saúl Altamirano, Abraham Poma



Aspidosperma vargasii A. DC.

Familia	APOCYNACEAE
Sinónimos	*Macaglia vargasii* (A. DC.) Kuntze (A. DC.) Kuntze
Nombre (s) común (es)	Amarillo.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii,iv)**
Justificación	Especie maderable categorizada En Peligro (EN) a nivel nacional con un Área de Ocupación (AOO) estimada de 32 km^2 con 2 localidades. Esta especie en Bolivia se encuentra en un areal pequeño fragmentado y con una alta tasa de deforestación causada por el avance acelerado de la frontera agropecuaria, industrial, así como una disminución observada en la calidad de su hábitat. Se tiene datos de que forma parte de las especies con importancia maderera que se cuantifica para explotación de la misma. Si bien esta especie se encuentra como parte de la Reserva Manuripi Heath esto no garantiza su conservación, ya que de la misma manera existen amenazas para la especie.
Población	Cuenta con datos cuantitativos de poblaciones que fluctúan en Pando, con 0,257 árb/ha, que corresponden a un volumen de 0,562 m/ha de madera, en la Propiedad Privada Alianza. Mientras que en la concesión IMAPA, las poblaciones aumentan a 0,733 árb/ha (BOLFOR 2003).
Amenazas	Deforestación, expansión de la frontera agropecuaria, ganadería de sustitución que es la actividad con mayor costo ambiental.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 30 m, corteza externa lisa, gris, corteza interna amarilla con fibras pequeñas y con látex blanco, flores en botón verde claro, frutos de color marrón con manchas grises.

Distribución geográfica

Descripción	Penillanura laterítica ondulada sobre sustratos terciarios de Pando oeste y central. Además, en Brasil adyacente (Acre), Colombia, Ecuador, Guayana y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**Manuripi:** 25 km al norte de Puerto América, Trocha entre el campamento Bay y Curichón).
Rango de altitud	211 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverdes estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía: Bosque amazónico de Castaña del centro-oeste de Pando sobre suelos oligotróficos (Serie de *Apuleia leiocarpa-Bertholletia excelsa*). Bosques subandinos del Suroeste de la Amazonía. Bosques siempreverde estacionales del Centro-Sur de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Suroccidental.
Bioclima	Infratropical superior pluviestacional y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

Es considerada como especie de madera dura de uso comercial (BOLFOR 2003).

Acciones de conservación propuesta

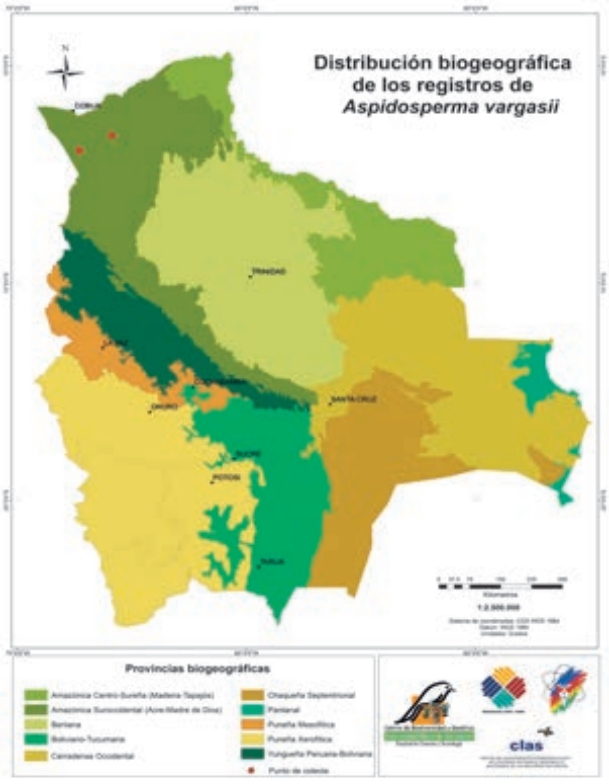
Es fundamental fortalecer la gestión del área protegida Reserva Nacional Manuripi Heath, al igual que otras iniciativas planteadas desde hace varios años. De igual forma, se debería fortalecer los sistemas de control social y hacer uso de la disposición de la Constitución Política del Estado sobre la protección de la Castaña y la Goma recursos con los cuales comparte su hábitat. Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y hábitat.

Material representativo

Pando: Provincia Manuripi, 25 km al norte de Puerto América, 211 m, 15/10/1995, *A. Jardim* 250 (USZ).

Créditos

Autor	Carola Antezana
Coautor (es)	Bonifacio Mostacedo, Marisol Toledo



Astronium lecointei Ducke

Familia	ANACARDIACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Almendrillo.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(ii, iv)**
Justificación	Especie maderable Categorizada como Vulnerable (VU) a nivel nacional con un Área de Ocupación (AOO) estimada de 1 300 km^2, con un tamaño de celda de 10 km. Sus ecosistemas se encuentran En Peligro (EN). Su distribución es amazónica amplia con 4 localidades o subpoblaciones muy claras y aunque se encuentra en áreas protegidas como los Parques Nacionales: Noel Kempff Mercado, el Amboró y el Madidi está sometida a amenazas como la deforestación, explotación minera, la expansión de la frontera agrícola e incendios forestales.
Población	Esta especie cuenta con datos cuantitativos de poblaciones, en bosques de tierra firme de la peneplanicie y colina en Pando, reportado con 60 m^2/ ha de área basal y con 19 % de Índice de Valor de importancia según BOLFOR (2002).
Amenazas	Deforestación, explotación minera, expansión de la frontera agrícola, crecimiento urbano, nuevos asentamientos humanos e incendios forestales.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol que mide 25 m de altura, fuste más o menos recto, cilíndrico, corteza gris clara, suavemente fisurada, internamente rojiza, látex transparente acuoso.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia en el norte y oeste del Beni, norte de Cochabamba, norte de La Paz y norte de Santa Cruz, ocupando las penillanuras aluviales amazónicas, y el Escudo Precámbrico. Además en las serranías subandinas y el piedemonte andino norte.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Diez:** 45 km al este Riberalta). **Cochabamba** (**José Carrasco:** km 240 Santa Cruz - Cochabamba). **La Paz** (**Abel Iturralde:** Alto Madidi across from mouth of Río Enlatagua, Comunidad de Buena Vista, Comunidad de Santa Fé, localidad Candelaria, 15 km al oeste del Río Tuichi; **Franz Tamayo:** Parque Nacional Madidi, Sumpulo, 8 km al noroeste de la comunidad Virgen del Rosario, Serranía de Chepite, Campamento Sísmico de Texaco). **Santa Cruz** (**Ichilo:** Río Ibabo, Reserva Forestal Choré; **Velasco:** Parque Nacional Noel Kempff Mercado: entre el campamento viejo Los Fierros y el Puente Los Cepes).
Rango de altitud	(150-) 180 – 250 (-1 100) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverdes estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía. Bosques subandinos del Suroeste de la Amazonía. Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía. Bosques siempreverdes estacionales del centro-sur de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior pluviestacional y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

Especie maderable de madera muy pesada.

Acciones de conservación propuesta

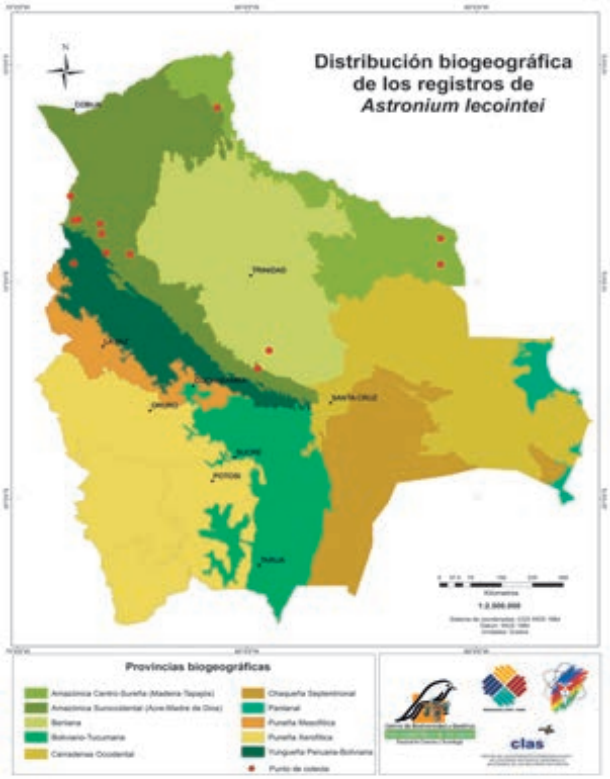
Son necesarias acciones de prevención, de regulación y control de explotación de recursos forestales agropecuarios y minería en los Parque Nacional Noel Kempff Mercado y el Parque Madidi que tienen importancia ecológica y biogeográfica. Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y hábitat.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, camino entre el campamento viejo Los Fierros y el Puente Los Cepes, 200 m, 10/04/94, *M. Saldías* 3156 (USZ).

Créditos

Autor	Carola Antezana
Coautor (es)	Bonifacio Mostacedo, Marisol Toledo



Attalea blepharopus Mart.

Familia	ARECACEAE
Sinónimos	*Attalea butyracea* (Mutis ex L.f.) Wess.Boer
Notas Taxonómicas	El reducido material que fue obtenido de esta especie fue determinado como *Attalea butyracea*, aunque actualmente su presencia está totalmente descartada en Bolivia y todo el sur amazónico, pues solo se encuentra en el norte de Perú, Ecuador, Colombia y Venezuela (Moraes & Pintaud 2016). Estos autores revisitaron el nombre descrito por Martius (1847) en base a material obtenido por Alcides d'Orbigny en territorio Yuracaré, designaron el holotipo en la ilustración y presentaron un epitipo en base a colección botánica y registro fotográfico.
Nombre (s) común (es)	Palla (Montoya y Moraes 2014, Moraes & Pintaud 2016).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2b(ii,iii,iv)c(iv)**
Justificación	Área de ocupación estimada (AOO) de 16 km^2 (< 500 km^2) que calificaría como especie En Peligro (EN) a nivel global. A pesar de que tiene una distribución bastante amplia en La Paz y Cochabamba, en varias localidades y con población mediana, es afectada severamente por destrucción directa de las plantas o indirecta de su hábitat, con una fuerte presión de reemplazo de la vegetación natural por cultivos y ganadería, motivada principalmente por la colonización irregular en rápido aumento.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones medianas en varias localidades, agregadas o dispersas en su amplia área de distribución, pero discontinuas.
Amenazas	Extensión de presencia de 6 219 km^2 afectada severamente por una disminución continúa en calidad de hábitat y por las fluctuaciones en el número de individuos maduros. Especialmente por el crecimiento urbano desde Villa Tunari hacia el noroeste de Cochabamba, junto a nuevos asentamientos por colonos y destrucción directa de esta especie que los lugareños recientes no conocen y no aprovechan sus recursos. Con niveles medios de intensidad de amenaza a la especie y el ecosistema. El nivel extractivo es bajo y mayormente por los Yuracaré.
Categorización previa	Sin categoría previa.

Descripción botánica

Hábito	Palma arbórea solitaria, inerme, 12-19 m de alto, ca. 60 cm DAP, tronco con bases foliares remanentes. Hojas ca. 20 arqueadas de 6-8 m de longitud, peciolo 50 cm, muy fibroso; pinnas 190 por lado, acintadas, regularmente dispuestas. Inflorescencias ramificadas, bráctea peduncular leñosa. Frutos turbinados, café.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA**. Restringida al piedemonte andino y subandino inferior de Beni, Cochabamba y La Paz, en el glacis preandino.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivian**: San Borja, San José de Yaranda); **Cochabamba** (**Chapare**: Villa Tunari, Isinota; **José Carrasco**: Puerto Villarroel).
Rango de altitud	200 – 400 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía. Bosques inundados por aguas blancas estancadas del suroeste de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Suroccidental, Sector Amazónico Preandino.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior, pluvial húmedo e hiperhúmedo.

Usos e Importancia

Frutos comestibles, hojas utilizadas por los Yuracaré para techado de viviendas, que son durables (Montoya & Moraes 2014, Moraes & Pintaud 2016).

Acciones de conservación propuesta

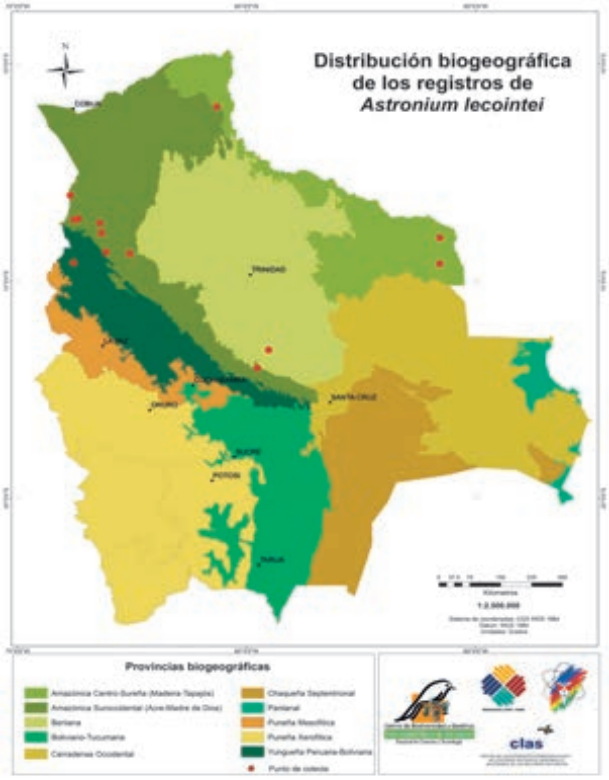
Siendo una palmera arbórea muy notoria y destacada en los bosques es importante que los pobladores sean concientizados sobre las características de endemismo de esta especie y también los usos que se derivan de ella. Como en el área de influencia del Chapare se encuentra el Parque Nacional Carrasco sería pertinente programas de educación ambiental, especialmente dirigidas a los pobladores que están construyendo nuevas viviendas y también generando varias unidades de infraestructura (caminos, puentes). El impacto es a nivel global por el endemismo, por lo que se debería resguardar los bosques en que se encuentra.

Material representativo

Cochabamba: Provincia Chapare, Villa Tunari, Isinota (hora y media al norte del Chapare en vehículo), 10/04/2015, *M. Moraes & J.C. Pintaud* 2518 (BOLV, G, LPB, NY, P).

Créditos

Autor	Mónica Moraes
Coautor (es)	Gonzalo Navarro, Nelly De la Barra



Bactris faucium Mart.

Familia	ARECACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Notas Taxonómicas	Henderson *et al*. (1995) la consideraron como especie incierta, luego Moraes (2004) la incluyó como parte del inventario florístico de las Arecaceae del país. Finalmente, Henderson (2010) en la monografía del género *Bactris*, la mencionó como endémica de Bolivia. El espécimen tipo obtenido por Alcides d'Orbigny fue coleccionado en Cumbrecilla, Cochabamba (Martius 1847).
Nombre (s) común (es)	Caqui (Moraes 2004).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) A2c**
Justificación	Especie con una Extensión de Presencia estimada de 800 km^2, que calificaría como Vulnerable (VU) a nivel global debido a que está ampliamente distribuida. Sin embargo, la aplicación del Método de Ajuste por Expertos (MAE) la otorga una puntuación de 10,65 que la calificaría como En Peligro (EN) a nivel nacional, debido a que hay una reducción de la población inferida donde las amenazas no cesan, generalmente es por efecto indirecto y generado por modificación del hábitat que se encuentra En Peligro (EN).
Población	Aunque está ampliamente distribuida, las poblaciones son reducidas con pocos individuos (aunque cespitosos) y dispersas en su área de distribución. Sin datos cuantitativos. Crece en forma colonial, pero sus poblaciones son pequeñas y muy dispersas.
Amenazas	Reducción en un 50% de la población estimada en el pasado, donde las causas de la reducción pudieron no haber cesado, basado en una reducción de la calidad de hábitat. Afectadas directamente por la expansión de la frontera agrícola y la construcción de camino entre nuevos asentamientos humanos.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Palma cespitosa, espinosa, de 1,5-4 m de alto. Hojas 5-8, erectas; peciolo 12-18 cm de longitud; lámina entera o 2-4 pinnada. Inflorescencia infrafoliar, ramificada. Fruto ovoide, anaranjado.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA**. Piedemonte y serranías subandinas más inferiores de la Cordillera oriental centro y norte de Bolivia. Se encuentra en Beni, La Paz, Cochabamba y Santa Cruz.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivian, Moxos**), **Cochabamba** (**Chapare, Tiraque**), **La Paz** (**Iturralde, Larecaja**), **Santa Cruz** (**Ichilo, Sara**).
Rango de altitud	250 – 630 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía. Bosques subandinos del suroeste de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Suroccidental, Sector Preandino.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical, pluvial y pluviestacional, húmedo e hiperhúmedo.

Usos e Importancia

No registrados.

Acciones de conservación propuesta

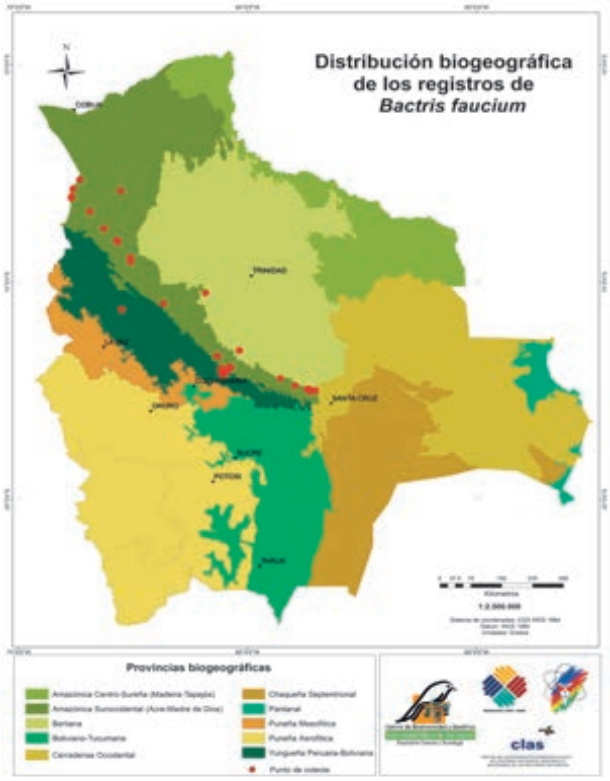
Habilitación de sitios *in situ* para conservar las colonias de esta especie endémica, a cargo de municipios y comunidades. Introducción de plantas para regenerar en jardines botánicos y promocionar su cuidado, así como para fines ornamentales en ámbitos urbanos amazónicos del país Incluir en programas específicos de protección de los parques nacionales Carrasco y Amboró.

Material representativo

Beni: Provincia Moxos, comunidad Asunta, 1/06/1999, *T. Huanca* 489 (LPB).

Créditos

Autor	Mónica Moraes
Coautor (es)	Gonzalo Navarro, Nelly De la Barra



Barnebydendron riedelii *(Tul.) J.H. Kirkbr*

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	*Phyllocarpus riedelii* Tul., *Phyllocarpus septentrionalis* Donn. Sm.
Nombre (s) común (es)	No registrados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) D2**
Justificación	Especie amazónica ampliamente distribuida desde Centro América hasta Perú y Brasil, en Bolivia la única colecta en fue realizada el año 2 000, con un área de ocupación estimada en 4 km^2, solo se encuentra en una sola localidad con muchas amenazas, siendo la principal la extracción forestal, estos bosques están categorizados En Peligro Crítico (CR) (Ribera 2011) y En Peligro (EN). Con una disminución continúa observada en la calidad de hábitat. Consecuentemente esta especie a nivel nacional es categorizada como Vulnerable (VU) a nivel nacional.
Población	No hay datos cuantitativos ni cualitativos.
Amenazas	Ampliación de la frontera agrícola, incremento de la ganadería de reemplazo, incendios, extracción forestal, construcción del corredor bio-oceánico del IIRSA (Integración de la Infraestructura Regional Sud Americana) que facilitara el extractivismo de los recursos naturales en la zona de influencia del proyecto.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol 35 m de altura aproximadamente, corteza lisa y lenticelada de color beige, florece después de la caída del follaje. Flores rojas dispuestas en racimos. Fruto oblongo algo falcado.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en el noroeste de Pando, en penillanura laterítica ondulada y colinosa sobre sustratos terciarios. Ampliamente distribuida en El Salvador, Guatemala, Honduras, Panama, Perú y Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**Nicolás Suarez:** Concesión Forestal Imapa).
Rango de altitud	150 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales de la penillanura del suroeste de la Amazonia: Bosque amazónico de Castaña y Masaranduva del noroeste de Pando sobre suelos mesotróficos (Serie de *Bertholletia excelsa-Manilkara surinamensis*).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Suroccidental.
Bioclima	Infratropical superior, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

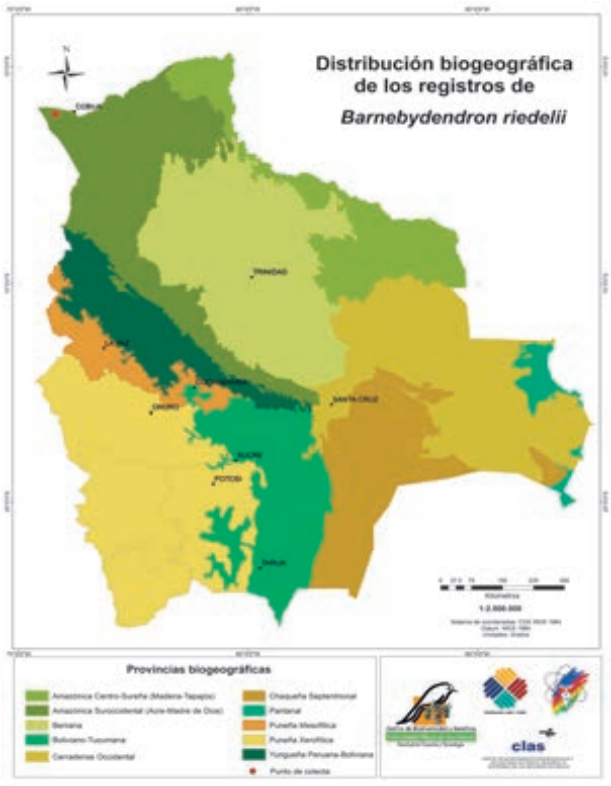
Urgente declaración de áreas protegidas que garanticen la conservación de la biodiversidad de los bosques amazónicos del oeste de Pando. Estudios autoecológicos para identificar la importancia ecológica, el estado de regeneración, y la densidad poblacional de la especie.

Material representativo

Pando: Provincia Nicolás Suárez, Concesión Forestal IMAPA, camino a Bolpebra, 150 m, 11/5/2000, *J. Justiniano* 109 (USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Bertholletia excelsa Bonpl.

Familia	LECYTHIDACEAE
Sinónimos	*Bertholletia nobilis* Miers
Nombre (s) común (es)	Castaño, Almendro, Castanheira, para el árbol. Castaña o almendra para las semillas o frutos, también Nuez de Brasil, Nuez do Para, Nuez Amazónica. Shepard & Ramírez (2011) hacen referencia a los términos Moke/Moje/Muihe en lengua Tacana, referidos al árbol.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2bc(iii,iv)**
Justificación	Esta especie se categoriza Vulnerable (VU) a nivel nacional, a pesar de que su área de ocupación (B2) ha sido calculada en 83 794 km^2 u 8,3 millones de hectáreas (Larrea-Alcázar *et al*. 2018) (AOO<2 000 km^2) e históricamente se ha estimado una población de 17 millones de árboles bajo aprovechamiento (PROCISUR-IICA 1997, Stoian 2004, IBCE 2010). Entre los años 2010 a 2015 hubo una pérdida de 639 km^2 o 63,9 mil Ha por deforestación que habría afectado a cerca de 27 mil árboles productores (menos del 0.15% del total histórico estimado) durante este periodo (Larrea-Alcázar *et al*. 2018). Gran parte del bosque amazónico con Castaña que se ha deforestado en Bolivia ha pasado a ser tierras destinadas a la ganadería principalmente y a la agricultura. Igualmente, en zonas adyacentes a Bolivia de Perú (Madre de Dios) y de Brasil (Acre y Rondonia), donde la pérdida de estos bosques ha sido drástica. Posiblemente, esta disminución poblacional seguirá a medida que continúe la ampliación de la frontera agropecuaria hacia el bosque amazónico de tierra firme. Asimismo, podemos inferir que existe afectación de la Castaña por degradación de la idoneidad ecológica del bosque de tierra firme, generada por varias actividades: cosecha de productos no maderables, la misma recolección castañera, cacería no controlada, colonización irregular y en varias zonas también, la extracción selectiva de árboles valiosos. No obstante, es necesario aumentar el estudio ecológico integrado de estos bosques, con enfoque ecofisiológico y de paisaje, para extraer conclusiones certeras al respecto. Asimismo, como agente de amenaza se puede mencionar al cambio climático o a fluctuaciones climáticas extraordinarias, que podrían causar descompensaciones fenológicas afectando la producción de frutos, junto con la invasión del gusano defoliador (*Lusura altrix* Stoll), que se cría en la corteza de los árboles adultos y se reproduce como millones de larvas hasta tres generaciones por año, afectando a la corteza y follaje de algunas plantas con implicaciones en la productividad y, probablemente, causando la muerte de algunos árboles adultos (Bollati 2010, Zuidema *et al*. 2003). Siguiendo los resultados del proceso de evaluación y ajuste de la categoría por expertos (MAE), se asigna a esta especie un valor de 7 puntos, considerando además la legislación nacional existente para la protección y conservación de las poblaciones bajo aprovechamiento de la especie.a
Población	Existen todavía grandes poblaciones en el norte de Bolivia. Su área de distribución óptima son los bosques amazónicos de tierra firme con grandes variaciones en densidad y productividad. Cuando se presentan agrupadas y abundantes estas zonas son llamadas localmente “manchas o castañales”, caracterizándose por presentar individuos en el dosel y también emergentes. En toda la tierra firme amazónica boliviana, las ocurrencias de la especie están separadas por los bosques inundables o inundados (várzea, igapó y palmares de pantano) donde sus individuos no se encuentran o se desarrollan ocasionalmente. La densidad promedio es de alrededor de 0,4 a 5 árboles adultos/ha, pero con excepciones pueden encontrarse grupos de hasta 13 - 14 árboles adultos /ha (Williams y Wilson 1999; Zuidema *et al*. 2003, Rivero y Quevedo 2006, Mostacedo *et al.* 2006, Licona *et al*. 2010; Poma *et al.* 2012, Araujo-Murakami *et al.* 2015); sin embargo, pueden existir varias hectáreas sin árboles de castaña (Larrea-Alcázar *et al*. 2018).
Amenazas	La almendra o nuez amazónica que se consume en el mundo en su mayoría proviene de árboles silvestres. Poco se sabe sobre el impacto de la recolección de sus frutos y semillas en la regeneración natural de la especie. Es posible que la recolección afecte también el régimen alimenticio de los agutíes (*Dasyprocta agouti*), principales dispersores naturales de esta especie. En general, se estima que la regeneración de la Castaña es baja en áreas donde la intensidad de cosecha es alta, lo cual representa una gran amenaza a la sostenibilidad de su aprovechamiento a largo plazo (Mostacedo y Fredericksen 2000).

Amenazas	Aunque baja, la deforestación es una amenaza para la especie. La deforestación en algunas zonas, generalmente como resultado de los chaqueos y quemas para la preparación de terrenos para la ganadería principalmente y la agricultura, está afectando las áreas originales de distribución de la especie en Bolivia, particularmente en regiones como las áreas circundantes a Cobija y Riberalta, entre otras. Muchos de los árboles grandes que quedan en medio de áreas deforestadas, además de hacerse improductivos, eventualmente son afectados por fuego y corren riesgo de morir o morirán paulatinamente. Por otra parte, el incremento de la migración y colonización humana a la región son también una amenaza ya que pueden aumentar la presión de explotación de los frutos y semillas o promover a mediano o largo plazo el cambio de uso del bosque.
Categorización previa	Casi Amenazada (NT) a nivel nacional (Meneses y Beck 2005); Vulnerable (VU) a nivel global (UICN 1998).

Descripción botánica

Hábito	Árbol siempre verde, propio del dosel del bosque y del nivel de emergentes, entre 25 y 35 (40) m de alto, tronco cilíndrico recto, corteza externa gris estriada longitudinalmente, interna amarilla con una resina transparente rojiza que puede brotar sola hasta llegar a formar una masa gomosa, copa redondeada. Hojas simples alternas, dísticas de haz brillante. Flores de color blanco crema, dispuestas en panículas terminales, con pétalos carnosos (Viana & Vizoni 2012). Frutos cápsulas esféricas leñosas hasta 2,5 kg de peso que contiene entre 10 y 25 semillas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, en las penillanuras lateríticas onduladas amazónicas en Pando, Norte de La Paz (Provincia Abel Iturralde hacia el norte del RíoMadidi) y norte del Beni (Provincias Vaca Diez, Norte de Itenez y Norte de Mamoré). Su distribución incluye también Brasil, Perú, Ecuador, Colombia, Venezuela y las Guayanas.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Diez:** noreste entre Riberalta y GuayaramerÍn, Cachuela Esperanza; Iténez). **La Paz** (**Abel Iturralde:** Ixiamas, Parque Nacional Madidi, Río Heath, Siete Cielos, Río Manupare). **Pando** (**Abuná:** Nuevo Mundo Campamento 18; **General Federico Román:** Nueva Esperanza hacia Fortaleza, Río Negro; **Madre de Dios:** El Sena, Concesión Mobil Oil, sur del Río Madre de Dios, Este de Puerto Candelaria; **Manuripi:** Norte de Puerto América, Alianza, Sur de Porvenir, Humaita, Sacrificio, Río Madre de Dios; **Nicolás Suárez:** Central Castañera Gomera Camosin, Nueva Esperanza, de Puerto Rico a Cobija, hacia Bolpebra, Hacienda San Carlos).
Rango de altitud	100 - 250 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía (Tierra Firme o altura) sobre suelos bien drenados (ferralsoles, acrisoles, lixisoles) desarrollados sobre sustratos geológicos terciarios o sobre rocas cristalinas del escudo precámbrico. No soporta la saturación hídrica prolongada del suelo, ni los enclaves mal drenados o anegables, estando ausente o presente muy ocasionalmente en los bosques amazónicos de várzea o igapó.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Amazónica Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical, pluviestacional húmedo. Requiere altos valores de termicidad, su distribución marca claramente el límite altitudinal entre los pisos bioclimáticos infratropical y termotropical en el piedemonte andino norte.

Usos e Importancia

Especie muy valorada por la semilla comestible, considerada como un producto forestal no maderable de alto valor comercial y económico (Vargas *et al.* 2005). El fruto del árbol de Castaña es considerado el producto no maderable más importante de los bosques amazónicos de Bolivia. Su aprovechamiento tiene un impacto social y económico muy significativo, que permite agregar valor tangible a los bosques. Las semillas maduras crudas o tostadas son comestibles por su alto contenido de proteínas, ácidos grasos, vitaminas, aminoácidos (metionina), calorías y minerales (selenio en la cáscara de la semilla, con propiedades antioxidantes). Son empleadas en la preparación de dulces, pasteles, helados, aceite comestible, etc. También para la elaboración de cosméticos, jabones, cremas. Igualmente, la cáscara de la semilla se utiliza como combustible. El pericarpo leñoso es usado como leña (combustible) y en la preparación de carbón y como combustible para hornos. Algunas veces es usado para la elaboración de artesanías, como contenedor para recoger látex de la goma. También, la madera de Castaño o Almendro, cuya tala está estrictamente prohibida tanto en Bolivia como en el Brasil, es de alto valor en construcciones civiles, navales y en la fabricación de muebles y construcciones de viviendas. Además, la corteza es fuente de estopa para el calafateo de embarcaciones (Araujo-Murakami *et al*. 2016, Kainer *et al.* 2012).

Acciones de conservación propuesta

1. INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN

- Estructura y dinámica poblacional en áreas más conservadas del bosque de tierra firme.
- Estructura y composición de la flora asociada acompañante de la Castaña en bosques de tierra firme.
- Ecofisiología de la especie en bosques con diferentes grados de perturbación o degradación forestal.
- Biología de la polinización, dispersión de semillas y regeneración natural de Castaña en áreas con diferentes grados de aprovechamiento.
- Registro de la variabilidad climática (proyecciones y modelación) a nivel regional con énfasis en áreas de aprovechamiento histórico de Castaña.
- Monitoreo de la fenología reproductiva en áreas castañeras piloto con registros climáticos localizados.
- Diversidad y estructura genética de la Castaña en Bolivia.

2. ESTRATEGIAS GENERALES DE MANEJO EQUILIBRADO PARA LA CONSERVACIÓN

- Disminuir la deforestación ilegal de la Amazonia y promover la deforestación cero en los bosques amazónicos de tierra firme. Controlando y en su caso prohibiendo el reemplazo de bosque nativo por pastizales con gramíneas exóticas para la ganadería.
- Mantener grandes bloques de bosques altos de mayor edad en buenos suelos minimizando la extracción a gran escala de los árboles del dosel emergente, así mismo garantizar que haya suficientes árboles jóvenes en el bosque, para conservar un alto nivel de variabilidad genética entre las poblaciones de árboles de Castaña a fin de producir suficientes frutos para temporadas futuras de cosecha.
- Evaluar el impacto actual y potencial de los incendios forestales (fuego) y la deforestación reciente en la producción de flores y frutos.
- Promover la regulación y aplicación de buenas prácticas madereras esenciales para el mantenimiento de esta especie, las concesiones forestales, y asegurar que el aprovechamiento y/o tala selectivos deben mantenerse alejados de los árboles de Castaña.
- Recopilar las experiencias y evaluación de rendimientos productivos de la Castaña asociada a sistemas agroforestales (SAF).

3. ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS DE INVESTIGACIÓN Y USO DEL RECURSO CASTAÑERO

- Realizar el diagnóstico y monitoreo de las diferentes enfermedades y “plagas” que afectan la producción de Castaña.
- Promover el monitoreo de la presencia del insecto defoliador en zonas con y sin aprovechamiento de Castaña.
- Incentivar la creación de las bases técnicas para la elaboración de un banco de germoplasma o banco de semillas de Castaña.
- Promover la conservación de germoplasma *ex situ.*
- Incentivar el mejoramiento de la producción de Castaña a través del desarrollo de prácticas de embriogénesis somática (clonaciones).
- Promover el enriquecimiento con especies nativas fijadoras de nitrógeno (suelo) y otras especies forestales en áreas de barbechos y claros asociados a zonas de recolección de Castaña.
- Desarrollar prácticas silviculturales que promuevan el desarrollo de los árboles jóvenes por ejemplo a través de la tala de algunos árboles maderables para una mayor apertura del dosel.

4. ACCIONES O MEDIDAS SOCIOCULTURALES Y SOCIOECONÓMICAS DE APOYO A LA CONSERVACIÓN

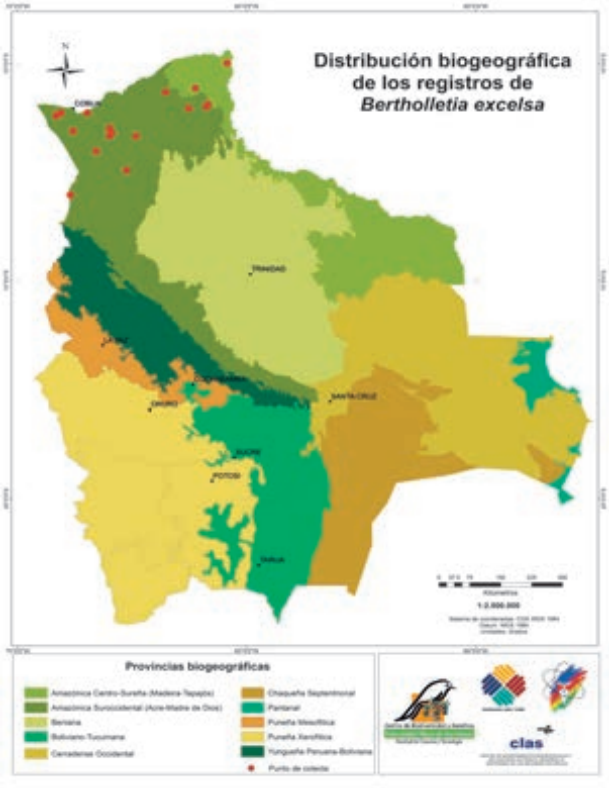
- Evaluar las capacidades de resiliencia socio-ecológica en comunidades campesinas e indígenas castañeras priorizadas.
- Sistematizar experiencias sobre prácticas y normativa forestal orientada a la regulación de la actividad castañera.
- Se debe fomentar el que las comunidades locales desarrollen e implementen planes para el manejo de ganado, caza, e incendios forestales en áreas donde recolectan Castaña.
- Incorporar y fomentar la protección y conservación de la Castaña en planes de desarrollo, proyectos y programas de instituciones públicas y privadas a nivel nacional, departamental, municipal, cuyas actividades estén relacionadas con el sector forestal amazónico.
- Elaborar una estrategia de comunicación y sensibilización sobre la importancia cultural, socioeconómica y ecológica de la Castaña.
- Fomentar en las asociaciones de recolectores locales el manejo activo de los castañales a través de mapeo, corte de lianas, limpieza alrededor de plántulas y siembra de Castaña, para asegurar derechos de espacio de la especie, aumentar la producción y promover la regeneración natural.
- Promover y fortalecer una plataforma interinstitucional de coordinación técnica y estratégica que cuente con la participación de investigadores, recolectores, asociaciones productivas y empresas beneficiadoras.
- Incentivar la conformación y fortalecimiento de un centro regional (o nacional) de investigación de la Castaña.

Material representativo

Pando: **Provincia Manuripi**, A 35 km al N de Puerto América, entrando bosque alto hasta cerca Alianza -1, pozo antiguo de Mobil, 200 m, 13/05/1993, *A. Jardim* 729 (USZ, MO).
La Paz: Provincia Abel Iturralde, Parque Nacional Madidi, Río Heath, 190 m, 07/09/2004, *A. Poma et al.* 181 (LPB, MO).

Créditos

Autor	Nelly De la Barra y Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Alejandro Araujo-Murakami, Abraham Poma, Freddy Zenteno, Alfredo Fuentes, Daniel Larrea-Alcázar



Bonyunia antoniifolia Progel

Familia	LOGANIACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No registrados para esta especie.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2b(ii,iii,iv)**
Justificación	Especie Categorizada En Peligro (EN) a nivel nacional con un Área de Ocupación (AOO) estimada de 144 km^2, con un tamaño de celda de 6 km^2 y con 3 localidades claramente diferenciadas. Sus ecosistemas se encuentran Vulnerables (VU). Su areal es pequeño y fragmentado con disminución continua de la calidad del hábitat en áreas restringidas como el Parque Nacional Noel Kempff Mercado (Meseta Caparuch), Flor de Oro, Riberalta donde las amenazas son deforestación, quemas, expansión de la frontera agrícola, crecimiento urbano, nuevos asentamientos humanos y actividades mineras.
Población	Poblaciones pequeñas reducidas a pocos individuos y dispersas en su área de distribución.
Amenazas	Expansión de la frontera agrícola, crecimiento urbano, nuevos asentamientos humanos.
Categorización previa	Preocupación Menor (LC) a nivel global (IUCN 2016).

Descripción botánica

Hábito	Árbol que alcanza hasta 20 m de altura, corteza externa lisa, color pardo con manchas beige. Corteza interna blanca con puntuaciones naranjas, olor a cítrico.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, en norte del Beni y noreste de Santa Cruz: serranías y mesetas sobre el centro-este del escudo precámbrico. Además, en Brasil (Amazonas, Mato Grosso).
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Iténez:** Serranía San Simón). **Santa Cruz** (**Velasco:** Meseta de Caparuch, Cataratas del Encanto, Huanchaca La Meseta, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Los Fierros, Estación Flor de Oro, Margen del Río Itenéz o Guaporé).
Rango de altitud	(180-) 400 – 850 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Sabanas del sur de la Amazonía transicionales al Cerrado: Chaparral esclerófilo sobre serranías y mesetas del Iténez - Bajo Paraguá.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro - Sur).
Bioclima	Infratropical y termotropical inferior pluviestacional suhúmedo a húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

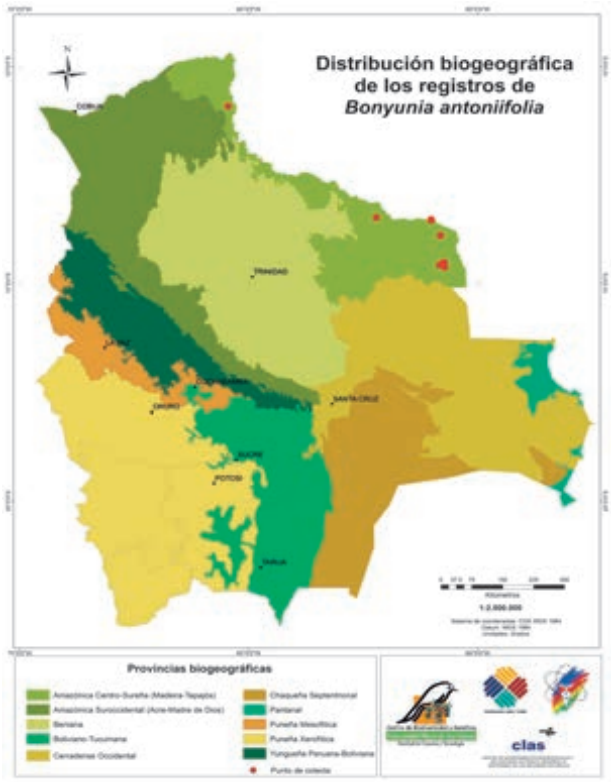
Son necesarias acciones de prevención, de regulación, control de explotación de recursos forestales, agropecuarios y minería en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado y las otras áreas de distribución de la especie.
Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y hábitat.

Material representativo

Beni: Provincia Vaca Diez, entre Guayaramerín y el Río Yata, carretera a Riberalta, 14 km al suroeste de Guayaramerín, 150 m, 11/07/1992, *L. Vargas* 830 (LPB).

Créditos

Autor	Carola Antezana



Brosimum alicastrum Sw.

Familia	MORACEAE
Sinónimos	*Brosimum bernadetteae* Woodson, *Brosimum columbianum* S.F. Blake, *Brosimum latifolium* Standl., *Brosimum uleanum* Mildbr., *Helicostylis bolivarensis* Pittier.
Nombre (s) común (es)	Nui, Mururé.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Esta especie califica como Vulnerable (VU) a nivel nacional por su área de ocupación de 625 km^2 (VU) con una celda de 5 km, con registros de colecta de 4 localidades. Si bien se distribuye en la mayor parte de los sectores biogeográficos de la Amazonía, su hábitat es muy vulnerable y amenazado por presiones antrópicas, principalmente explotación forestal y ganadería de reemplazo y debido a esto sus ecosistemas se reportan En Peligro (EN), así mismo, se conoce de valores promedio de abundancia (ind/ha) muy bajos para *B. alicastrum* en estudio de diversidad de la Amazonía boliviana (Araujo-Murakami *et al* 2015). Su ocupación Involucra 2 áreas protegidas: Parque Nacional Madidi, Parque nacional Noel Kempff Mercado y Parque Nacional Amboró lo que no garantiza la protección de esta especie debido a que existen amenazas dentro de ellas por sus normas poco adecuadas.
Población	Evaluaciones realizadas en bosques de tierra firme de la Amazonía Boliviana muestran valores promedio de abundancia de individuos ≥ 10 cm de DAP: (0,5 ind/ha) en los bosques amazónicos de Acre-Madre de Dios; (0,1 ind/ha) en los bosques Amazónicos del Alto Madeira (Araujo-Murakami *et al* 2015).
Amenazas	Apertura de nuevos caminos, chaqueos e incendios forestales relacionados con la extracción forestal maderable, habilitación de barbechos por medio de chaqueos, que al ser mal manejados desencadenan incendios forestales, ampliación de fronteras agrícolas a través de la quema y para habilitación de pastos para el ganado, ocupación desordenada de tierras.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 35 m, látex casi blanco abundante. Base del tronco con aletones. Flores verdosas, fruto maduro de color amarillo.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, oeste de Pando, norte y casi centro de La Paz, extremo oeste de Beni, noreste y centro de Santa Cruz. Distribuido por las llanuras aluviales amazónicas y benianas, también en las penillanuras lateríticas onduladas del escudo precámbrico, asciende además por el subandino norte. Además, desde México hasta Perú, pasando por Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Guyana.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: km 34 de la carretera de Yucumo-Rurrenabaque). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Comunidad Santa Fe, delta del arroyo Arana y Río Ituchi, Parque Nacional Madidi; **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi). **Pando** (**Nicolás Suárez**: Cobija; **Madre de Dios**: Concesión de Mobil Oil; **Manuripi**: San Silvestre). **Santa Cruz** (**Ichilo**: Parque Nacional Amboró; **Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Reserva Forestal Bajo Paragua).
Rango de altitud	(155 -) 170 – 440 (-1 005) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Amplia distribución en bosques amazónicos de suelos bien drenados, desde el subandino a las tierras bajas orientales y escudo precámbrico.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical y termotropical pluviestacional y pluvial húmedo a hiperhúmedo.

Usos e Importancia

En Bolivia su uso es potencial ya que no se reportan usos de esta especie. Sin embargo, en América Central es una especie de gran importancia económica. La madera tiene uso en la carpintería y construcción. Ecológicamente favorece la regeneración de otras especies, facilitando la coexistencia de especies de árboles del dosel, las hojas y frutos son un excelente forraje, con la pulpa de los frutos se elaboran jaleas, las semillas cocidas reemplazan a la papa, con La harina de las semillas se hacen tortillas, las semillas tostadas y molidas se usa como substituto del café, la savia diluida del árbol como substituto de la leche y también ha sido usada para adulterar el chicle. Las hojas y la corteza tienen uso medicinal (Burns & Mosquera 1988).

Acciones de conservación propuesta

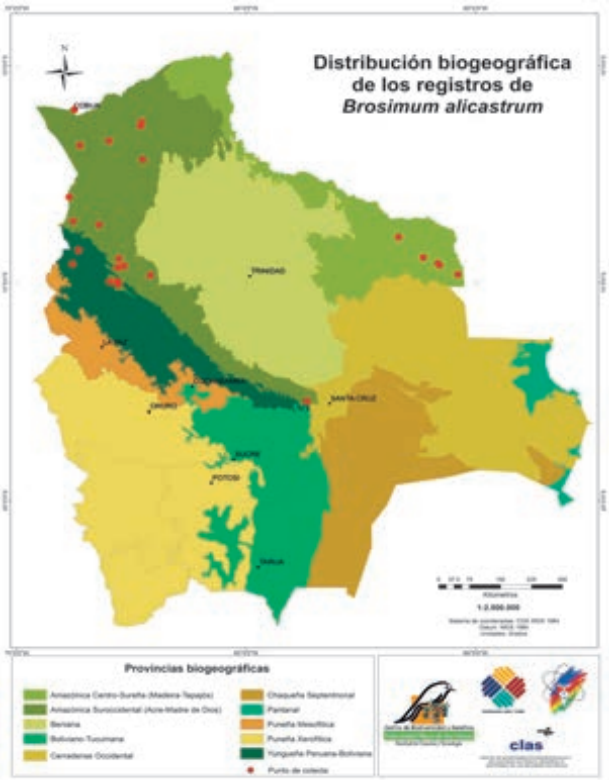
Protección y manejo adecuado del hábitat y de la especie a través de gestiones municipales. Aprovechamiento planificado de la especie.

Material representativo

La Paz: Provincia Franz Tamayo, Parque Nacional Madidi, río Quendeque, detrás del campamento Retamas, 350 m, 28/01/2002, *A. Araujo* 169 (LPB, MA, MO).

Créditos

Autor	Magaly Mercado



Brosimum guianense (Aubl.) Huber

Familia	MORACEAE
Sinónimos	*Alicastrum guianense* (Aubl.) Kuntze, *Brosimum aubletii* Poepp. & Endl, *Brosimum discolor* Schott, *Brosimum lecointei* Ducke, *Brosimum lemeei* (Benoist) Lemée.
Nombre (s) común (es)	Quecho, Quecho verde, Bachirao, Coloradillo (Bonifacio *et al.* 2003), Quecho amarillo.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie maderable categorizada como Vulnerable (VU) a nivel nacional por área de ocupación estimada en 880 km² (VU) con una celda de 4 km, debido a que sus hábitats naturales se encuentran En Peligro (EN) y en Peligro Critico (CR), estos están continuamente amenazados por la actividad antrópica. Además, la germinación de sus semillas se da en tiempo muy largo y la mortalidad de sus plántulas es alta (Mostacedo & Pinard 2001). Si bien su ocupación Involucra las áreas protegidas del Parque Nacional Madidi y Parque nacional Noel Kempff Mercado, esto no garantiza la protección de la especie debido a que existen amenazas dentro de ellas por sus normas poco adecuadas.
Población	Evaluaciones realizadas en bosques de tierra firme de la Amazonía Boliviana muestran valores promedio de abundancia de individuos ≥ 10 cm de DAP: (6,8 ind/ha) en los bosques amazónicos de Acre-Madre de Dios; (3,9 ind/ha) en los bosques Amazónicos del Alto Madeira, (0,1 ind/ha) en los bosques amazónicos preandinos y (2,2 ind/ha) en los bosques del Escudo Precámbrico (Araujo-Murakami *et al.* 2015) y también en la Cuenca alta del Beni de la Región de los yungas hasta los 1380 m. Estudios realizados sobre ecología de semillas y plántulas de árboles maderables en bosques tropicales de Bolivia, muestran que la dispersión de las semillas de *B. guianense* se da a través de animales, y si bien la producción de semillas es alta, la germinación se da en tiempo muy largo, el porcentaje de germinación es medio, y la depredación de semillas es baja, Así mismo, a pesar de que la abundancia de plántulas es alta y el crecimiento de plántulas rápido, la mortalidad de plántulas también es alta (Mostacedo & Pinard 2001).
Amenazas	Explotación maderera selectiva de esta especie, caza furtiva, apertura de caminos, asentamientos ilegales, exploración petrolera, impactos de turismo, incendios forestales, ganadería de reemplazo, quemas estacionales producidas a partir de causas naturales o inducidas.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 30 m, corteza interna naranja pálido. Látex blanco acuoso que oxida a café. Base del tronco con 3 aletones. Flores lilas, fruto maduro de color rojo.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, en los departamentos de Pando, extremo oeste de Beni, norte de Cochabamba, norte de La Paz y centro y noreste de Santa Cruz, ocupando las llanuras aluviales amazónicas y benianas, la penillanura laterítica ondulada del escudo precámbrico y también las serranías subandinas inferiores. Además, Belize, Brazil, Caribe, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guayana Francesa y Guatemala.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: km 35, carretera Yucumo-Rurrenabaque, Concesión de Bolivian Mohogany; **Moxos**; Yacuma: Estación Biológica del Beni, Estancia El Porvenir; **Vaca Díez**: Reserva Ecológica El Tigre). **Cochabamba** (**José Carrasco**: Estación Experimental Valle del Sajta). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Parque Nacional Madidi, Tumupasa, Ixiamas - Río Emero; Larecaja: Tuiri; **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi). **Pando** (**Abuná**: Nuevo Mundo; **Nicolás Suárez**: Cobija a Pto. Rico; **General Federico Román**: CINMA, A 10 km hacia Fortaleza; **Madre de Dios**: Camino nuevo de sena hacia el Río Beni, Concesión-de Mobil Oil.; **Manuripi**: Puerto América, Reserva Nacional de Vida Silvestre Amazonica Manuripi). **Santa Cruz** (**Andrés Ibáñez**: Parque Natural Espejillos; **Ichilo**: Bosque Experimental Elías Meneses, Parque Nacional Amboró; **Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Reserva ecológica El Refugio).
Rango de altitud	150 - 900 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales de la penillanura del suroeste de la Amazonia. Bosques subandinos del suroeste de la Amazonía. Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía. Bastante frecuente en varios tipos de bosques amazónicos de tierra firme sobre suelos profundos bien drenados, a menudo con niveles ferruginosos pisolíticos o lateríticos (ferralsoles, acrisoles, lixisoles, plintosoles).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior pluviestacional y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

Especie maderable de valor comercial bajo. La madera es empleada en la fabricación de cajas, implementos deportivos, carpintería de interiores, mangos de herramientas y palos para escobas. http://ctfs.arnarb.harvard.edu/webatlas/findinfo.php?leng=spanish&specid=817).

Sugerencias de acciones de conservación

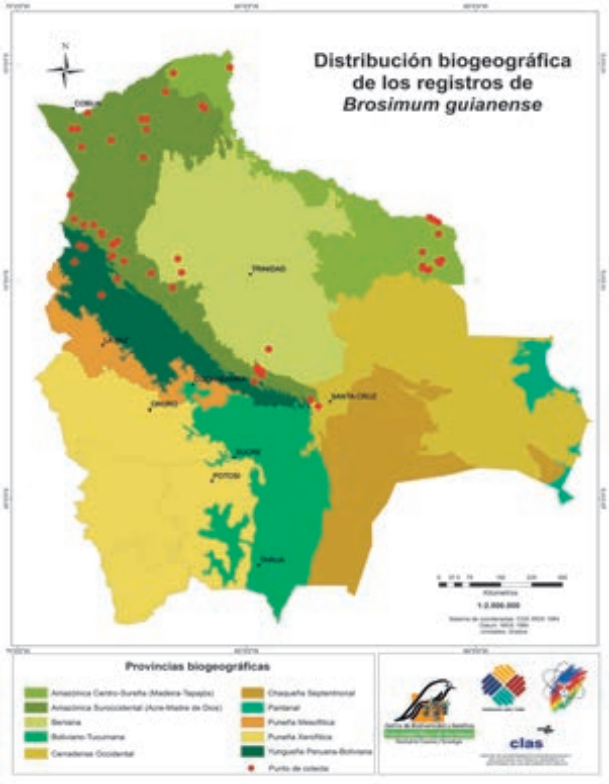
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat. Control y regulación de tala y extracción de madera.

Material representativo

Pando: Provincia Madre de Dios, Concesión-de Mobil Oil, 170 m, 20/08/1992, *T. J. Killeen* 4455 (LPB, USZ, MO).

Créditos

Autor	Magaly Mercado



Brosimum parinarioides Ducke

Familia	MORACEAE
Sinónimos	*Brosimum amplicoma* Ducke
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B1ab(i,iii)+2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie que califica como En Peligro (EN) a nivel nacional, según su área de extensión de presencia estimada en 3 263 km^2 (EN) y su área de ocupación estimada en 12 km^2 (EN) para un tamaño de celda de 2 km. Tiene una distribución geográfica restringida. Su hábitat en la Reserva de Vida Silvestre Bruno Racua donde se han registrado 3 de los cuatro registros de *B. parinarioides*, presenta una combinación florística y unicidad biogeográfica con un alto valor para la conservación, no solo a nivel nacional, sino a nivel continental (Fernández 2008). La presente especie involucra también su ocupación en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado donde existen amenazas principalmente de quemas naturales o inducidas y ganadería de reemplazo dentro de esta área protegida y también por falta de normativas adecuadas.
Población	Evaluaciones realizadas en bosques de tierra firme de la Amazonía Boliviana, muestran valores promedio de abundancia de individuos ≥ 10 cm de: (0,1 ind/ha) en los bosques Amazónicos del Alto Madeira (Araujo-Murakami *et al.* 2015).
Amenazas	El hábitat más importante para esta especie se encuentra sometida a fuerte presión y amenaza, debido a la existencia de concesiones forestales y extracción maderera selectiva poco sustentable sin planificación y con la utilización de maquinaria pesada, creándose grandes claros innecesarios en el bosque, con destrucción casi total de la vegetación y hojarasca, así como una compactación del suelo de difícil restauración (Fernández 2008).
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol entre 25-35 m, fácil de reconocer por el fuste con aletones, la corteza lisa con látex blanco abundante, frutos esponjosos grandes y hojas grandes ovadas con la nerviación secundaria finamente reticulada prominente en el envés.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, en el noreste de los departamentos de Pando y de Santa Cruz. Se distribuye en la Peniillanura laterítica ondulada y Serranías y mesetas del Escudo Precámbrico. Además, Brasil, Ecuador, Perú, Surinam y Guayana Francesa.
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**General Federico Román**: Arroyo Tambaquisito, Río Negro near junction with Río Abuná). **Santa Cruz** (**Velasco**: TCO Bajo Paraguá).
Rango de altitud	0 – 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosque amazónico de Cusi y Morado de Pando oriental: Serie de *Attalea speciosa-Peltogyne heterophylla*. Bosque amazónico de Cambará del Iténez-Bajo Paraguá: Serie de *Qualea paraensis-Erisma uncinatum*. Bosques chiquitanos transicionales a la Amazonía sobre suelos bien drenados.

Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

La madera de *Brosimum parinarioides*, es indicada para la fabricación de muebles de uso general, paneles decorativos, revestimientos de madera, y láminas de enrolados para la fabricación de contrachapados, tableros de embalaje en general (Pereira & Eime 2010).

Acciones de conservación propuesta

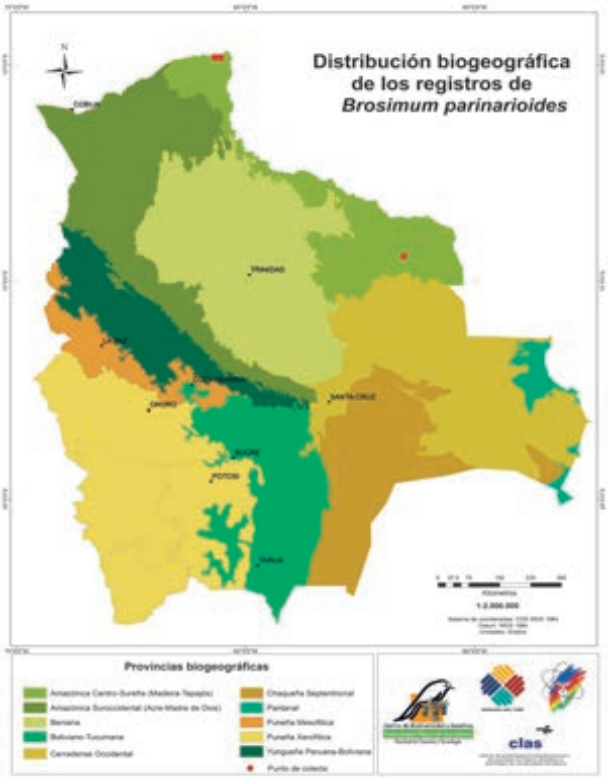
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat. Es urgente adoptar medidas de control estricto para un adecuado manejo y planificación del uso del recurso forestal. Revisar medidas de protección en las áreas protegidas.

Material representativo

Pando: Provincia General Federico Román, Arroyo Tambaquisito, 98 m, 16/11/2006, *J. Altamirano* 4253 (BOLV, MO).

Créditos

Autor	Magaly Mercado



Brosimum utile (Kunth) Oken

Familia	MORACEAE
Sinónimos	*Alicastrum utile* (Kunth) Kuntze, *Galactodendrum utile* Kunth.
Nombre (s) común (es)	Quecho negro, Mururé, Surba, Pio.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie maderable categorizada como En Peligro (EN) a nivel nacional, según su área de ocupación estimada en 36 km^2 con una celda de 2 km. Hábitat severamente fragmentado, en declinación continúa observada y proyectada por diversas actividades humanas que traen consigo reducción de su área de ocupación y el deterioro del hábitat de su especie. El 33% del total de registros, provienen de Velasco, que se reporta entre las 5 provincias más afectadas por la deforestación del departamento de Santa Cruz. La presente especie involucra su ocupación en las siguientes áreas protegidas: Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Reserva de Vida Silvestre departamental Bruno Racua, esto no garantiza la protección de la especie debido a que existen amenazas dentro de estas áreas protegidas y también por falta de normativas adecuadas.
Población	Evaluaciones realizadas en bosques de tierra firme de la Amazonía Boliviana, muestran valores promedio de abundancia de individuos ≥ 10 cm de: (0,6 ind/ha) restringidos a los bosques Amazónicos del Alto Madeira (Araujo-Murakami *et al.* 2015).
Amenazas	Concesiones forestales de las comunidades asentadas, extracción maderera selectiva poco sustentable, ganadería de reemplazo, avance de fronteras agrícolas.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 35 m, látex blanco abundante, hojas gruesas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, en Pando, Norte de Beni y noreste de Santa Cruz. Se distribuye en las llanuras aluviales amazónicas, penillanuras lateríticas onduladas y serranías y mesetas del Escudo Precámbrico. Además, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guyana Francesa, Panamá, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez**: Alto Ivón). **Pando** (**Abuná**: Nuevo Mundo; **General Federico Román**: Cachuela El Carmen; **Madre de Dios**: Concesión de Mobil Oil; **Manuripi**: 35 km al norte de Puerto América, 12 km al norte de Puerto Sena). **Santa Cruz** (**Velasco**: Parque nacional Noel Kempff Mercado).
Rango de altitud	150 – 300 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosque amazónico de Castaña del centro-oeste de Pando sobre suelos oligotróficos: Serie de *Apuleia leiocarpa-Bertholletia excelsa*. Bosque amazónico de Cusi y Morado de Pando oriental (serie de *Attalea speciosa-Peltogyne heterophylla*). Bosque amazónico de Cambará de Itenez-Bajo Paraguá: Serie de *Qualea paraensis-Erisma uncinatum*. Bosques amazónicos de tierra firme sobre suelos bien drenados del escudo precámbrico norte y de la perillanura lateritica ondulada del centro-oeste de Pando.

Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Central y Suroccidental.
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Según Richter & Dallwitz (2000) y Fernández (2008), esta especie posee una madera comercial.

Acciones de conservación propuesta

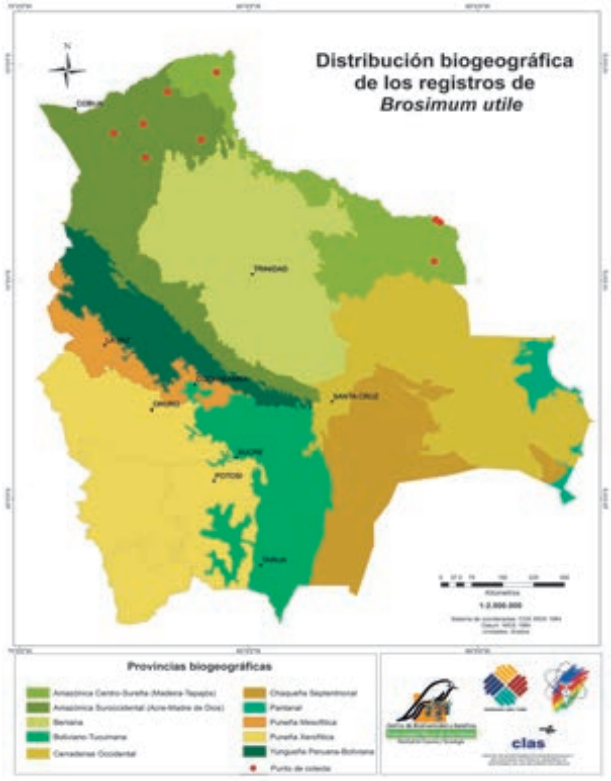
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat. Control y regulación de tala y extracción de madera.

Material representativo

Pando: Provincia Madre de Dios, Concesión de Mobil Oil, 170 m, 20/08/1992, *T. Killeen* 4471 (LPB, USZ).

Créditos

Autor	Magaly Mercado



Calliandra chulumania Barneby

Familia	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE
Sinónimos	No registrado para la especie
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B1ab(i,ii)+2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada En Peligro (EN) a nivel global, por su Extensión de presencia estimada en 4 406 km^2 y área de ocupación de 208 km^2, con tamaño de celda de 4 km. Se conoce la presencia en dos localidades, y las amenazas identificadas han disminuido el área de ocupación y la calidad de hábitat. El hecho que una de las localidades se encuentre dentro el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, esto no garantiza la conservación de la especie ya que las amenazas identificadas actualmente han puesto En Peligro Crítico (CP) el ecosistema donde se encuentra.
Población	No hay datos cuantitativos ni cualitativos.
Amenazas	Deforestación y fragmentación de hábitat provocado por la explotación de madera sin manejo forestal adecuado, nuevos asentamientos humanos, exploración petrolera en el bloque Madidi (PETROANDINA), bloque Río Hondo (PETROBRAS-TOTAL), y REPSOL en el bloque Tuichi (Ribera 2011).
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto, arbolito o árbol de hasta 7 m de altura. Flores pequeñas con filamentos de color púrpura dispuestas en cabezuelas.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA.** Serranías subandinas del norte de La Paz.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Franz Tamayo**: Área Natural de Manejo Integrado Madidi, Madidi; **Sud Yungas**: Chulumani).
Rango de altitud	750 – 1 100 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales subandinos del suroeste de Amazonía. Bosques semideciduos disyuntos, con flora chiquitana, en los valles secos interandinos de los Yungas inferiores.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Suroccidental. Región Andina Tropical, Provincia de los Yungas.
Bioclima	Termotropical pluviestacional subhúmedo y húmedo

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

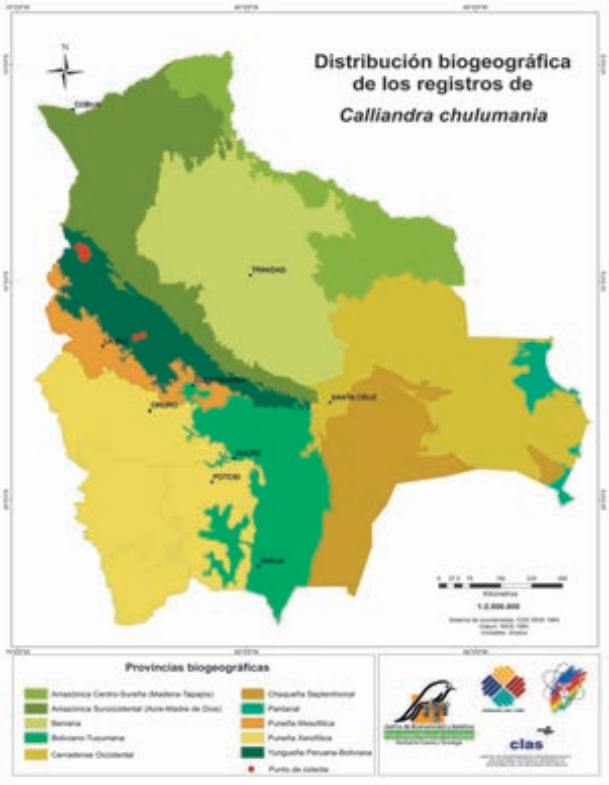
Mejorar la gestión y manejo del Parque Nacional Madidi que es donde se encuentra esta especie. Realizar estudios poblacionales de la especie y la posibilidad de usarla como especie ornamental.

Material representativo

La Paz: Provincia Franz Tamayo, Parque Nacional Madidi, Azariamas, Arroyo Javillas, 812 m, 13/10/2005, *L. Cayola* 2060 (HSB, ILL, LPB, MO).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Calophyllum brasiliense Cambess.

Familia	CALOPHYLLACEAE
Sinónimos	*Calophyllum ellipticum* Rusby.
Nombre (s) común (es)	Palo María.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) A3(d); B2(iii,v)**
Justificación	Se estima un Área de Ocupación (AOO) en Bolivia de esta especie de 3 626 km^2 lo que llevaría a categorizarla como Casi Amenazada (NT). Sin embargo, la aplicación de la metodología de ajuste por expertos (MAE) la valora con 10.68 puntos que la confiere una categoría de Vulnerable (VU), que es la que finalmente proponemos. A pesar de que es una especie de amplia distribución en la Amazonía boliviana y el subandino inferior centro-norte, se localiza en ecosistemas de inundación muy vulnerables, siendo asimismo un árbol de alto valor comercial para la industria maderera (Vargas *et al*. 2005) sometido a elevadas tasas de extracción forestal que en muchas zonas no cumple criterios de sostenibilidad.
Población	Forma poblaciones de individuos escasos a algo frecuentes, dispersos hasta moderadamente agregados de forma local en áreas pequeñas (rodales). Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Perturbación de los niveles adaptativos de inundación en las llanuras aluviales de los ríos amazónicos debida a la proyectada construcción de represas hidroeléctricas en tramos fluviales bolivianos del subandino inferior (El Bala, La Paz; Ivirizu, Cochabamba) y de las llanuras amazónicas (Cachuela Esperanza, Río Beni; Alto Madera); asimismo, debido a represas adyacentes a Bolivia ya construidas en Brasil (Río Madera: Jiraú y Santo Antonio). Colonización irregular y no controlada de márgenes fluviales amazónicos con deforestación para cultivos de arroz y otros. Extracción maderera no sostenible.
Categorización previa	No reportada para Bolivia

Descripción botánica

Hábito	Árbol siempreverde, hasta 30 m, tronco recto, corteza externa profundamente fisurada longitudinalmente, grisácea; interna rosada, amarga, que exuda látex transparente amarillo y pegajoso. Hojas simples opuestas semicoriáceas, enteras, haz lustroso, nerviación secundaria muy densa y poco marcada, estrechamente paralela. Flores pequeñas amarillentas aromáticas. Frutos drupas pequeñas rojizas y amarillas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, llanuras aluviales recientes o subrecientes de ríos y arroyos de aguas blancas, negras o mixtas de la Amazonía de llanura y del subandino inferior; en el norte de La Paz, Pando, Beni, norte de Cochabamba y norte de Santa Cruz. Registrada además en Brasil, Colombia, Ecuador, Guayana Francesa, Honduras, Panamá, Perú Surinam y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General Jose Ballivián**: Serranía Pilón Lajas, Yucumo a San Borja de Chimanes, Yucumo a Quiquibey, Río Manique, Río Cubenere, TIPNIS sobre el Río isiboro; **Iténez:** Huanchaca Serranía San Simón, Bella Vista Bahía; **Moxos:** Puerto Palomo; **Yacuma:** Estación Biológica del Beni, Totaisal, comunidad San Juan). **Cochabamba** (**Carrasco:** Estación UMSS Valle del Sajta hacia la comunidad Pucara; **Chapare:** Villa Tunari Guacharos). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Nor este de Ixiamas TCO San Pedro; **Bautista Saavedra:** Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba, Wayrapata; **Franz Tamayo:** Apolo Calabatea, Parque Nacional-ANMI Madidi, Río Quendeque, Tintaya, Río Tuichi, Santa Rosa, Virgen del Rosario, Sumpuyo, Charopampa, Collpamayu, Pelechuco: camino antiguo Pelechuco-Apolo; **Larecaja:** Guanay Mapiri). **Pando** (**General Federico Román:** Cachuela hacia el Carmen sobre Río Negro). **Santa Cruz** (**Guarayos:** Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro; **Ichilo:** Portachuelo Buena Vista, Reserva Forestal Choré. Río Ibabo; **Sara:** Concesión Forestal aserradero San Pedro; **Velasco:** Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Campamento La Torre, El Refugio, Los Fierros, Piso Firme, Meseta de Huanchaca, Río Paragua, Lago Guarasuwe).
Rango de altitud	130 – 900 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Árbol característico de varios tipos de bosques amazónicos inundables, tanto en las llanuras orientales como en valles amplios del subandino inferior norte y centro. Es más común en los inundados por aguas blancas (Várzea), pero está presente también en los bosques inundables por aguas negras (Igapó) y mixtas (Várzea mixta). Registrado en los siguientes tipos de bosques:

Ecología	- Bosques inundables de la llanura aluvial de ríos de aguas blancas del suroeste y centro-sur de la Amazonía. - Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del suroeste y del centro-sur de la Amazonía. - Bosques bajos de arenas blancas del Centro-Sur de la Amazonía. - Bosques de tierra firme depresionada del sur de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior, pluviestacional y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

Madera comercial, empleada en construcción, mangos para herramientas, es considerada como una madera fina por ello también se la emplea en muebles, parquet, artesanías y ebanistería. Al látex que emana la corteza interna se le atribuyen propiedades medicinales. Potencial para sistemas agroforestales para formar un estrato alto, en reforestación productiva en zonas degradadas.

Acciones de conservación propuesta

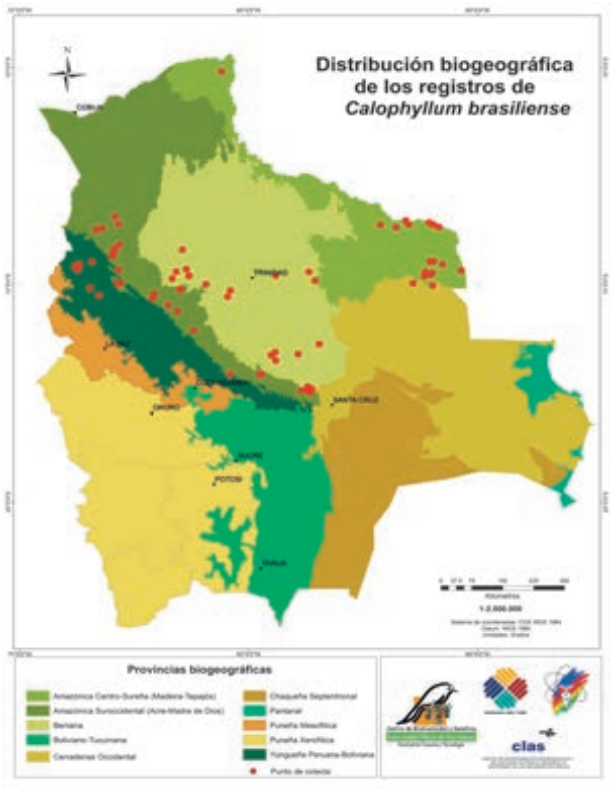
Minimización adecuada e integrada de impactos actuales y previstos de la construcción de represas hidroeléctricas en los ríos amazónicos, desde el subandino inferior a las llanuras orientales. Regulación efectiva y control de la extracción forestal y comercialización de esta especie. Regulación y control de asentamientos y colonización irregular en las riberas de los ríos amazónicos. Conservación y manejo de germoplasma, incentivar estudios acerca de su ecología, interacciones, enfermedades y parásitos que atacan a esta especie.

Material representativo

Beni: Provincia Gereral Jose Ballivián, Serrania Pilón Lajas, 24 km suroeste del Yucumo por la carretera Yucumo- Quiquibey, 800 m, 07/05/1991, T. *Killeen et al.* 3060 (LPB, USZ, MO, AAU, BRIT).
Santa Cruz: Provincia Ichilo, carretera de Portachuelo a Buena vista, 5 km antes de Buena Vista, 300 m, 18/12/1994, *B.Mostacedo y J. Lopez* 2602 (USZ, NY).

Créditos

Autor	Nelly De la Barra
Coautor (es)	Gonzalo Navarro



Cariniana domestica (Mart.) Miers

Familia	LECYTHIDACEAE
Sinónimos	*Couratari domestica* Mart.
Nombre (s) común (es)	Enchoque chico, Yesquero, Yesquero colorado (Vargas *et al.* 2005).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2b(ii,iii,iv)**
Justificación	Esta especie presenta un Área de Ocupación estimada (AOO) de 2 352 km², lo que la categorizaría como Casi Amenazada (NT). Sin embargo, la aplicación del ajuste por expertos (MAE) la confiere un valor de 10,0 que la llevaría a una categoría de Vulnerable (VU), que se considera más aproximada a la realidad. Ello debido a su área de distribución en Bolivia limitada a situaciones ecológicas muy sensibles como son los bosques inundados por aguas claras o negras; y al estado de conservación de esos ecosistemas, que se categorizan como En Peligro (EN), En Peligro Crítico (CR) y Vulnerables (VU). Además de su alto valor como especie maderable.
Población	Individuos bastante frecuentes, abundantes e incluso dominantes, de 5 a 10 ind/ha (Araujo-Murakami *et al.* 2005 y 2009) pero solo en su hábitat restringido y especial de bosques amazónicos inundados por aguas negras o claras amazónicas. Su estado de regeneración es pobre (Mostacedo y Fredericksen 2000).
Amenazas	Individuos bastante frecuentes, abundantes e incluso dominantes, de 5 a 10 ind/ha (Araujo-Murakami *et al.* 2005 y 2009) pero solo en su hábitat restringido y especial de bosques amazónicos inundados por aguas negras o claras amazónicas. Su estado de regeneración es pobre (Mostacedo y Fredericksen 2000).
Categorización previa	Preocupación Menor (LC) a nivel nacional (Mostacedo y Rumiz 2010)

Descripción botánica

Hábito	Árbol siempreverde, que forma parte del dosel forestal o emergente de 10 a 30 (35) m, tronco recto, cilíndrico o con aletones basales cortos, corteza externa fisurada y gris oscura a negruzca, interna fibrosa rojiza con exudado transparente rojizo. Hojas simples alternas verde grisáceas. Flores carnosas rojo naranja aromáticas. Frutos cápsulas exhagonales cónicas negruzcas, de paredes gruesas, leñosas y duras, casi lisas, semillas aladas (Mostacedo *et al.* 2003).

Distribución geográfica

Descripción	Ríos o arroyos de aguas poco mineralizadas que disectan el escudo precámbrico, las llanuras aluviales amazónicas del norte y las serranías subandinas inferiores del norte y centro. Registrada además en Brasil y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Diez**: Sudoeste de Riberalta, camino hacia Hamburgo); **Santa Cruz** (**Florida**: Laguna Volcanes; **Guarayos**: Asención de Guarayos hacia La Chonta, camino a Urubicha; **Ñuflo de Chávez**: Perseverancia, Río Negro; **Velasco**: Cerro Pelau, Bajo Paraguá, Santa Rosa de la Roca, Guadalupe hacia Los Limones – Piso Firme). **Pando** (**Abuná**: Nuevo Mundo; **Madre de Dios**: El Sena, Concesión Mobil Oil; **Manuripi**: A 35 km de Puerto América, Filadelfia, Puerto Rico Conquista; **Nicolás Suárez**: Porvenir Villa Bella a 29 km al Sudoeste de Cobija). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, comunidad San José de Uchupiamonas, Ixiamas; **Franz Tamayo**: Madidi subiendo el Río Tuichi, orillas de la Laguna Santa Rosa; **Sud Yungas**: Río Quiquibey).
Rango de altitud	100 – 700 (1 100) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Especie muy característica del ecosistema de los bosques inundables por aguas poco mineralizadas, claras y mixtas, tanto en la Región Amazónica como en la Chiquitanía, ocupando diversos tipos de vegetación con esta ecología: Bosques de arroyos de aguas claras del suroeste y centro-sur de la Amazonía; Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del suroeste y centro-sur de la Amazonía (Igapó); Bosques aluviales de aguas negras estancadas del sur de la Amazonía; Bosques bajos de arenas blancas del Centro-Sur de la Amazonía (campina amazónica) y Bosques de tierra firme depresionada del sur de la Amazonía; Bosque pantanoso de palmas de la llanura aluvial del sur de la Amazonía.

Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur). Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Infratropical y termotropical, pluviestacional húmedo a subhúmedo.

Usos e Importancia

Maderable con alto valor comercial (Vargas *et al.* 2005).

Acciones de conservación propuesta

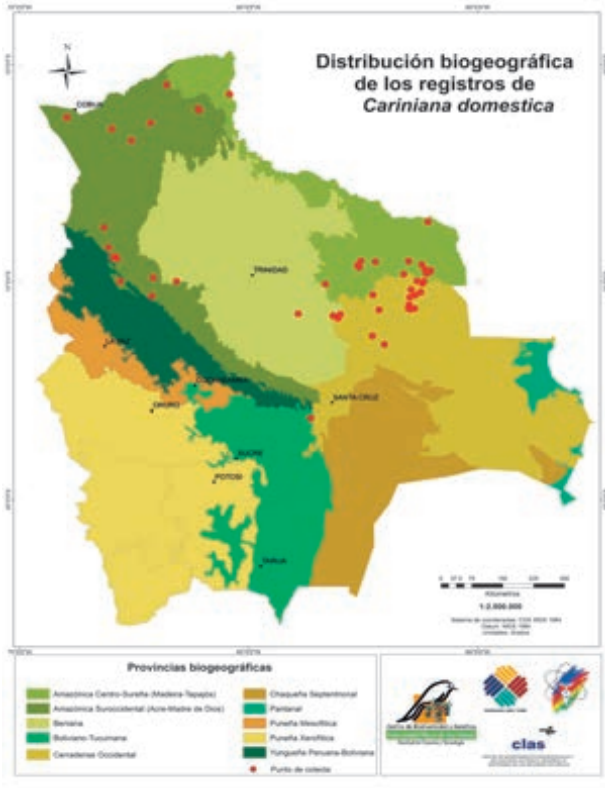
Regulación bajo criterios de sostenibilidad y de control estrictos de la explotación forestal e industria maderera, así como de los incendios forestales en época seca.

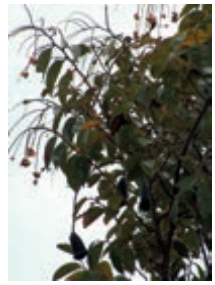
Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Huanchaca a 19 km de Florida, camino a las Mechitas, 450 m, 24/01/1997, *R. Guillén, et al.* 304 (USZ).
Pando: Provincia Manuripi, Filadelfia a 35 km al norte de Puerto América entrando bosque alto hasta bosque de Bahía (Heath) y Aguajales, 180 m, 07/05/1994, *A. Jardim* 674 (MO, USZ)

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra, Alejandro Araujo-Murakami, Freddy Zenteno





Cariniana estrellensis (Raddi) Kuntze

Familia	LECYTHIDACEAE
Sinónimos	*Couratari estrellensis* Raddi *Cariniana excelsa* Casar
Nombre (s) común (es)	Yesquero, Yesquero negro (Vargas *et al.* 2005), Cusurú, Nampúrubiósh (Chiquitano) (Toledo y Del Águila 1996)

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**CASI AMENAZADA (NT)**
Justificación	Estimada para Bolivia un Área de Ocupación (AOO) de 3 087 km^2 lo que la categoriza como Casi Amenazada (NT). Tiene una amplia distribución en las tierras bajas orientales de Bolivia, excepto en el Gran Chaco y en el subandino inferior; sin embargo, es posible que esta categoría suba a Vulnerable (VU) en una próxima categorización, debido a encontrarse en ecosistemas vulnerables considerados en peligro, sometidos a diversas amenazas crecientes. Siendo asimismo un árbol sujeto a extracción alta, que se prevé vaya en aumento ante la progresiva disminución de los recursos forestales maderables en Bolivia.
Población	Forma poblaciones de árboles frecuentes, moderadamente agregados, que constituyen un elemento importante del dosel de los bosques. Se han registrado desde 2 hasta 33 ind/ha (Cayola *et al.* 2005; Araujo-Murakami *et al*. 2009)
Amenazas	Colonización irregular. Extracción de madera ilegal y sin control ni sostenibilidad. Incendios forestales en época seca. Deforestación de los bosques amazónicos, chiquitanos y subandinos, con su reemplazo por cultivos de pastos exóticos para ganadería. Parte de su área de distribución boliviana, se halla incluida en las áreas protegidas de Madidi, Pilón Lajas, Manuripi y Noel Kempff.
Categorización previa	Preocupación Menor (LC) a nivel nacional (Mostacedo y Rumiz 2010).

Descripción botánica

Hábito	Árbol siempreverde a siempreverde estacional, de 10 a 25 (35) m, tronco recto con aletones cortos basales, corteza externa con fisuras longitudinales profundas, interna fibrosa amarillenta. Hojas simples alternas de haz lustroso. Flores pequeñas blancas en racimos terminales. Frutos cápsulas alargadas cilíndricas con el opérculo estrellado, semillas aladas.

Distribución geográfica

Descripción	Penillanuras lateríticas onduladas amazónicas sobre sustratos terciarios y sobre el escudo precámbrico, así como en las serranías subandinas inferiores y en el glacis preandino; en Pando, norte de La Paz, Beni, Santa Cruz, Cochabamba y Chuquisaca. Registrada también en Brasil, Paraguay y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General Jose Ballivián**: Cumbre de la Serranía del Pilón Lajas, camino entre San Borja hacia Caranavi, Yucumo a Rurrenabaque; **Iténez**: Baures Serranía San Simón; **Vaca Diez**: Al noreste de Riberalta camino hacia Cachuela Esperanza; **Yacuma**: Santa Ana de Yacuma Río Mattos cerca a Triunfo). **Cochabamba** (**Ayopaya**: Río Altamachi). **Chuquisaca** (**Hernando Siles**: Serranía del Iñao). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Parque Nacional Madidi, campamento El Bala Río Beni, Río Undumo al noroeste de Ixiamas; **Franz Tamayo**: Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, en Apolo localidades de Yarimita, Virgen del Rosario; Río San Juan Azariamas, Río Santiago Santa Rosa, Río Quendeque, Río Hondo). **Pando** (**Manuripi**: 35 km al norte de Puerto América cerca a Alianza). **Santa Cruz** (**Andrés Ibañez**: Porongo Monumento Natural Espejillos; **Florida**: El Sillar al norte de Bermejo; **Guarayos**: Ascensión de Guarayos, al noreste del aserradero La Chonta; **Ichilo**: Río Ibabo, Reserva Forestal El Chore, bosque experimental Elías Meneces, Buena Vista hacia el sur oeste, San Rafael, Ríos yapoje y Saguayo en el Parque Nacional Amboró; **Ñuflo de Chávez**: Perseverancia en la Reserva de los Ríos Blanco y Negro, Puquío norte en San Ramón, Lomerío comunidad Florida, Las Trancas; **Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado, cercanías de las localidades El Refugio, Bahía Las Petas, Serranía Huanchaca, El Encanto, Meseta de Caparuch, Lago Caimán, Aserradero Moira, Los Fierros, Cerro La Pista); **Vallegrande**: Tupiriqui y Los Sitanos).
Rango de altitud	150 – 1 100 (1 800) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Especie con amplia distribución en diversos tipos de bosques amazónicos, benianos, chiquitanos y subandinos, sobre suelos bien drenados:

Ecología	Bosques chiquitanos de transición a la Amazonía sobre suelos bien drenados. Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados. Bosques chiquitanos del subandino sobre suelos bien drenados. Bosques subhúmedos Boliviano-Tucumanos del subandino inferior. Bosques subandinos y del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía. Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía (Tierra Firme) sobre suelos bien drenados (ferralsoles, acrisoles, lixisoles).
Biogeografía	Regiones Amazónica y Brasileño-Paranaense. Región Andina, Provincia Boliviano-Tucumana.
Bioclima	Termotropical e infratropical pluviestacional subhúmedo y húmedo.

Usos e Importancia

Maderable de alto valor comercial (Vargas *et al.* 2005), empleada en construcción. Corteza interna para elaborar sogas de amarre para ganado. Los frutos secos y vacios fueron utilizados para almacenar "yesca" para iniciar el fuego, de ahí proviene su nombre común.

Acciones de conservación propuesta

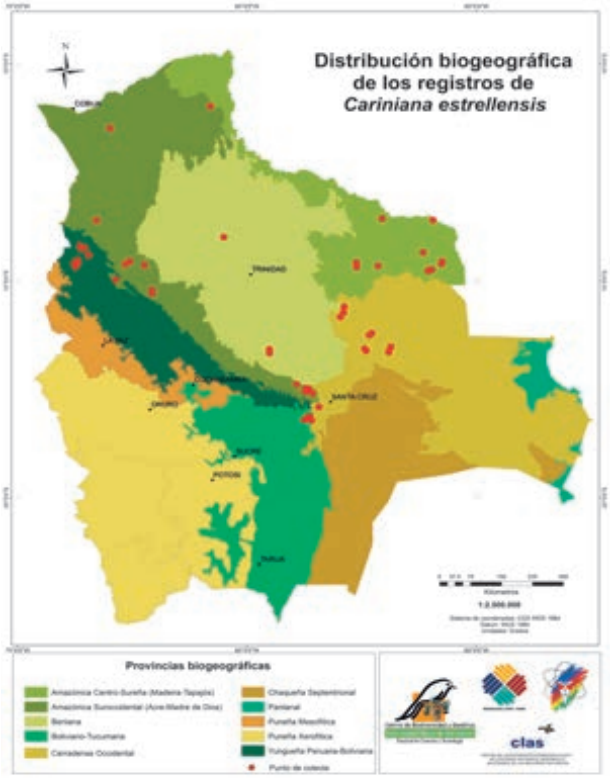
Control de la colonización ilegal, incendios y extracción no regulada de madera. Efectivización de medidas de protección y uso sostenible de esta especie en las áreas protegidas donde se encuentra.

Material representativo

Pando: Provincia Manuripi, A 35 km al N de Puerto América, entrando bosque alto hasta cerca Alianza -1, pozo antiguo de Mobil Oil, 220 m, 05/05/1994, *A. Jardim* 665 (USZ, MO, NY).
Santa Cruz: Provincia Velasco, Reserva Ecológica El Refugio, a 2 km al NE del campamento Refugio sobre el camino de empalme hacia el Cerro La Pista, 180 m, 27/04/1995, *R. Guillén y V. Roca* 3360 (USZ, MO).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro, Nelly De la Barra
Coautor (es)	Alejandro Araujo-Murakami



Cariniana micrantha Ducke

Familia	LECYTHIDACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Yesquero, Enchoque (Toledo *et al*. 2005), Enchoque grande, Cachimbo (Vargas *et al.* 2005).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2bc(iii,iv)**
Justificación	Estimada para Bolivia un Área de Ocupación (AOO) de 150 km^2 lo que la categoriza como En Peligro (EN). Ocupa ecosistemas muy vulnerables, en peligro, en un área geográfica limitada en Bolivia al extremo nororiental del Departamento de Pando, norte del Beni y noreste de Santa Cruz, fronterizos con Brasil.
Población	Poblaciones constituidas por árboles aislados, dispersos, pero relativamente frecuentes en su hábitat dentro de su zona de distribución boliviana, se han registrado hasta 2 ind/ha (Leigue 2011). Forma parte importante de la cobertura del dosel del bosque, y asimismo constituye una parte significativa del nivel o estrato de emergentes.
Amenazas	Colonización irregular. Extracción de madera ilegal y sin control ni sostenibilidad. Incendios forestales en época seca. Deforestación de los bosques amazónicos y su reemplazo por cultivos de pastos exóticos para ganadería.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol siempreverde, emergente o del dosel forestal, de (15) 20 a 30 m de alto, tronco recto, la corteza externa marrón rojiza oscura, fisurada longitudinalmente en placas largas, interna rojiza casi púrpura. Hojas ovado-acuminadas. Flores blanco verdosas carnosas. Frutos cápsulas leñosas cilíndrico-cónicas, grandes, algo acampanadas, de 10 – 12 cm long. y 5 – 6 cm de diámetro, paredes leñosas muy gruesas, lenticeladas, boca del pixidio circular, semillas aladas.

Distribución geográfica

Descripción	Penillanuras lateríticas onduladas del escudo precámbrico en el noreste de Pando, norte del Beni y noreste de Santa Cruz. Además, en Brasil (Amazonas, Mato Grosso, Rondonia).
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Diez**: al noreste de Riberalta, camino antiguo hacia Cachuela Esperanza); **Pando** (**Abuná**: Ingavi campamentos Victori y Chupaojos de la Empresa Forestal CINMA; **General Federico Román**: Comunidad Reserva Río Negro a 46 km de Loma Alta). **Santa Cruz** (**Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Piso Firme, Aserradero Chore, Lago Caimán).
Rango de altitud	150 – 300 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Especie característica de los Bosques siempreverde estacionales del Centro-Sur de la Amazonía (Tierra Firme): Bosque amazónico de Cusi y Morado de Pando oriental (Serie de *Attalea speciosa-Peltogyne heterophylla*); Bosque amazónico de Cambará del Iténez-Bajo (Serie de *Qualea paraensis-Erisma uncinatum*); Bosque amazónico con Castaña del Bajo Iténez (Serie de *Bertholletia excelsa-Qualea paraensis*).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur): Sector del Alto Madeira, distritos del Bajo Abuná y del Bajo Beni-Bajo Mamoré; Sector del Guaporé, distritos del Iténez y de Huanchaca.
Bioclima	Infratropical, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Maderable de valor comercial medio.

Acciones de conservación propuesta

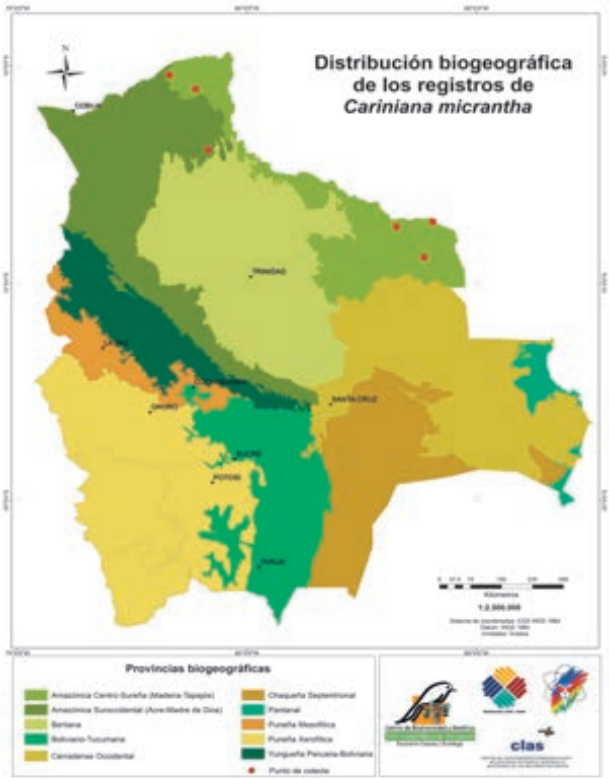
Minimización y control de impactos derivados de la construcción de represas hidroeléctricas en el Alto Río Madera y Bajo Río Beni. Implementación de un Área Protegida en el noreste de la Provincia Federico Román, reactivando la antigua área desafectada de “Bruno Racuá”. Control de la colonización ilegal, incendios y extracción no regulada de madera.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Lago Caimán (norte del Parque, cerca al Río Itenez). Parcela permanente 40-H13, 230 m, 13/04/1995, *B. Mostacedo et al.* 3240 (MO).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Caryocar dentatum Gleason

Familia	CARYOCARACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(i,ii,iii)**
Justificación	Especie calificada como En Peligro (EN) a nivel nacional. Area de ocupación 80 km^2 (EN) para un tamaño de celda de 4 km. En su área de distribución tiene varios centros poblados con gran actividad antrópica en desmedro del hábitat de esta especie, ocasionando una fragmentación severa. Su área de ocupación es reducida. Ecosistema considerado En Peligro (EN). Parte de su área de distribución se halla incluida en el Parque Nacional Madidi, Reserva Nacional Manuripi Heath.
Población	Sin datos cuantitativos. Individuos solitarios, dispersos o formando pequeños grupos aislados.
Amenazas	Destrucción de sus ecosistemas por la extracción de árboles maderables, expansión agrícola, desmontes empleando el fuego que inciden negativamente en la regeneración natural de esta especie, apertura de nuevos caminos Ganadería. Asentamientos humanos.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol pequeño de 7 a 10 m, corteza externa gris, lisa, la interna blanca, fibrosa, flores vistosas con estambres notorios, violáceas oscuras.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia en el Departamento de Pando y en el norte de La Paz, distribuyéndose principalmente en las llanuras aluviales de los ríos amazónicos de aguas poco mineralizadas.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Bautista Saavedra**: ANMI Apolobamba Siata; **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi Santa Rosa pasando el Río Tuichi). **Pando** (**General Federico Román**: Abuná; **Manuripi**: Puerto Rico riberas del Río Manuripi).
Rango de altitud	(100-) 410 – 800 (-1 700) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del suroeste y centro-sur de la Amazonía. Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas mixtas el suroeste y centro-sur de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

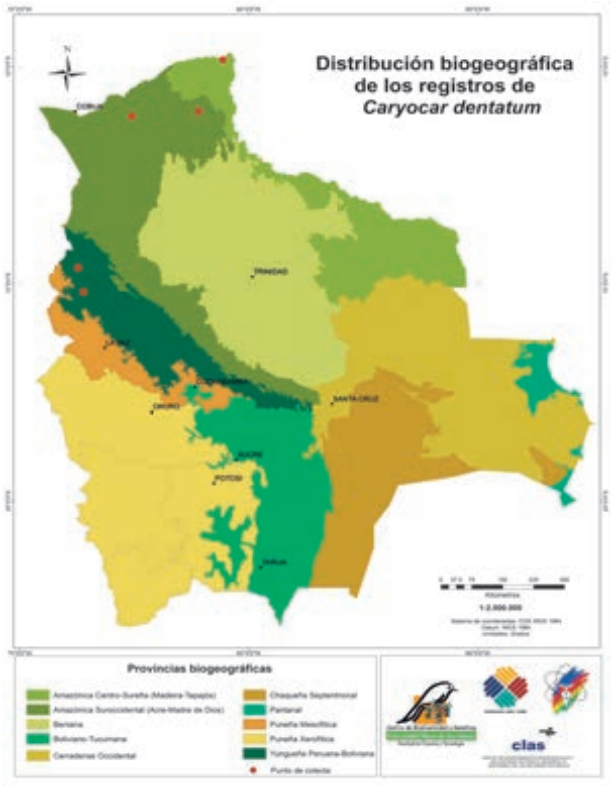
Conservación y restauración del hábitat de esta especie en el área potencial de distribución de la misma. Restauración del hábitat. Control y regulación para la extracción de especies maderables, expansión ganadera y urbana. Actividades de sensibilización.

Material representativo

Pando: Provincia General Federico Román, Borde del Río Abuná, 100 m, 18/11/2006, S. *Altamirano* 4284 (BOLV, MO).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Saúl Altamirano, Stephan Beck, Abraham Poma



Caryocar pallidum A.C. Sm.

Familia	CARYOCARACEAE
Sinónimos	No registrado para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Almendro macho.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO CRITICO (CR) B2b(ii,iii,iv)**
Justificación	Especie calificada como En Peligro Critico (CR) a nivel nacional. Área de ocupación 8 km^2. Ecosistema En peligro (EN), área de ocupación boliviana pequeña y muy amenazada por actividades antropogénicas.
Población	Sin datos cuantitativos. Sus poblaciones son de individuos dispersos o poco agregados, localmente frecuentes.
Amenazas	Fuertemente amenazado por extracción maderera y colonización, prospecciones hidrocarburíferas, incendios, pérdida de hábitat y construcción de represas hidroeléctricas proyectadas en el subandino norte (El Bala-Chepete).
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árboles muy grandes de 30-40 m, con DAP 60-90 cm, corteza color marrón oscuro a grisácea, con hendiduras y grietas longitudinales, madera color marrón claro, flores de color blanco amarillento en racimos, frutos en drupa.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en el norte de La Paz, en la zona altitudinal inferior de las serranías subandinas más orientales y glacis preandino del noreste amazónico de La Paz. Además en Brasil (Acre, Amazonas, Pará, Roraima), Perú (Cuzco, Loreto, Madre de Dios, Puno) y Venezuela (Amazonas, Bolívar).
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz (Abel Iturralde**: al norte de la comunidad El Tigre).
Rango de altitud	280 – 300 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques amazónico pluvial subandino del Heath-Alto Madidi. Serie de *Caryocar pallidum-Cedrelinga catenaeformis* en el piedemonte de ultima cadena de serranías bajas subandinas, con suelo arenosos, algo frecuente en el dosel del bosque y como emergente.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Amazónica Suroccidental, Sector biogeográfico Preandino Amazónico, Distrito biogeográfico amazónico preandino norte.
Bioclima	Infratropical pluvial y pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Maderable.

Acciones de conservación propuesta

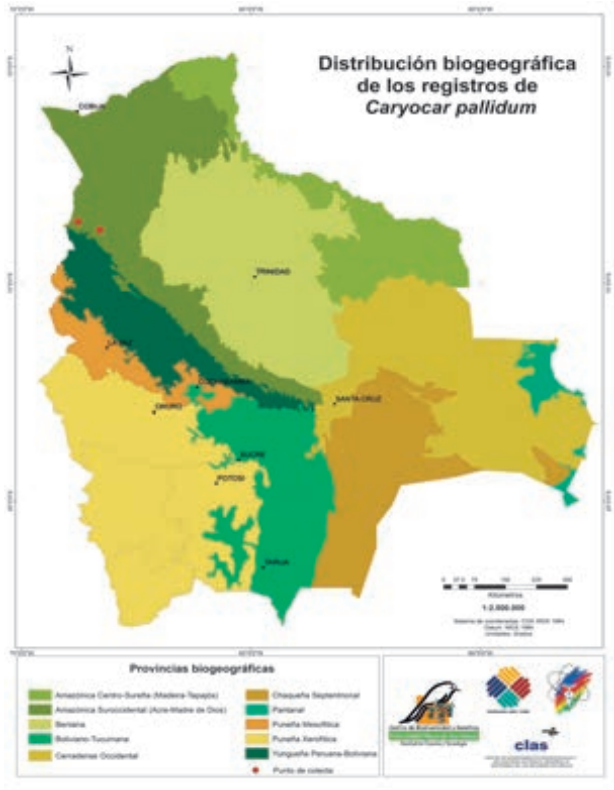
Conservación y restauración del hábitat de esta especie en su área de distribución potencial. Actividades de sensibilización. Desarrollar políticas y regulaciones efectivas para la conservación de esta especie. Protección efectiva de la especie en su área de distribución incluida dentro del Parque Nacional Madidi. Control estricto de la extracción maderera en el subandino norte.

Material representativo

La Paz: Provincia Abel Iturralde, Localidad Alto Madidi across from mouth of Río Enlatagua, 280 m, *A. H. Gentry & S. Estenssoro* 70432 (K, LPB, MO).

Créditos

Autor	Susana Arrázola



Caryocar villosum (Aubl.) Pers.

Familia	CARYOCARACEAE
Sinónimos	*Saouari villosa* Aubl.
Nombre (s) común (es)	Piqui

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO CRÍTICO (CR) B2ab(i)(ii)**
Justificación	Especie calificada como En Peligro Critico (CP) a nivel nacional. Área de ocupación de 8 km^2 (CR). Por su distribución geográfica reducida, área de ocupación pequeña con fragmentación. Área con actividades de deforestación principalmente que amenaza las poblaciones de esta especie. Ecosistema considerado En Peligro Critico (CR). Parte de su área de extensión involucra la Reserva Nacional Manuripi Heath.
Población	Datos en Pando (Araujo-Murakami *et al.* 2015) muestran que la abundancia de esta especie es de 0,23 m^2/ha en bosque de tierra firme peneplanicie, 0,14 m^2/ha en bosque de tierra firme peneplanicie y colina. Población dispersa, solo pocos individuos.
Amenazas	Centros poblados, deforestación, apertura de caminos. Construcción de represas.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 25 m de altura, tronco casi cilíndrico, corteza externa granulosa, sabor astringente, madera de color crema, hojas pilosas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia en el Departamento de Pando, distribuyéndose en las penillanuras lateríticas onduladas y extremo oeste del escudo precámbrico norte. También en Brasil y Ecuador.
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**General Ferderico Roman**; **Manuripi**: Comunidad Holanda al norte del Puerto San Silvestre, Río Manuripi, Curichón).
Rango de altitud	0 – 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía (Tierra Firme) sobre suelos bien drenados (ferralsoles, acrisoles, lixisoles). Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del suroeste y centro-sur de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Suroccidental.
Bioclima	Infratropical pluvial y pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Frutos comestibles, madera usada para vigas y tablones.

Acciones de conservación propuesta

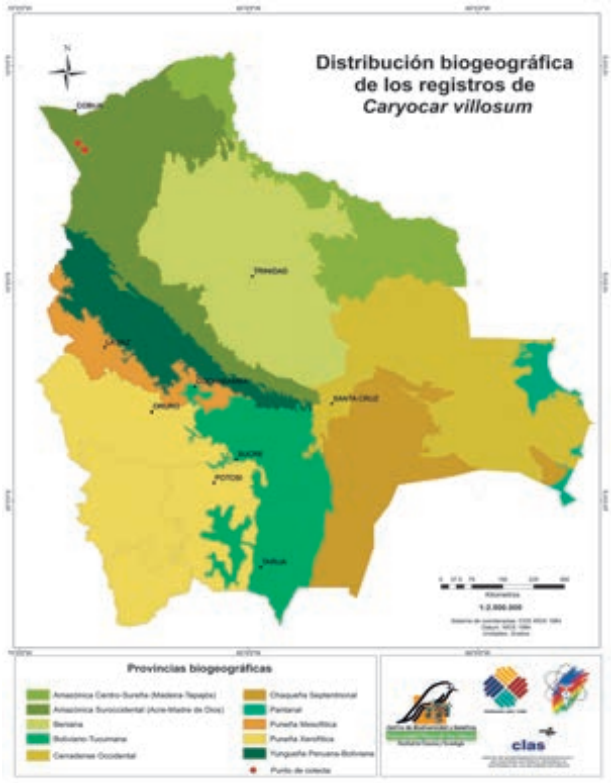
Protección y manejo adecuado del Hábitat. Restauración del hábitat.

Material representativo

Pando: Provincia Manuripi, Curichón, 173 m, s.f., *W. Terceros* 1381 (BOLV, LPB).

Créditos

Autor	Susana Arrázola



Castilla ulei Warb.

Familia	MORACEAE
Sinónimos	*Perebea mollis* subsp. *lecithogalacta* (R.E. Schult.) C.C. Berg, *Perebea lecithogalacta* (R.E. Schult.) R.E. Schult, *Castilla ulei fo. lecithogalacta* R.E. Schult.
Notas Taxonómicas	*Perebea mollis* subsp. *lecithogalacta* (R.E. Schult.) C.C. Berg es actualmente el nombre aceptado de *Castilla ulei* (http://www.tropicos.org 2016).
Nombre (s) común (es)	Caucho, Caucho blanco (Mostacedo *et al*. 2002), Caucho amarillo.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie maderable categorizada como En peligro (EN) a nivel nacional. Área de extensión de presencia estimada de 50 472 km^2 (LC) y su área de ocupación estimada en 2 160 km^2 (NT) con una celda de 12 km. Categorización ajustada con MAE 12.52 En peligro (EN). Sus hábitats naturales están continuamente amenazados por la actividad antrópica y se encuentran En Peligro (EN) y en Peligro Critico (CR), es además una especie casi exclusiva de la amazonia del departamento de Pando con más del 80% de colectas. La presente especie involucra su ocupación en la Reserva Nacional Manuripi Heath, sin embargo esto no garantiza la protección de la especie debido a que existen amenazas al interior por sus normas poco adecuadas.
Población	Evaluaciones realizadas en bosques de tierra firme de la Amazonía Boliviana, muestran valores promedio de abundancia de individuos ≥ 10 cm de DAP: (2,0 ind/ha) en los bosques amazónicos de Acre-Madre de Dios; (0,6 ind/ha) en los bosques Amazónicos del Alto Madeira y (0,3 ind/ha) en los bosques amazónicos del Escudo Precámbrico (Araujo-Murakami *et al.* 2015).
Amenazas	Avance de las fronteras agropecuarias, incremento de la ganadería de reemplazo, explotación forestal, quemas extendidas.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol dioico de 20 a 30 m de alto, corteza interna café clara, con abundante látex blanco que se oxida a crema obscuro. Aletones poco destacables. Flores verdosas. Fruto pseudo-baya pequeña, cubierta de escamas grandes en forma de chirimoya, de color amarillo naranja al madurar.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, Pando y norte de La Paz. Distribuido en las llanuras aluviales amazónicas y la penillanura laterítica ondulada sobre sustratos terciarios y sobre el escudo precámbrico; también el glacis aluvial del piedemonte andino norte. Además, Brasil, Colombia, Ecuador, Guayana y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Abel Iturralde**: 60 km al noreste de Ixiamas, proximidades del Río Undumo, campamento Palmasola). **Pando** (**Abuná**: Nuevo Mundo, Nacebe 23 km hacia el Porvenir; **General Federico Román**: Fortaleza del Abuná; **Nicolás Suárez**: Cobija a Puerto Rico, Candelaria, Puerto Oro, Triunfo, Cocamita, km 53, Cobija a Pto. Rico; **Madre de Dios**: Concesión de Mobil Oil; **Manuripi**: Reserva Manuripi Heath, Barraca castañera Florencia, Curichón, Conquista-Trompolin).
Rango de altitud	150 – 400 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales de la penillanura del suroeste de la Amazonia. Bosques siempreverde estacionales del Centro-Sur de la Amazonía. Bosques subandinos del suroeste de la Amazonía. Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía.

Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior pluviestacional y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

Castilla ulei, especie gomera que el siglo pasado después del Caucho (*Hevea*), fue considerada la planta más importante productora de caucho, debido a que la utilizaban para aumentar al látex de *Hevea brasilensis* por lo que fue muy explotada (Uribe 1947). También se la utiliza en la fabricación de envases ligeros (baúles, cajas generalmente para productos alimenticios y ataúdes). Frutos comestibles e importantes para aves y mamíferos (Mostacedo *et al.* 2003).

Acciones de conservación propuesta

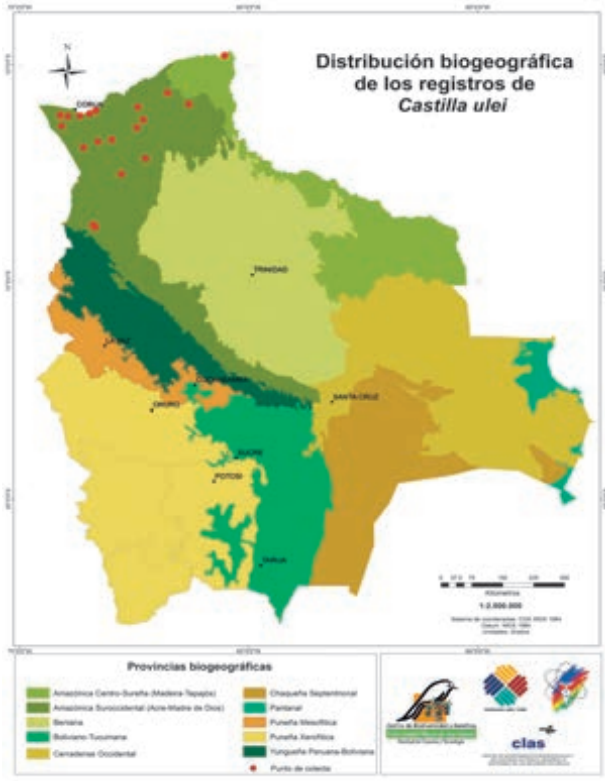
Protección y manejo adecuado del hábitat. Control y regulación de tala y extracción de madera. Mecanismos de prevención para evitar la propagación de los incendios que tienen efectos devastadores sobre la Biodiversidad en base a una acción concertada con las comunidades indígenas y campesinas ya que el sustento económico proviene del aprovechamiento del bosque (Altamirano *et al.* 2010).

Material representativo

Pando: Provincia Madre de Dios, Concesión de Mobil Oil, 170 m, 20/08/1993, *T. Killeen* 4447 (LPB, USZ).

Créditos

Autor	Magaly Mercado



Cedrela fissilis Vell.

Familia	MELIACEAE
Sinónimos	*Surenus fissilis* (Vell.) Kuntze, *Cedrela alliaceae* Duke
Nombre (s) común (es)	Asna cedro, Cedrillo, Cedro, Cedro blanco, Tananacarr (Chiquitano), Cuabad'u (Tacana).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) A2acd+3cd**
Justificación	Especie calificada Vulnerable (VU) a nivel nacional. Área de extensión de ocupación 728 463 km² (LC) y área de ocupación 11 475 km² (LC) para un tamaño de celda de 15 km. Categorización MAE =10 Vulnerable (VU). Hay una reducción del total de individuos maduros en los últimos 10 años y reducción del área de ocupación por niveles de explotación alto que amenaza la existencia de la especie. Extensa área de extensión que involucra muchos centros urbanos y áreas de cultivos, caminos y otros de actividad antrópica. Involucra también ocupación en algunas áreas protegidas como Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro, Parque Nacional Madidi, Reserva de la Biosfera y Territorio Comunitario de Origen Pilón Lajas, Parque Nacional Amboro, Parque Nacional Carrasco. Si bien no hay registros en todas estas áreas, estas son parte del área de extensión de la especie. Todas estas áreas están fuertemente amenazadas por el avance de la actividad antrópica. Hay amenaza a la especie principalmente por el uso de su madera, por lo que es considerada especie critica por la explotación comercial que tiene (Vides *et al*. 2016). Valor comercial muy alto (Vargas *et al*. 2005).
Población	Datos de poblaciones en un bosque húmedo en Santa Cruz reportan 1,54 ind/ha (Toledo *et al*. 2003). Otra información sobre poblaciones es en la Chiquitania donde hay 0.46 arb/ha considerando árboles de DAP > 20 cm y en el Bajo Paragua es de 0,34 arb/ha con DAP >20 cm (Zrazhevskyi s.f). En Lomerio se registraron 0,41 ind/ha, Bajo Paragua 0,58 ind/ha y Guarayos 0,15 ind/ha en todos los casos considerando individuos con DAP > a 20 cm y la germinación es de 85% (Mostacedo y Rumiz 2010). Especie presente en bastantes localidades, pero con poblaciones pequeñas, formadas mayormente por individuos dispersos o grupos pequeños. Densidad y regeneración natural bajas (Mostacedo y Rumiz 2010).
Amenazas	Expansión agrícola. Tala para extracción de madera y leña. Alteración y degradación del hábitat. Especie muy amenazada por sobre explotación maderera, considerada critica de la industria maderera boliviana.
Categorización previa	En Peligro (EN) A1acd+2cd (IUCN 2016). Meneces y Beck (2005) mencionan como de Preocupación menor (LC). Mostacedo y Rumiz (2010) consideran esta especie como Vulnerable (VU) A2acd+3cd por la reducción que ha sufrido y siguen sufriendo sus poblaciones por el aprovechamiento legal e ilegal; también mencionan que esta especie debería ser incluida en el Apéndice II de CITES.

Descripción botánica

Hábito	Árbol aromático ca. 30 m de alto, hojas y tallo pubescente, corteza externa fisurada color marrón oscuro e interna color rosado; hojas compuestas con foliolos lustrosos en el haz y pubescentes en el envés, flores blancas y rosadas fragantes en racimos terminales. La planta tiene olor desagradable.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia ampliamente distribuido en las tierras bajas orientales en todas las unidades fisiográficas (piedemonte preandino, llanuras aluviales y escudo precámbrico), ascendiendo también por las serranías bajas subandinas. Asimismo, en el noroeste de la Argentina, Ecuador, Panamá, este del Paraguay, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivian**: Comunidad Galilea, Colegio Técnico Agropecuario Río Colorado; **Vaca Díez**: este de Riberalta). **Chuquisaca** (**Hernando Siles**: Huacareta-Hacienda San Antonio). **Cochabamba** (**José Carrasco**: Valle del Sajta). **Pando** (**Nicolás Suarez**: Cobija cercanías al Aeropuerto, 35 km al norte de Puerto América); **Manuripi**: Puerto Heath. **La Paz** (**Franz Tamayo**: Área Natural de Manejo Integrado Madidi-Azariamas Arroyo Javillas, Arroyo Huanechaquimayu, Chaquimayo-Tuichi, Parque Nacional Madidi-Azariamas en la unión de Río Resina y Tuichi, Río San Juan, sector Resina, Arroyo Pinta, entre Virgen del Rosario y Pata, Río Hondo). **Santa Cruz** (**Andrés Ibáñez:** La Guardia, Laguna Urubo**; German Busch:** Área Natural de Manejo Integrado y Parque Nacional Otuquis; **Guarayos**: Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro juntas de los Ríos San Pablo y Negro, comunidad Urubicha camino a Cururu a orillas del Río Blanco, Perseverancia proximidades del Río Negro; **Ichilo:** el Cairo; **Ñuflo de Chávez:** campamento sobre el Río San Martin, San Javier, este de Concepción, norte de la plaza de la comunidad San Lorenzo, área de estudio proyecto BOLFOR en Las Trancas, Rancho Zapoco, Comunidad Puquio; **Obispo Santisteban**: Estación Experimental del CIAT; **Sara**: Estancia Juan; **Vallegrande**: entre Masicuri y Arenales; **Velasco**: norte del aserradero Moura, Parque Nacional Noel Kempff Mercado Estación Flor de Oro, Bajo Paragua, camino viejo a Florida, campamento Cerro Pelao, campamento El Refugio, Reserva El Tigre).
Rango de altitud	(180-) 500 – 1 000 (-2 000) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Ampliamente distribuido en la Amazonía, Chiquitanía y subandino inferior, en el Beni, así como en las serranías Boliviano-Tucumanas inferiores. Sobre suelos bien drenados por debajo de aprox. 2 000 m de altitud, en varios tipos de bosques.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño-Paranaense, Provincias Beniana y Cerradense occidental. Asciende por las serranías subandinas en la Región Andina tropical, Provincia Boliviano-Tucumana y Yungueña Peruano-Boliviana.
Bioclima	Termotropical superior e inferior, pluviestacional y pluvial húmedo, hiperhúmedo y subhúmedo.

Usos e Importancia

Madera muy apreciada para trabajos de carpintería, mueblería, revestimientos. También es medicinal (bronquitis, riñones) (Ministerio de Educación 2013; Costas *et al.* 2002).

Acciones de conservación propuesta

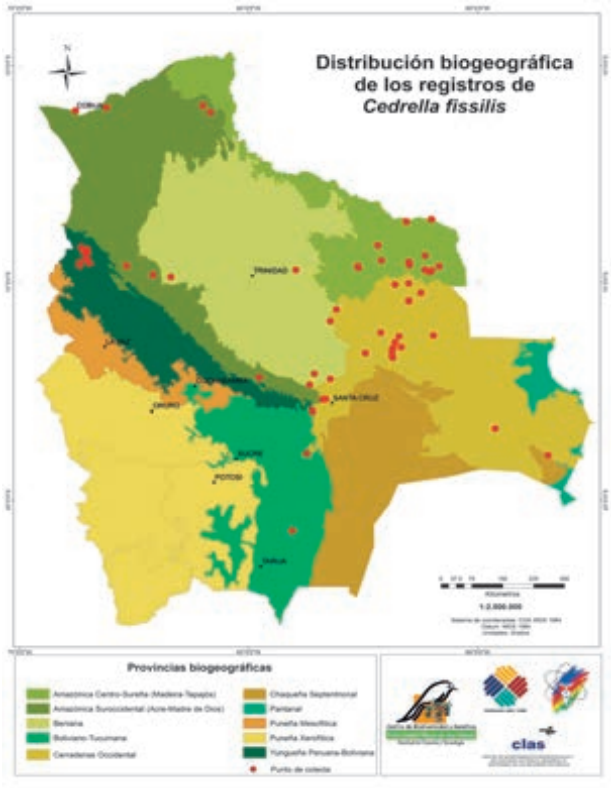
Protección y manejo adecuado del hábitat. Control y regulación de la extracción de esta madera.

Material representativo

Pando: Provincia Nicolás Suarez, 35 km al norte de Puerto América, entrando Bosque alto cerca Alianza X-1, pozo antiguo de Mobil, 180 m, 11/8/1994, *A. Jardin & D. Cuellar* 995 (MO, USZ).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Stephan Beck, Alejandro Araujo-Murakami, Saúl Altamirano, Abraham Poma, Marisol Toledo, Bonifacio Mostacedo, Alfredo Fuentes, Freddy Zenteno, Rene Guillén



Cedrela odorata L.

Familia	MELIACEAE
Sinónimos	*Cedrela adenophylla* Mart., *Cedrela brachystachya* (DC.) DC., *Cedrela ciliolata* S.F. Blake, *Cedrela cubensis* Bisse., *Cedrela dugesii* S. Watson
Nombre (s) común (es)	Cedro, Cedro colorado (Vargas *et al.* 2005), Cedro rojo, Cuabad'u (Tacana), Saca cedro, Siyamoy (Moseten).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) A2cd+3cd**
Justificación	Especie calificada En Peligro (EN) a nivel nacional. Área de extensión de ocupación de 248 965 km^2 (LC) y área de ocupación 3 600 km^2 (NT) para un tamaño de celda de 15 km. Categorización ajustada con MAE =14,0 En Peligro (EN). Especie posible en bastantes localidades, pero rara, con poblaciones pequeñas, formadas mayormente por individuos dispersos o grupos pequeños, hay reducción de los individuos maduros y se observa una explotación continua de la especie. Los ecosistemas donde se desarrolla, están severamente fragmentados y son vulnerables por lo que se prevé una declinación del número de individuos maduros (además de la extracción que se hace de esta especie por su valor maderero y la gran demanda que existe en el mercado). Hay una progresiva degradación y transformación en toda su área de extensión, debida a la colonización espontánea y deforestación para ampliación de la frontera agrícola principalmente. Tiene un valor comercial muy alto (Vargas *et al.* 2005). En el área de extensión de esta especie están involucradas algunas áreas Protegidas como: Parque Nacional Madidi, Reserva de la Biosfera y Territorio Comunitario de Origen Pilón Lajas, Reserva Nacional Manuripi Heath.
Población	En Pando se registraron datos poblacionales de 0,207 ind/ha (Fundación José Manuel Pando 2003). Araujo-Murakami *et al.* (2015) menciona la abundancia (promedio ind/ha) de esta especie en bosques amazónicos del Acre-Madre de Dios de 0,3 ind/ha, en bosques amazónicos de Alto Madera es 0,3 ind/ha, en bosques amazónicos preandinos 0,3 ind/ha y en bosques amazónicos del Escudo Precámbrico es de 0,1 ind/ha. Se prevé una tendencia a la reducción de sus poblaciones. Otra información sobre poblaciones es en El Chore 0,53 arb/ha con DAP >20 cm (Zrazhevskyi s.f).
Amenazas	Expansión agrícola. Tala para extracción de madera y leña. Alteración y degradación del hábitat. Perdida de hábitat. Muy amenazado por sobreexplotación maderera, especie critica de la industria maderera boliviana.
Categorización previa	Vulnerable (VU) A1cd+2cd (IUCN 2016) y también Meneces y Beck (2005) mencionan que esta especie es Vulnerable.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de hasta 30 m de altura o más, tronco recto, puede tener aletones. Corteza profundamente fisurada color marrón chocolate con lenticelas amarillas, corteza interna rosada. Hojas compuestas color aliáceo. Flores color verde cremoso con fragancia en inflorescencias. Fruto cápsula.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia ampliamente distribuido en las tierras bajas orientales en todas las unidades fisiográficas (piedemonte preandino, llanuras aluviales y escudo precámbrico), ascendiendo también por las serranías bajas subandinas. Se encuentra asimismo desde el sur de México hasta el norte de la Argentina (Belize, Brasil, Ecuador, El Salvador, Colombia, Guyanas Francesas, Honduras, región del Caribe, Perú y Venezuela).
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: El Dorado, Escuela Técnica Agrícola Río Colorado, Triunfo, Bosque de producción permanente Chimanes en concesión de Ballivian Mohogany, comunidad Puerto Méndez; **Yucumo**: Río Cuberene en la comunidad San Juan; **Vaca Díez**: Reserva El Tigre). **Cochabamba** (**Chapare**: Sindicato Senda Bayer). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Tumupasa en el Río Siriuna, comunidad de Santa Fe, Siuruna Sirununa 2; **Franz Tamayo**: Alto Beni concesión de la Cooperativa San Luis). **Pando** (**General Federico Román**: Río Negro junto a unión con el Río Abuná; **Manuripi**: Barraca Castañera Florencia). **Santa Cruz** (**Ichilo**: Reserva Forestal Chore).
Rango de altitud	(140-) 500 – 1 000 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Ampliamente distribuido en numerosos tipos de bosques en Amazonía, Chiquitanía y subandino más inferior (Boliviano-Tucumano) sobre suelos bien drenados a estacionalmente anegados de forma somera, por debajo de aprox. 1 200 m de altitud. Frecuente en los bosques sucesionales amazónicos de várzea (aguas blancas).

Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño-Paranaense, Provincias Beniana y Cerradense occidental. Asciende por valles y quebradas montañosas sombrías húmedas de la Provincia Boliviano-Tucumana.
Bioclima	Termotropical superior e Infratropical superior, pluviestacional y pluvial húmedo a hiperhúmedo.

Usos e Importancia

Madera muy apreciada por su calidad, es usada para construcción, muebles, tallados. Medicinal (para detener hemorragias).

Acciones de conservación propuesta

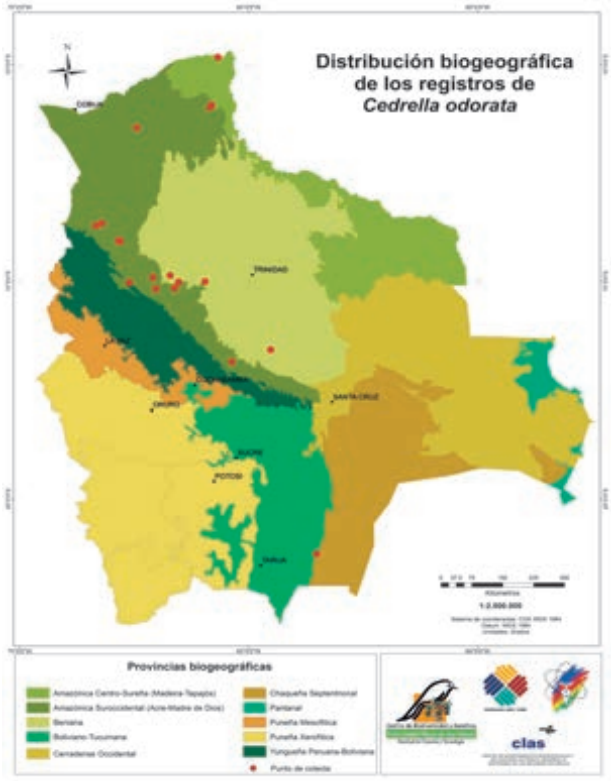
Protección y manejo apropiado del hábitat. Restauración del hábitat. Control y regulación de la extracción de esta especie maderable.

Material representativo

Beni: Provincia General José Ballivian, Estación Biológica del Beni, comunidad Puerto Mendes, a 20 m de la cancha, 350 m, 28/06/1991, *Killeen T., V. Garcia & M. del Aguila* 2942 (LPB, MO).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Stephan Beck, Alejandro Araujo-Murakami, Saúl Altamirano, Abraham Poma, Marisol Toledo, Bonifacio Mostacedo, Alfredo Fuentes, Freddy Zenteno, Rene Guillén



Cedrelinga cateniformis (Ducke) Ducke

Familia	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE
Sinónimos	*Piptadenia cateniformis* Ducke, *Pithecellobium cateniformis* (Ducke) L. Cárdenas
Nombre (s) común (es)	Mara macho (Mostacedo 2007).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO CRITICO (CR) A4acd**
Justificación	Especie En Peligro Crítico (CR) a nivel nacional, presente en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado y Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, hecho que no garantiza su protección por la política actual del país, que prioriza la explotación de los recursos naturales. Esta especie desapareció de Tumupasa pero existen varios individuos en Alto Madidi. Por otro lado, las semillas si bien presentan alta germinación en área conservadas, las plántulas de Mara macho pueden tener alta mortalidad como efecto de la competencia por la luz con otras plantas (Poorter & Hayashuda-Oliver 2000 citado por Mostacedo 2007). Así mismo, la producción de semillas está relacionada directamente con la madurez de los individuos, aspecto que se ve afectado por la disminución continua de la calidad de hábitat de esta especie. Las amenazas que van a empeorar la actual situación de esta especie son las represas proyectas de El Bala (sobre el Río y Cachuela esperanza (sobre el Río Beni) ubicadas en Bolivia y las represas hidroeléctricas ya ejecutadas de Jiraú y Santo Antonio en Brasil.
Población	Especie común con densidad de 0,4 a 0,8 árb/ha (este de Pando) y un poco más bajas en Ixiamas, es rara en la zona oeste de Pando y norte de Santa Cruz (Mostacedo 2007). La especie más aprovechable en la gestión 2005 (Informe anual servicio forestal 2005).
Amenazas	Según (Ribera 2011), en el pie de monte y Amazonía preandina: incremento de la colonización, avance de la frontera agrícola. Construcción de caminos ilegales. Extracción de madera. Incremento de inundaciones por el proyecto represa hidroeléctrica El Bala-Chepete. En la Amazonía este de Pando: extracción forestal. En el noreste del Beni: tala forestal. Incremento de inundaciones por el proyecto represa Cachuela Esperanza (Bolivia y las represas de Jirau y Santo Antonio en Brasil que afecta toda la cuenca del río Madera).
Categorización previa	Preocupación menor (LC) a nivel global (IUCN).

Descripción botánica

Hábito	Árbol entre 20 a 45 m de altura, corteza externa fisurada de color café, exfoliándose en placas rectangulares, corteza interna de color rojizo. Presentan grandes aletones y raíces superficiales. Hojas bipinnadas alternas. Flores blanquecinas en capítulos dispuestas en panículas. Fruto samaroide.

Distribución geográfica

Descripción	Piedemonte andino en el norte de La Paz, llanuras aluviales amazónicas y penillanuras lateríticas onduladas sobre sustratos terciarios y sobre el escudo precámbrico en Pando, en el norte del Beni y noreste de Santa Cruz. Se encuentra también en Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana Francesa, Surinam, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez**: El Tigre). **La Paz** (**Abel Iturralde**: La Candelaria, Madidi). **Pando** (**Abuná**: centro gomero Ingavi; **General Fedrico Román**: comunidad Reserva). **Santa Cruz** (**Velasco**: Campamento Huanchaca, Lago Caimán).
Rango de altitud	150 – 500 (1 050) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía. Bosques siempreverdes subandinos del suroeste de la Amazonía: Bosque amazónico pluvial subandino del Heath-Alto Madidi (Serie de *Caryocar pallidum-Cedrelinga cateneformis*).

Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical superior, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Especie maderable muy valiosa, su uso es muy importante en la parte central y este del departamento de Pando, donde varias empresas forestales dependen de esta especie para su producción, es una de las siete especies más aprovechadas en Bolivia (Mostacedo 2007). Componente del dosel superior o emergente, fijador de nitrógeno.

Acciones de conservación propuesta

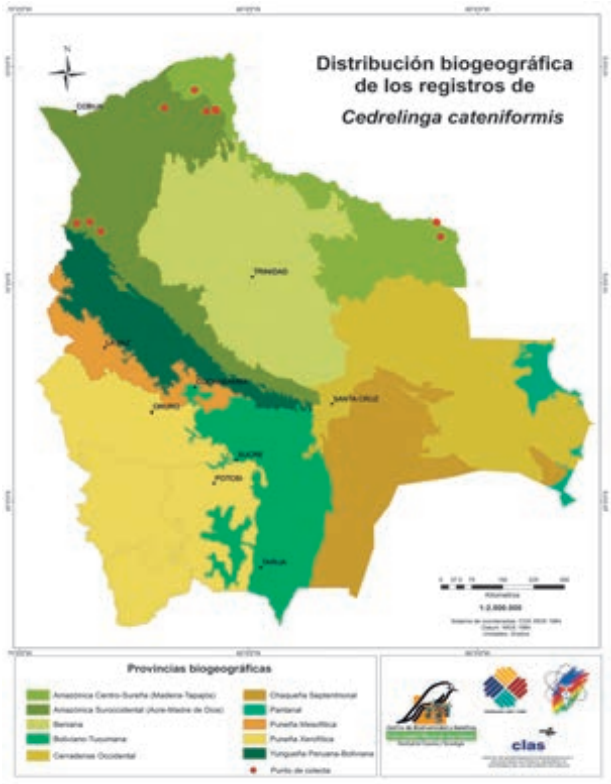
Crear área protegida en la zona este de Pando y noreste del Beni. Control efectivo de la extracción forestal, colonización irregular, incendios y desmontes. Realizar estudios sobre los efectos que causaran los cambios en el nivel y patrones de inundación de las represas hidroeléctricas en la vegetación del área de influencia directa dichas represas. Estrategias de mitigación de los impactos en el área de influencia de las represas sobre los ecosistemas donde se encuentra la Mara Macho.

Material representativo

Beni: Provincia Vaca Díez, Reserva Ecológica El Tigre, 40 km de Riberalta, 150 m, 27/10/1999, *M. Toledo* 1197 (USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi
Coautor (es)	Freddy Zenteno



Clarisia racemosa Ruiz & Pav.

Familia	MORACEAE
Sinónimos	*Clarisia nitida* (Allemão) J.F. Macbr., *Soaresia nitida* Allemão, *Sorocea nitida* (Allemão) Warb.
Nombre (s) común (es)	Hue-hué, Isiriri, Mururé, Urupí (Mostacedo *et al* 2003), Mascajo amarillo, Mururé colorado (español), Nui, Suquiru (Tacana).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2b(ii,iii)**
Justificación	Especie maderable categorizada como Vulnerable (VU) a nivel nacional por su área de ocupación estimada en 656 km^2 (VU) con una celda de 4 km. A pesar de su amplia distribución, sus hábitats naturales están continuamente amenazados por la actividad antrópica y se encuentran En Peligro (EN) y en Peligro Crítico (CR). Si bien esta especie maderable está contemplada en el aprovechamiento planificado del Territorio Comunitario de Origen que componen el área (Chacobo – Pacahuara, Cavineño, Multiétnico II, Tacana Cavineño y Araona) (TCO TIM II) donde la normativa forestal indica efectos positivos por la actividad forestal planificada, sin embargo, no existe información técnica adecuada para dirigir el proceso de aprovechamiento de éstas especies en la Amazonía boliviana (Altamirano *et al.* 2012). También involucra su ocupación en el Parque Nacional Madidi.
Población	Evaluaciones realizadas en bosques de tierra firme de la Amazonía Boliviana, muestran valores promedio de abundancia de individuos ≥ 10 cm de dap: (5,0 ind/ha) en los bosques amazónicos de Acre-Madre de Dios; (3,3 ind/ha) en los bosques Amazónicos del Alto Madeira, (6,0 ind/ha) en los bosques amazónicos (Araujo-Murakami *et al* 2015). Las poblaciones de esta especie también se extienden hasta el Subandino de la Región Yungueña hasta los 1300 m.
Amenazas	Hacia el sur, oeste y norte de la Amazonía, la deforestación responde a la agricultura mecanizada, junto con la ganadería y la agricultura a pequeña escala. También se identifican los Incendios forestales como los principales factores de avance en la Amazonía Boliviana colindante con las áreas de sabana y de los bosques secos de transición que ya son naturalmente propensos a la propagación del fuego (RAISG 2012). Considerando información específica, las amenazas reportadas para la RVSBR (Reserva de Vida Silvestre Bruno Racuá) ubicada en la Amazonía del Acre-Madre de Dios y actualmente desafectada, donde también se encuentran poblaciones de *Clarisia racemosa*, son: la explotación minera aluvial y en concesiones, asentamientos humanos ilegales, la tala selectiva de árboles, la apertura de infraestructura caminera, en especial el nuevo camino área urbana de Nueva Esperanza – Fortaleza del Abuná, los proyectos hidroeléctricos (sobre el río Beni y el río Madera), turismo desordenado, caza y pesca comercial, incendios, la extracción desordenada de productos forestales no maderables (castaña, goma, palmito) (Altamirano *et al.* 2012).
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 40 m, corteza externa, marrón con rojo naranja fosforescente cuando se raspa. Corteza interna amarillenta. Látex blanco abundante. Fuste recto y cilíndrico sin aletones. Flores blancas verdosas, fruto maduro de color rojo.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, en los departamentos de Pando, extremo oeste de Beni, norte de Cochabamba, norte de La Paz y centro y noreste de Santa Cruz, ocupando, llanuras aluviales amazónicas y benianas, en la penillanura laterítica ondulada del escudo precámbrico y también en las serranías subandinas. Además en Brazil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Nicaragua, Perú, Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: Buena Vista Tacana, Carretera Carinavi-San Borja, carretera Yucumo-Rurrenabaque, Serranía Pilón Lajas; Moxos: orillas del Río Chirizi; Yacuma: Reserva Forestal de Chimanes; **Vaca Díez**: Reserva Ecológica El Tigre). **Cochabamba** (**José Carrasco**: Estación Biológica Valle del Sajta UMSS, Pucara Alto, Parque Nacional Carrasco- Bulo Bulo; Chapare: El Palmar; Tiraque: El Palmar). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Camino Ixiamas-Alto Madidi, Comunidad de Buena Vista, Parque Nacional Madidi; **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi; **Sud Yungas**: Alto Beni; Bautista Saavedra: ANMI). **Pando** (**Madre de Dios**: Camino nuevo de sena hacia el Río Beni; **Manuripi**: A 36 km de Porvenir al sur, Sacrificio, Puerto América; **Nicolás Suarez**: Cocamita, Cobija a Puerto Rico, Candelaria a Extrema, Concesión Forestal IMAPA). **Santa Cruz** (**Ichilo**: Ayacucho, Buena Vista, El Carmen, Parque Nacional Amboró, Reserva Forestal El Chore; **Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado).

Rango de altitud	(130 -) 250 – 850 (-1 100) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverdes estacionales de la penillanura del suroeste de la Amazonía Bosques subandinos del suroeste de la Amazonía Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior, pluviestacional y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

Especie forestal maderable (Altamirano *et al.* 2010).

Sugerencias de acciones de conservación

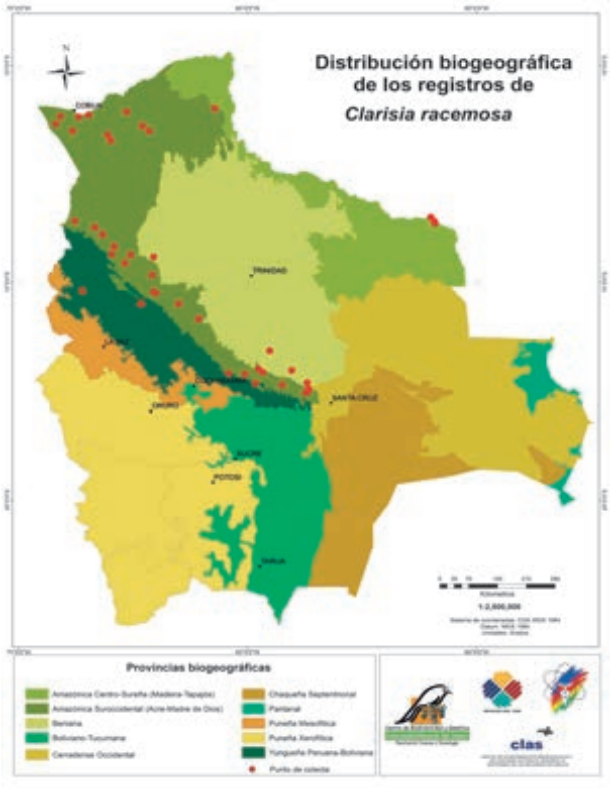
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat. Control y regulación de tala y extracción de madera. Mecanismos de prevención para evitar la propagación de los incendios que tienen efectos devastadores sobre la Biodiversidad en base a una acción concertada con las comunidades indígenas y campesinas (Altamirano *et al* 2012). Desarrollar un proceso de educación ambiental. Fomentar el desarrollo del mercado internacional de compensación de carbono y el mercado de servicios ambientales para el uso integral del bosque.

Material representativo

Pando: Provincia Manuripi, Sacrificio, 160 m, 9/07/1998, M.Toledo 750 (BOLV, LPB, MO).

Créditos

Autor	Magaly Mercado
Coautor (es)	Stephan Beck, Freddy Zenteno, Bonifacio Mostacedo



Clusia amazonica Planch. & Triana

Familia	CLUSIACEAE
Sinónimos	*Clusia acuminata* (Seem.) Planch. & Triana, Clusia *martiana* Engl., *Clusia oedematopoidea* Maguire
Nombre (s) común (es)	No registrados para esta especie.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**CASI AMENAZADA (NT)**
Justificación	Especie Categorizada como Casi Amenazada (NT) a nivel nacional con un Área de Ocupación (AOO) de 3 168 km^2, con un tamaño de celda de 12 km. Esta especie tiene una distribución amplia, sus ecosistemas se encuentran En Peligro (EN), están amenazados por pérdida de hábitat y por tala de madera en la carretera Pilón Lajas, y por intervención de los bosques por las comunidades indígenas en el Parque Nacional Carrasco, Parque Nacional Madidi y el Parque Nacional Amboró. Si bien esta especie se encuentra en áreas protegidas esto no garantiza su conservación, ya que existen diferentes amenazas dentro de ellas.
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Tala, expansión de la frontera agrícola, crecimiento urbano, nuevos asentamientos humanos.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 15 a 20 m, hemiepifito lianoide, con raíces adventicias, las ramas son casi perpendiculares al tallo, látex amarillento, hojas opuestas, pecioladas, suculentas. Inflorescencias terminales, flores de color crema suave, frutos cápsulas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia en Pando, norte de Cochabamba, oeste de Santa Cruz y Beni, ocupando las penillanuras lateríticas onduladas amazónicas, las Llanuras aluviales Amazónicas. Además, asciende las Serranías subandinas norte y el Piedemonte andino norte y centro. También en Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guyana, Nicaragua, Panamá, Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián:** Serranía del Pilón Lajas 5 km de la cumbre, lado este de la Serranía del Pilón Lajas; **Vaca Diez:** Camino de Riberalta a Cachuela Esperanza). **Cochabamba** (**José Carrasco:** Parque Nacional Carrasco, Sector Campamento Colomelin, sobre Río Ayopaya, **Chapare:** Territorio Indígena Parque Nacional Isiboro - Sécure, Comunidad El Carmen de la Nueva Esperanza). **La Paz** (**Abel Iturralde:** Saturiapo, 14 km al sudoeste de Ixiamas; **Bautista Saavedra:** Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba, Paujeyuyo; **Franz Tamayo:** Parque Nacional Madidi, Eslabón, A 2 km del Albergue Chalalan hacia el Tuichi, Laguna Chalalan; **Sud Yungas:** San Bartolomé, cerca de la Cumbre del Marimono, camino de Yacimientos a Liquimuni, Cuenca del Río Bopi. **Pando** (**General Federico Román**: Las Piedritas; **Nicolás Suarez:** Localidad Villa Bella, ex - propiedad de El Cata a 29 km al sudoeste de Cobija). **Santa Cruz** (**Ichilo:** Parque Nacional Amboró, 23 km al sud de Buena Vista, a lo largo del Río Chonta, 4 km al sudeste del centro de Buena Vista, 1 km al este de Buena Vista hacia Huaytú, a lo largo del Río Saguayo, 1 - 2 km al este del Campamento Mataracu).
Rango de altitud	(140-) 360 – 620 (940) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverdes subandinos del suroeste de la Amazonía. Bosques siempreverde estacionales subandinos del suroeste de Amazonía. Bosques siempreverde estacionales del Centro-Sur de la Amazonía.

Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Asciende por las laderas andinas orientales en la Provincia Yungueña Peruano-Boliviana (Región Andina Tropical).
Bioclima	Termotropical inferior y superior, pluvial y pluviestacional húmedo a hiperhúmedo.

Usos e Importancia

Uso principalmente ornamental. Flores usadas para elaborar frituras y guisos.

Acciones de conservación propuesta

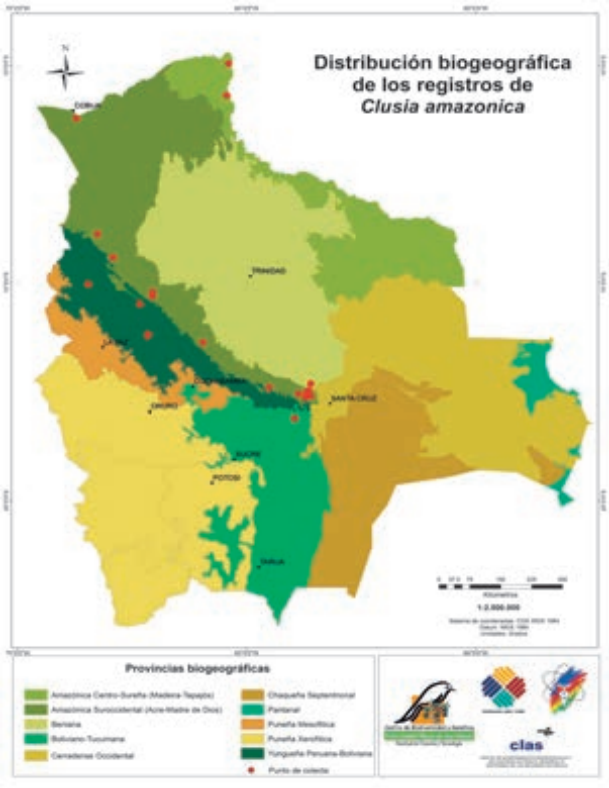
Son necesarias acciones de prevención, regulación y control de explotación de recursos forestales agropecuarios y minería en los Parques: Carrasco, el Parque Madidi y la Reserva Pilón Lajas que tienen importancia ecológica y biogeográfica. Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y hábitat.

Material representativo

La Paz: Provincia Bautista Saavedra, Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba, Paujeyuyo, 940 m. 15/11/2003, *A. Fuentes* 6200 (AAU, LPB, MO, USZ).

Créditos

Autor	Carola Antezana



Clusia columnaris Engl.

Familia	CLUSIACEAE
Sinónimos	*Clusia columnaris* var. *magdalenensis* Cuatrec., *Clusia columnaris* var. *vaupesana* Cuatrec., *Clusia williamsii* Steyerm.
Nombre (s) común (es)	No registrados para esta especie.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2b(ii,iii)**
Justificación	Categorizada En Peligro (EN) a nivel nacional por el Área de Ocupación (AOO) estimada de 24 km^2 con 1 localidad o subpoblación con puntos de colecta de especímenes muy cercanos en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado. Sus ecosistemas se encuentran en categoría Vulnerable (VU), sus amenazas son sobre todo la deforestación, quemas, y actividades mineras.
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Deforestación, expansión de la frontera agrícola, actividades para explotación minera, crecimiento urbano, nuevos asentamientos humanos.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbolito de 2 - 5 m de tallo retorcido, resina cristalina pegajosa, hojas opuestas, carnosas, flores blancas a moradas, frutos bayas verdes.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, únicamente en el noreste de Santa Cruz, en las mesetas y serranías del este del escudo precámbrico chiquitano. Además en Brasil, Colombia, Perú, Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Velasco:** La Meseta alongside the trail to the cascades Arco Iris ca. 7 km above Lago Caimán; Parque Nacional Noel Kempff Mercado: Los Fierros, La Meseta Campo rupestre, La Meseta de Huanchaca II).
Rango de altitud	(180 -) 500 - 800 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Sabanas del sur de la Amazonía transicionales al Cerrado, sobre suelos rocosos o muy pedregosos.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central. Aparentemente restringida en Bolivia a la región de Huanchaca.
Bioclima	Infratropical pluviestacional suhúmedo.

Usos e Importancia

Fruto comestible.

Acciones de conservación propuesta

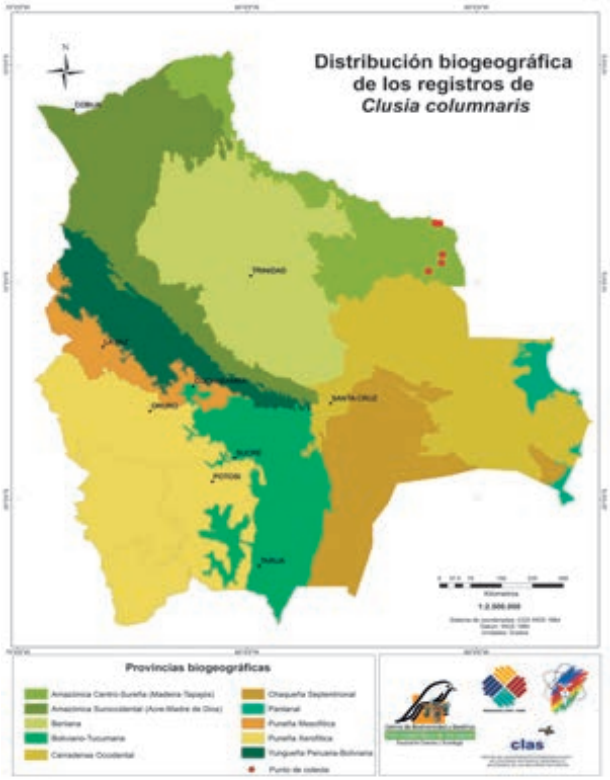
Son necesarias acciones de prevención y de regulación y control de explotación de recursos forestales agropecuarios y minería en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado.
Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y hábitat.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Meseta de Huanchaca II, 180 m, 28/05/1995, *R. Guillen 4162* (LPB, USZ).

Créditos

Autor	Carola Antezana



Coccoloba acuminata Kunth.

Familia	POLYGONACEAE
Sinónimos	*Coccoloba acuminata* var. *glabra* Lindau, *Coccoloba acuminata* var. *pubescens* Lindau, *Coccoloba strobilulifera Meisn.*
Nombre (s) común (es)	No registrados para esta especie.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2b(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada En Peligro (EN) con un Área de Ocupación (AOO) estimada de 16 km^2 (EN), con 4 localidades o subpoblaciones. Tiene areal pequeño fragmentado con disminución continua del hábitat. Esta especie tiene una distribución general amazónica amplia, aunque con áreas de distribución disyuntas, en el subandino norte de La Paz y Pando, que tienen amenazas actuales de su hábitat que corresponden a procesos de explotación de recursos y ocupación de tierras, incremento de quemas extendidas. Así como grandes presiones para la extracción de madera que repercuten en impactos ambientales y sociales. A medida que crece la deforestación aumenta la expansión de la frontera agropecuaria.
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Explotación de recursos y ocupación de tierras, quemas extendidas, extracción de madera, deforestación y expansión de la frontera agropecuaria.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbolito de 5 m de altura, inflorescencias colgantes, flores verde amarillentas, frutos rojos.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia en La Paz y Pando: en el Piedemonte andino norte, Serranías subandinas, y en las penillanuras lateríticas onduladas amazónicas sobre sustratos terciarios y sobre el escudo precámbrico noreste. Además se distribuye ampliamente en Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Honduras y Nicaragua.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Sud Yungas:** Valley of the Río Boopi). **Pando** (**Madre de Dios:** Isla San Juan, cerca de Nueva América; **Manuripi:** Río Madre de Dios, Isla Gargántua, opposite Chivé).
Rango de altitud	220 – 240 (-1 000) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables de la llanura aluvial de ríos de aguas blancas del suroeste y centro-sur de la Amazonía. Bosques subandinos del suroeste de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo y termotropical pluvial hiperhúmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

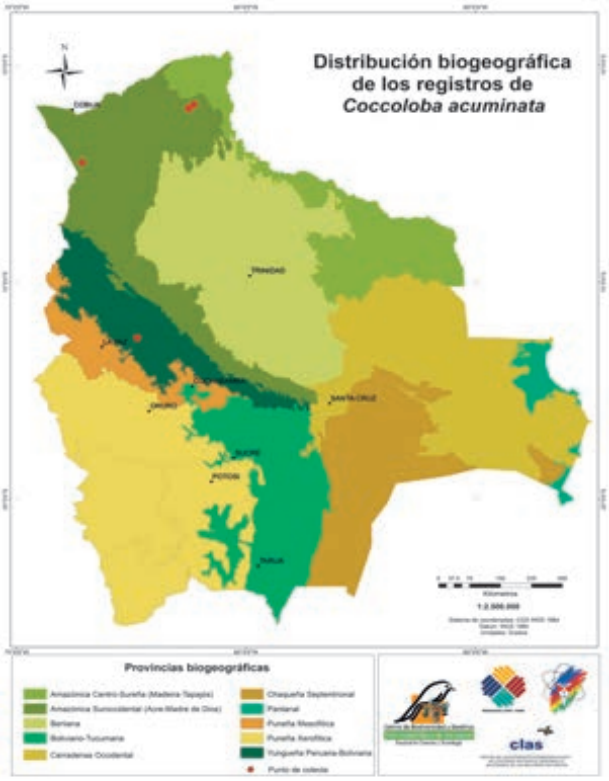
Fortalecer la gestión del área protegida de la Reserva Nacional Amazónica Manuripi Heath, una de las pocas áreas protegidas para el departamento de Pando, área en la que se desarrolla la especie.

Material representativo

Pando: Provincia Madre de Dios, Isla San Juan, cerca de Nueva América, 220 m, 24/8/1985, *M. Moraes,* 290, (MO, LPB, CUVC, M).

Créditos

Autor	Carola Antezana



Connarus ruber (Poepp. & Endl.) Planch.

Familia	CONNARACEAE
Sinónimos	*Connarus negrensis* Huber, *Connarus sprucei* Baker, *Omphalobium rubrum* Poepp. & Endl.
Nombre (s) común (es)	Joxa jaxtahua y Nishimoisi (Chácobo).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(ii,ii,iii)**
Justificación	Especie calificada Casi Amenazada (NT) a nivel nacional. Área de ocupación de 600 km^2 (VU) para un tamaño de celda de 10 km. Por su distribución geográfica reducida, área de extensión que involucra muchas áreas urbanas y centros poblados con gran actividad antrópica. Fragmentación severa. Ecosistema altamente intervenido con pocos individuos presentes y aislados. En ecosistema considerados En Peligro (EN). Una parte de su área de extensión cubre áreas protegidas como el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Reserva de la Biosfera y Territorio Comunitario de Origen Pilón Lajas. A pesar de su distribución en estas áreas protegidas, las poblaciones de esta especie han declinado por las presiones antrópicas y como consecuencia de ello, la degradación de su hábitat, áreas sujetas a colonizaciones y explotaciones forestales ilegales.
Población	Individuos localizados y aislados. Araujo-Murakami *et al*. (2015), menciona que la abundancia es de 0,8 ind/ha en Bosque Amazónico del Escudo Precámbrico.
Amenazas	Expansión agrícola. Tala para extracción de madera y leña. Colonización. Alteración y degradación del hábitat.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol 10 m, hojas de haz verde oscuro y envés verde; flores amarillo-blanco muy fraganciosa.

Distribución geográfica

Descripción	Departamentos de Beni, Santa Cruz y La Paz, en llanuras aluviales amazónicas y benianas, escudo precámbrico y laderas montañosas de las serranías bajas del subandino norte.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez**: comunidad de Alto Ivón). **La Paz** (**Larecaja**: Copacabana). **Santa Cruz:** (**Ichilo**: Río Ibabo en la Reserva Forestal Chore-Bosque experimental Elías Meneces; **Velasco**: El Encanto, Parque Nacional Noel Kempff Mercado camino a Las Cataratas, Campamento El Refugio).
Rango de altitud	(170-) 240 – 500 (-1 000) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía (Tierra Firme) sobre suelos bien drenados (ferralsoles, acrisoles, lixisoles). Bosques amazónicos subandinos del suroeste de la Amazonía. Sabanas del sur de la Amazonía transicionales al Cerrado.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional húmedo y subhúmedo.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

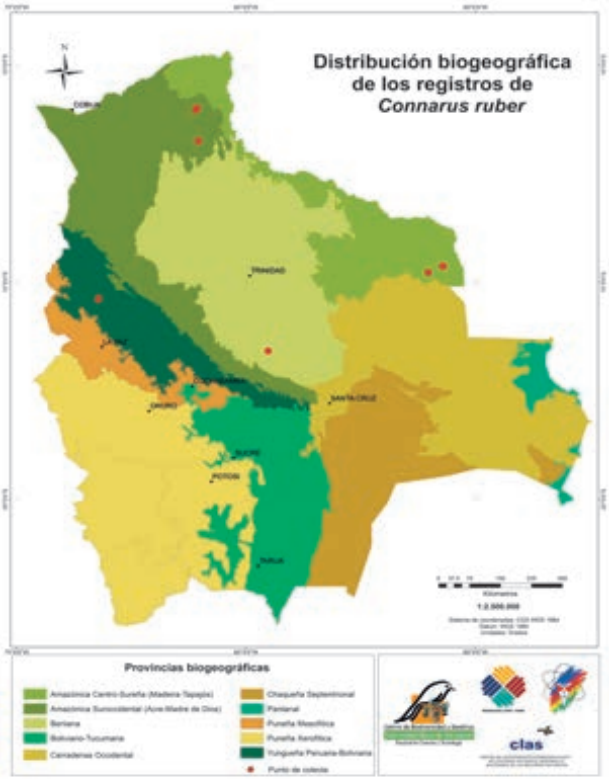
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat. Control y regulación para la extracción de especies maderables. Control y regulación de los asentamientos humanos. Control y regulación de la apertura de caminos.

Material representativo

Beni: Provincia Vaca Díez, comunidad de Alto Ivón, 200 m, 29/03/1984, *B. Boom* 4852 (NY, LPB).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Stephan Beck, Saúl Altamirano, Abraham Poma, Marisol Toledo



Copaifera multijuga Hayne

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	*Copaiba multijuga* (Hayne) Kuntze
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO CRÍTICO (CR) B2ab(iii)**
Justificación	Especie categorizada a nivel nacional En Peligro Crítico (CR), por su área de ocupación estimada en 8 km^2, conocida de sólo una localidad, con una reducción de la calidad del hábitat debido a las amenazas identificadas en el área. La principal amenaza para el hábitat de esta especie son las inundaciones provocadas por las represas hidroeléctricas de Cachuela Esperanza (Bolivia), Jirau y Santo Antonio (Brasil), sobre el Río Beni y Madera, que afectarán posiblemente los niveles de inundación adaptativos de los bosques ribereños.
Población	No hay datos cuantitativos ni cualitativos.
Amenazas	Explotación forestal. Explotación de oro a través del dragado del Río Madera. Avance de la ganadería de reemplazo. Avance de la frontera agropecuaria (Ribera 2011). Inundaciones provocadas por las represas de Cachuela Esperanza (Bolivia) sobre el Río Beni, Jirau y Santo Antonio (Brasil) sobre el Río Madera (FAUNAGUA *et al.* 2016).
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 15-60 m siempre verde. Hojas con foliolos alternos, falcados, asimétricos. Flores sin pétalos, 4 sépalos.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia ocupa la llanura aluvial amazónica del Río Abuná y Madera, al este de Pando. También se encuentra en Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**General Federico Román:** Río Madera, Río Abuná).
Rango de altitud	150 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del centro-sur de la Amazonía (Igapó): Bosque aluvial de aguas negras fluyentes del noreste de Pando: Serie de *Campsiandra chigomontero-Couratari tenuicarpa*.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central.
Bioclima	Infratropical, pluviestacional húmedo

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

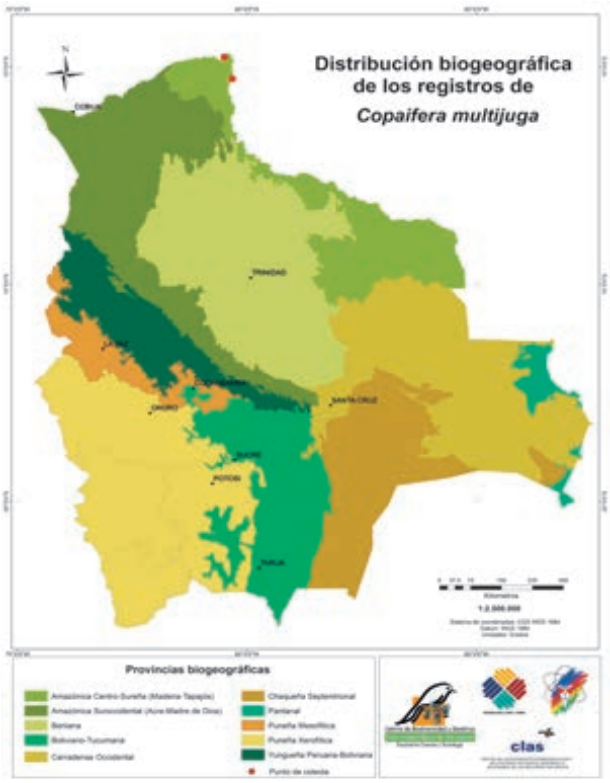
Búsqueda de poblaciones de la especie en otras localidades para su conservación in situ. Estudios poblacionales sobre la especie, su importancia ecológica y capacidad de regeneración. Conservación *ex situ*.

Material representativo

Pando: Provincia Abuná, S. bank of Río Abuná between Cachoeira Tres S. and Fortaleza 3-16 km above mouth, 18/7/1968, *G.T. Prance* 6138 (MO).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Copaifera reticulata Ducke

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	No reportados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Copaibo (Neill *et al*. 2014), Sirael amarillo, Ibiato.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie con un área de ocupación estimada en 104 km^2, se encuentra en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, el Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba y el Parque Nacional Noel Kempff Mercado. Sin embargo, es bastante requerida por su madera y la extracción de su aceite. Datos de 1993 indican que los bosques y pampas arboladas donde se encuentra esta especie en la zona de Itenéz son destruidos mediante quema provocada para la explotación de oro. Por estas razones esta especie es categorizada a nivel nacional como En Peligro (EN).
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones muy diezmadas, no es tan común en la Amazonía del piedemonte.
Amenazas	Extracción forestal intensiva. Expansión de la frontera Agrícola. Incendios. Ganadería extensiva.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 30 m. Corteza blanca grisácea. Semillas negras, con un arilo naranja amarillento.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en la parte oeste de Pando, centro de La Paz, centro-oeste, sur y sureste del Beni, oeste de Santa Cruz y este de Cochabamba. En las llanuras aluviales de inundación amazónicas y benianas, así como en los valles planos del subandino inferior norte.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Cercado:** Trinidad-San Ramón; **General José Ballivián:** entre Reyes y Santa Rosa, zona de influencia del Río Yacuma**; Iténez:** Serranía San Simón**; Yacuma:** zona de influencia del Río Yacuma, Puerto Espíritu). **Cochabamba** (**José Carrasco:** Valle de Sacta). **La Paz** (**Franz Tamayo:** Pauje unión, Virgen del Rosario**, Abel Iturralde:** Tumupasa, Santa Fé, Parque Nacional Madidi; **Sud Yungas:** San Bartolomé). **Pando** (**Abuná:** Arroyo Canpiduro; **Nicolás Suarez:** Conseción forestal Imapa Bolpebra). **Santa Cruz** (**Sara:** camino hacia Santa Ana del Sara**; Velasco:** Reserva Ecológica El Refugio**; Ñuflo de Chávez:** Laguna Brava).
Rango de altitud	200 – 900 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Especie característica de varios tipos de bosques aluviales amazónicos inundables estacionalmente por aguas blancas o mixtas: Bosque siempre verde subandino del suroeste de la Amazonía. Bosque de pie de monte andino del suroeste de la Amazonía. Bosques inundables de la llanura aluvial de ríos de aguas blancas del sur oeste y centro sur de la Amazonía. Bosques inundados por aguas blancas estancadas del suroeste de la Amazonía. Bosque mal drenado del Beni sur oriental: serie *Calycophyllum spruceanum-Tabebuia heptaphylla*. Bosque de aguas estancadas de Aceite y Guayabochi: serie *Copaifera reticulata-Calycophyllum spruceanum*.

Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental (Acre-Madre de Dios), y Centro Sureña (Madeira-Tapajos). Región Brasileño-Paranaense, Provincias Beniana y Cerradense occidental.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior, pluviestacional y pluvial subhúmedo, húmedo e hiperhúmedo.

Usos e Importancia

Madera. Aceite de Copaibo.

Acciones de conservación propuesta

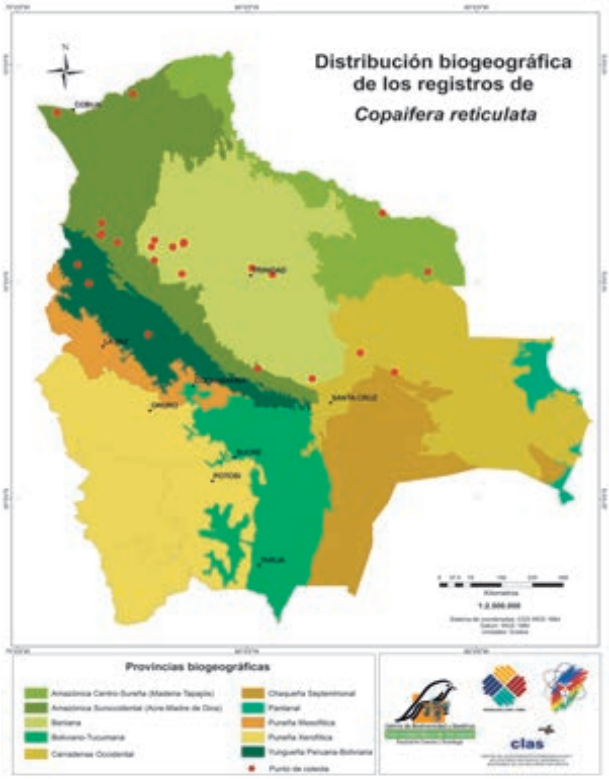
Estudios poblaciones, regeneración. Plan de manejo para la especie. Control de incendios.

Material representativo

Beni: Provincia Cercado, 21/8/2005, *M. Atahuachi* 921 (LPB).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi
Coautor (es)	Stephan Beck, Freddy Zenteno, Alfredo Fuentes



Couepia paraensis (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f.

Familia	CHRYSOBALANACEAE
Sinónimos	*Couepia duckei* Huber, *Couepia glaucescens* Spruce ex Hook.f., *Moquilea paraensis* Mart. & Zucc.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(i,ii)**
Justificación	Especie calificada como En Peligro (EN) a nivel nacional. Área de ocupación 16 km^2 (EN). Distribución geográfica reducida, restringida a áreas pequeñas en pocos sitios, en hábitat vulnerable con disminución de su área de ocupación. Amenazado por variación previsible de los niveles de inundación adaptativos en los ríos de la Amazonía de Pando, debida a la proyectada construcción de represas hidroeléctricas sobre los Ríos Beni (Chepete-El Bala; Cachuela Esperanza). Su hábitat está afectado por una progresiva degradación y transformación en la tierra firme adyacente, debida a la colonización espontánea y deforestación para ampliación de la frontera agrícola y extracción de madera. Hábitat severamente fragmentado y disyunto de forma natural.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones localizadas y aisladas.
Amenazas	Expansión agrícola. Tala para extracción de madera y leña. Alteración y degradación del hábitat, construcción de represas.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol o arbusto esbelto, madera color marrón rosáceo con un tinte grisáceo, oscureciendo ligeramente a la exposición al aire. Tiene un ligero olor fragante en fresco.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia en el Departamento de Pando, distribuyéndose principalmente en márgenes fluviales del escudo precámbrico norte del este del departamento y de forma escasa o localizada, también en ríos de las penillanuras lateríticas onduladas del oeste del mismo. También se encuentra en Brasil, Perú, Colombia, Venezuela, Guyana.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez**: hacia Cachuela Esperanza a lo largo del Río Beni). **Pando** (**General Federico Román**: Las Piedritas; **Madre de Dios**: arriba de Barraca Jatata por el Río Manuripi).
Rango de altitud	0 – 300 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Especie restringida al hábitat ribereño del complejo ripario sucesional de aguas blancas del noreste de Pando: Matorrales pioneros riparios sobre rocas (“cachuelas”) del Alto Madeira y Bajo Río Beni: Comunidad de *Licania araneosa-Couepia paraensis*.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Central y Suroccidental.
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Medicinal.

Acciones de conservación propuesta

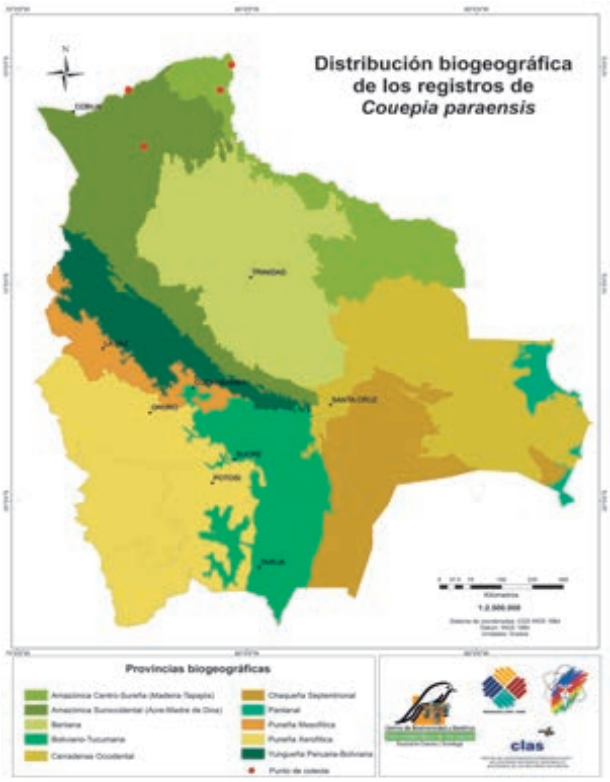
Protección y manejo adecuado del hábitat.

Material representativo

Pando: Provincia Madre de Dios, Concesión de Móvil Oil, Río Manuripi, comunidad San Francisco, una hora arriba de Barraca Jatata por el Río Manuripi, 150 m, 24/8/1992, *T. Killeen* 4496 (MO, USZ).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Saúl Altamirano, Stephan Beck, Abraham Poma



Couratari guianensis Aubl.

Familia	LECYTHIDACEAE
Sinónimos	*Cariniana paraensis* (Mart. ex O.Berg) R.Knuth, *Couratari bragancae* R.Knuth, *Couratari panamensis* Standl., *Couratari paraensis* Mart. ex O.Berg, *Lecythis couratari* Spreng.
Nombre (s) común (es)	Miso amarillo, Pancho amarillo, Bitumbo amarillo (Vargas *et al.* 2005).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2b(iii,iv)**
Justificación	Estimada para Bolivia un Área de Ocupación (AOO) de 1 900 km^2 lo que la categoriza como Vulnerable (VU), categoría confirmada por el método de ajuste por expertos, MAE (7,6 puntos). A pesar de su amplia distribución en la tierra firme de la Amazonía de Bolivia, se encuentra en ecosistemas muy vulnerables y considerados En Peligro (EN), sometidos a diversas amenazas. Siendo asimismo un árbol sujeto a extracción maderera media a alta según las zonas y que se prevé vaya en aumento ante la progresiva disminución de los recursos forestales más valiosos.
Población	Sin datos cuantitativos. Forma poblaciones de individuos emergentes algo frecuentes a localmente moderadamente abundantes, dispersos o algo agregados, que constituyen una parte significativa del dosel forestal y del estrato de emergentes. Su estado de regeneración es pobre (Mostacedo y Fredericksen 2000)
Amenazas	Colonización irregular. Extracción de madera ilegal y sin control ni sostenibilidad. Extracción de la corteza (pancho). Incendios forestales en época seca. Deforestación de los bosques amazónicos y su reemplazo por cultivos de pastos exóticos para ganadería. Parte de su área de distribución boliviana, se halla incluida en las áreas protegidas de Madidi, Manuripi y Noel Kempff.
Categorización previa	Vulnerable (VU) A2bcde (UICN 1998).

Descripción botánica

Hábito	Árbol semideciduo o siempreverde estacional, de 20 a 35 (-50) m de alto, tronco recto y cilíndrico, con aletones basales moderadamente desarrollados, corteza externa levemente fisurada longitudinalmente, corteza interna rosada fibrosa. Hojas simples, lanceoladas y algo acuminadas, con nervaduras marcadas en el envés. Flores carnosas, rosado-lila y blancas. Frutos cápsulas medianas, cilíndricas, alargadas, de paredes leñosas lisas, con numerosas lenticelas notorias.

Distribución geográfica

Descripción	Penillanuras lateríticas onduladas amazónicas sobre sustratos terciarios y sobre el escudo precámbrico, así como en el glacis preandino norte; en Pando, norte de La Paz, norte del Beni y noreste de Santa Cruz. Registrada también en Brasil, Colombia, Ecuador, Perú, Guyana Francesa, Venezuela, Surinam, Panamá y Costa Rica.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Diez**: Alto Ivón, Riberalta). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Ixiamas Alto Madidi Río Emero, desembocadura Río Enlatagua). **Pando** (**Abuná**: San Pedro suroeste de Santa Rosa, campamento Nuevo Mundo; **General Federico Román**: Río Negro campamento Mocu, desembocadura al Río Abuná; **Madre de Dios**: Concesión de Mobil Oil al sur del Río Madre de Dios; **Manuripi**: cercanías hacia el norte de Puerto América, Sacrificio hacia Cobija; **Nicolás Suárez**: Bolpebra central castañera-gomera Camosin, Cachuelita Río Tahuamanu, entre Cobija y Puerto Rico, entre Mukden hacia Cobija). **Santa Cruz** (**Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado en Huanchaca, Aserradero Moira, el Chore, Laguna Bella Vista).
Rango de altitud	100 – 400 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Característico de los Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía (Tierra Firme) y de los Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía. Sobre suelos rojizos lateríticos bien drenados (ferralsoles, acrisoles, lixisoles).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical y termotropical, pluviestacional húmedo a pluvial húmedo.

Usos e Importancia

Maderable de mediano valor comercial (Vargas *et al.* 2005). Madera mediana dura usada como Pancho.
Corteza utilizada como cuerdas de amarre.

Acciones de conservación propuesta

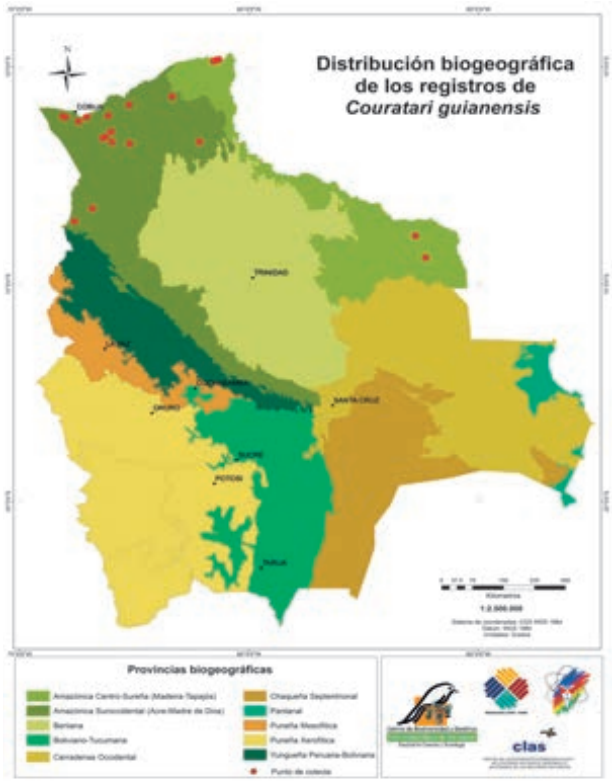
Control de la colonización ilegal, incendios y extracción no regulada de madera. Efectivización de medidas de protección y uso sostenible de esta especie en las áreas protegidas donde se encuentra. Implementación de un Área Protegida en el noreste de la Provincia Federico Román, reactivando la antigua área desafectada de "Bruno Racuá".

Material representativo

Pando: Provincia Manuripi, Localidad Sacrificio, camino a Cobija, 100 m, 09/07/1998, *M. Toledo y B. Mostacedo* 769 (USZ, MO).
Provincia General Federico Román, Río Negro, campamento Mocu, 150m, 16/07/1992, *L. Vargas et al.* 1002 (LPB, MO).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Couratari macrosperma A.C. Sm.

Familia	LECYTHIDACEAE
Sinónimos	*Couratari impressa* R. Knuth, *Couratari krukovii* A.C.Sm., *Couratari mamoreensis* R.Knuth, *Couratari stellulata* Rizzini
Nombre (s) común (es)	Pancho, Miso colorado, Bitumbo colorado (Vargas *et al.* 2005), Pancho colorado (Toledo *et al.* 2003 y 2005).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2bc(iii,v)**
Justificación	Estimada para Bolivia un Área de Ocupación (AOO) de 300 km^2 lo que la categoriza como En Peligro (EN). Ocupa ecosistemas muy Vulnerables (VU), En Peligro (EN), en un área geográfica limitada en Bolivia al Departamento de Pando y norte del Beni.
Población	Poblaciones constituidas por árboles aislados, dispersos, pero algo frecuentes en su hábitat dentro de su zona de distribución boliviana, hasta 2 individuos/ha (Mostacedo *et al.* 2006; Licona *et al.* 2007). Forma parte importante de la cobertura del dosel del bosque, y asimismo constituye una parte significativa del nivel o estrato de emergentes. Su estado de regeneración es pobre (Mostacedo y Fredericksen, 2000)
Amenazas	Colonización irregular. Extracción de madera ilegal y sin control ni sostenibilidad. Incendios forestales en época seca.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol siempre verde estacional a semideciduo, del dosel y emergente, hasta 40 m de alto, tronco recto con aletones basales muy cortos, corteza externa marrón-grisácea, exfoliante con numerosas fisuras longitudinales, interna rosada fibrosa. Hojas simples, coriáceas de haz lustroso. Flores carnosas blancas a amarillentas. Frutos cápsulas de paredes leñosas, marrón oscuras, lisas pero muy lenticeladas, muy grandes, de 15 a 20 cm de longitud y 6 – 7 cm de diámetro; boca de la cápsula casi circular.

Distribución geográfica

Descripción	Penillanuras lateríticas onduladas sobre sustratos teciarios y sobre el escudo precámbrico, en Pando y norte del Beni. Registrada además en Brasil y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Diez**: Noreste de Riberalta hacia Guayaramerín por carretera antigua hacia Cachuela Esperanza; **Yacuma**: exaltación cercanías a Barraca Monte Líbano). **Pando** (**Abuná**: Suroeste de Santa Rosa hacia San Pedro; **General Federico Román**: cercanías al área de confluencia de los ríos Negro y Abuná; **Madre de Dios**: El Sena, localidad de la Concesión Mobil Oil; **Manuripi**: al norte de Puerto América cercanías a Alianza; **Nicolás Suárez**: Sacrificio entre Cobija y Puerto Rico, Concesión forestal IMAPA, en la nueva carretera hacia Mukden).
Rango de altitud	100 – 300 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía (Tierra Firme) sobre suelos bien drenados (ferralsoles, acrisoles, lixisoles) desarrollados a partir de sustratos geológicos del terciario-cuaternario (Pando centro-oeste) y del escudo precámbrico (este de Pando y noroeste del Beni).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Suroccidental: Sector del Madre de Dios, distritos del Bajo Madre de Dios y del Alto Acre-Madre de Dios; y Provincia Central: Sector del Alto Madeira, distritos del Bajo Abuná y del Bajo Beni-Bajo Mamoré.
Bioclima	Infratropical, pluviestacional húmedo

Usos e Importancia

Maderable de medio valor comercial, la corteza se utiliza para preparar cuerdas para amarres rústicos (Vargas *et al*. 2005).

Acciones de conservación propuesta

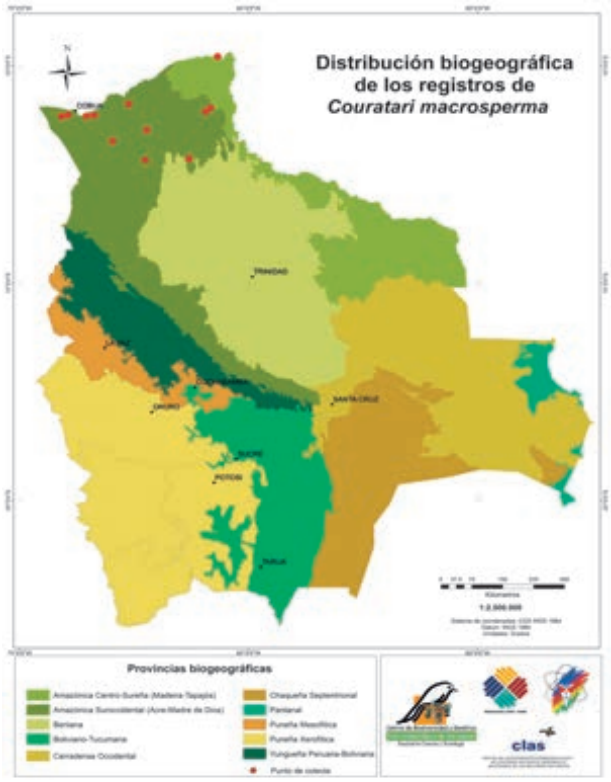
Control de la colonización ilegal, incendios y extracción no regulada de madera. Minimización y control de impactos derivados de la construcción de represas hidroeléctricas en el Alto Río Madera y Bajo Río Beni. Implementación de un Área Protegida en el noreste de la Provincia Federico Román, reactivando la antigua área desafectada de "Bruno Racuá". Reforzamiento de los programas de gestión, conservación y control en el Área Protegida Manuripi.

Material representativo

Pando: Provincia Nicolás Suárez, A 35 km al norte de puerto América, entrando al bosque alto cerca Alianza X-1, pozo antigua de Mobil, 200 m, 13/05/1994, *A. Jardim* 718 (LPB, USZ, MO, NY).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Couratari multiflora (Sm.) Eyma

Familia	LECYTHIDACEAE
Sinónimos	*Allantoma multiflora* (Sm.) Miers
Nombre (s) común (es)	Miso colorado, Pancho.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(iii,v)**
Justificación	Estimada para Bolivia un Área de Ocupación (AOO) < 500 km^2 lo que la categoriza como En Peligro (EN). Ocupa ecosistemas muy Vulnerables (VU), En Peligro (EN), en un área geográfica limitada en Bolivia al este del Departamento de Pando fronterizo con Brasil.
Población	Árboles aislados, dispersos y al parecer poco frecuentes en su hábitat en Bolivia. Poblaciones localizadas a los márgenes de ríos o arroyos de aguas negras y claras. Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Variación de los niveles adaptativos de inundación en ríos y arroyos de aguas poco mineralizadas del extremo noreste de Pando debida a la construcción de represas hidroeléctricas en Bolivia (Bajo Beni, Madera) y Brasil adyacente (Madera: Jiraú y Santo Antonio). Colonización irregular. Extracción de madera ilegal y sin control ni sostenibilidad en el noreste de la Provincia General Federico Román.
Categorización previa	Sin categoría previa para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol mediano, de 20 – 25 m de alto, siempreverde a siempreverde estacional; corteza externa gris negruzca, medianamente fisurada longitudinalmente, muy fibrosa. Corteza interna rosada hasta blanco. Frutos cápsulas (pixidios) pequeños, de paredes coriáceas a semileñosas, de 4,5 a 8 cm de longitud, con boca circular a sub-triangular de 1,5 a 2 cm de diámetro.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, llanuras aluviales recientes a sub-recientes de los ríos de aguas poco mineralizadas del noreste de Pando; principalmente en la región del Bajo Río Abuná y sus afluentes. Su distribución incluye también el Brasil (Amazonas, Pará, Rondonia), Guayana, Perú, Surinam y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**General Federico Román**: desembocadura del Arroyo Manu en el Río Abuná; **Madre de Dios**)
Rango de altitud	100 – 300 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del centro-sur de la Amazonía (Igapó): Especie frecuente, muy característica y exclusiva del Bosque aluvial de aguas negras fluyentes del noreste de Pando: Serie de *Campsiandra chigomontero-Couratari tenuicarpa*. Se desarrolla sobre suelos aluviales pobres en nutrientes minerales soportando inundaciones estacionales por aguas fluyentes claras o negras, que pueden alcanzar 1 – 2 m de profundidad.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur), Sector del Alto Madeira, Distrito del Bajo Abuná.
Bioclima	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur), Sector del Alto Madeira, Distrito del Bajo Abuná.

Usos e Importancia

No registrado

Acciones de conservación propuesta

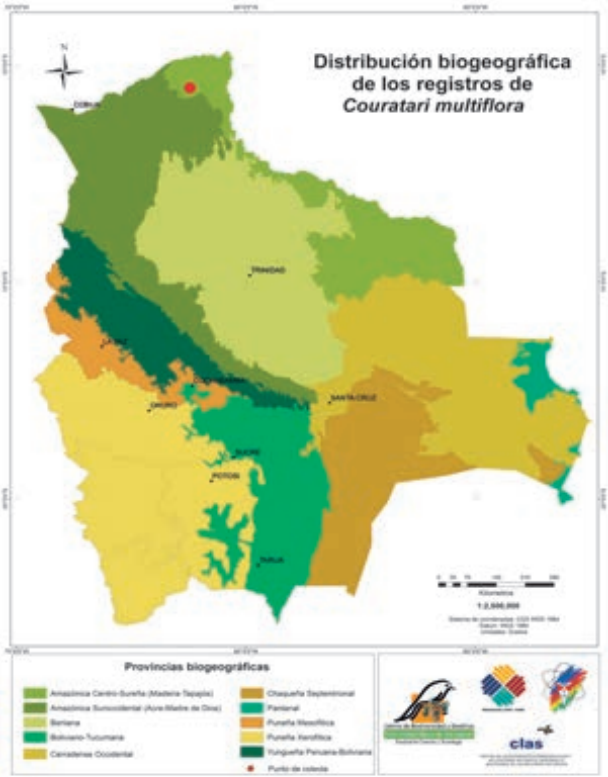
Minimización y control de impactos derivados de la construcción de represas hidroeléctricas en el Alto Río Madera y Bajo Río Beni. Implementación de un Área Protegida en el noreste de la Provincia Federico Román, reactivando la antigua área desafectada de “Bruno Racuá”. Control de la colonización ilegal, incendios y extracción no regulada de madera.

Material representativo

Pando: Provincia Madre de Dios, Localidad Sacrificio. Camino a Cobija. 100 m, *M.Toledo* 767 (USZ).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Couratari tenuicarpa A.C. Sm.

Familia	LECYTHIDACEAE
Sinónimos	*Couratari cornu* Ducke & R.Knuth
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B1+2bc(iii,v)**
Justificación	Estimada para Bolivia un Área de Ocupación (AOO) de 20 km^2 lo que la categoriza como En Peligro (EN). Ocupa ecosistemas restringidos muy Vulnerables (VU), En Peligro (EN), en un área geográfica limitada en Bolivia al extremo nororiental del Departamento de Pando fronterizo con Brasil.
Población	Árboles aislados, dispersos, pero relativamente frecuentes en hábitat. Poblaciones localizadas a los márgenes de ríos o arroyos de aguas negras y claras. Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Variación de los niveles adaptativos de inundación en ríos y arroyos de aguas poco mineralizadas del extremo noreste de Pando debida a la construcción de represas hidroeléctricas en Bolivia (Bajo Beni, Madera) y Brasil adyacente (Madera: Jiraú y Santo Antonio). Colonización irregular. Extracción de madera ilegal y sin control ni sostenibilidad en el noreste de la Provincia General Federico Román.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol siempreverde, de porte mediano, que alcanza hasta aprox. 20 m de alto, tronco recto, con aletones pequeños a medianos; corteza externa marrón-grisácea, levemente fisurada longitudinalmente, interna amarilla. Hojas simples, enteras, alternas, ovadas, algo coriáceas, lustrosas. Flores carnosas, blanco-rosado intenso. Frutos muy característicos, cápsulas (pixidios) pequeñas, alargadas y angostas, de 3,5 a 6 cm de longitud y aprox. 1 – 1,8 cm de diámetro con paredes sub-leñosas o coriáceas poco gruesas, estriado-nervadas longitudinalmente, boca del pixidio sub-triangular; semillas ovaladas, aladas, de 2 – 3 cm de longitud.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, llanuras aluviales recientes a sub-recientes de los ríos de aguas poco mineralizadas del noreste de Pando; en la región del Bajo Río Abuná y sus afluentes. Registrada además en Brasil (Amazonas, Pará, Rondonia), Perú (Loreto), Surinam y Venezuela (Bolívar). Las colecciones más próximas al noreste de Pando en Brasil, corresponden a Humaitá (sur de Amazonas) en la Cuenca del Río Madera (Río Ipixuna).
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**General Federico Román**: Desembocadura del Río Manu, márgenes del Río Negro, márgenes del Arroyo Perico al sur de Nueva Esperanza y márgenes del bajo Abuná).
Rango de altitud	100 – 150 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del centro-sur de la Amazonía (Igapó): Especie algo frecuente, muy característica y exclusiva del Bosque aluvial de aguas negras fluyentes del noreste de Pando: Serie de *Campsiandra chigomontero-Couratari tenuicarpa*. Se desarrolla sobre suelos aluviales pobres en nutrientes minerales soportando inundaciones estacionales por aguas fluyentes claras o negras, que pueden alcanzar 1 – 2 m de profundidad.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur), Sector del Alto Madeira, Distrito del Bajo Abuná.
Bioclima	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur), Sector del Alto Madeira, Distrito del Bajo Abuná.

Usos e Importancia

No registrados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

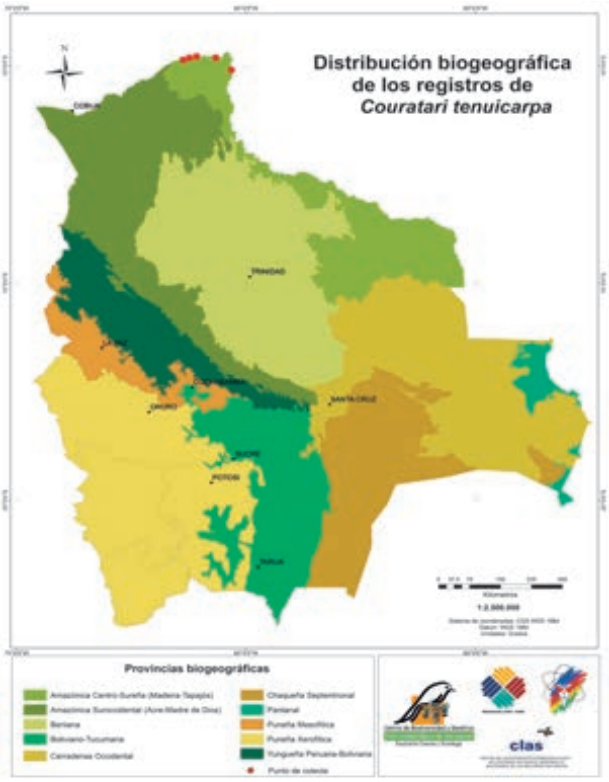
Minimización y control de impactos derivados de la construcción de represas hidroeléctricas en el Alto Río Madera y Bajo Río Beni. Implementación de un Área Protegida en el noreste de la Provincia Federico Román, reactivando la antigua área desafectada de “Bruno Racuá”. Control de la colonización ilegal, incendios y extracción no regulada de madera.

Material representativo

Pando: Provincia General Federico Román, Arroyo Perico, al sur de Nueva Esperanza, 150 m, 24/09/2009, G. *Navarro* Inventarios fitosociológicos. Con fotografías adjuntas de frutos.

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Couroupita guianensis Aubl.

Familia	LECYTHIDACEAE
Sinónimos	*Couratari pedicellaris* Rizzini, *Couropita acreensis* R. Knuth, *Lecthis bracteata* Willd, *Pekea couroupita* Juss. E.
Nombre (s) común (es)	Tutumillo (Justiniano *et al.* 2004), Tutumo del monte, Bola de cañón.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B1+2bc(iii,v)**
Justificación	Estimada para Bolivia un Área de Ocupación (AOO) de 12 km^2 lo que la categoriza como especie En Peligro (EN). Ocupa únicamente ecosistemas amazónicos restringidos inundables por aguas blancas, Vulnerables (VU) ecológicamente y En Peligro (EN), sometidos a diversos impactos en aumento, en un área geográfica limitada en Bolivia al Departamento de Pando y al norte del Beni.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones de individuos dispersos escasos a algo frecuentes localmente, que forman parte del dosel del bosque y ocasionalmente también del nivel de emergentes.
Amenazas	Variación de los niveles adaptativos de inundación en ríos amazónicos de aguas blancas de Pando y norte del Beni, debida a la construcción de represas hidroeléctricas en el Río Beni y Alto Madera. Colonización irregular y no controlada de los márgenes o levées fluviales de ríos de aguas blancas, con vertidos de residuos sólidos y líquidos procedentes de los asentamientos humanos. Extracción de madera ilegal y sin control ni sostenibilidad en los bosques de Várzea. Incendios del bosque en época seca, con deforestación para implantar cultivos de arroz. Contaminación por mercurio del agua debida a la actividad de las dragas de extracción aurífera.
Categorización previa	Preocupación Menor (LC) a nivel global (UICN 1998).

Descripción botánica

Hábito	Árbol siempreverde a siempreverde estacional, de 15 a 35 (-40) m de alto, tronco recto sin aletones, corteza externa gris oscura, fisurada longitudinalmente, interna blanquecina fibrosa. Hojas simples, enteras, ovado-acuminadas a casi obtusas, con largos pecíolos, agrupadas en el ápice de las ramas. Flores muy aromáticas carnosas, rojas y vistosas. Frutos cápsulas esféricas leñosas, grandes, colgantes de largos pedúnculos que salen directamente del tronco.

Distribución geográfica

Descripción	Llanuras aluviales antiguas y subrecientes de los grandes ríos amazónicos de aguas blancas de Pando. Registrada además en Brasil, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela, Panamá, Costa Rica, Honduras
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez**, al norte de Riberalta, Warnes, cerca del Río Beni). **Pando** (**Manuripi:** al este de Conquista sobre el Río Madre de Dios; **Nicolás Suárez**: Bolpebra al norte sobre la junta del Río Tahuamanu con el Río Mayumanu, cercanías a Cachuelita en la zona del Río Tahuamanu).
Rango de altitud	150 – 250 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundados por aguas blancas estancadas del suroeste de la Amazonia (Várzaea de aguas estancadas). Bosque maduro de Várzea de aguas estancadas de Pando, en semialturas (Serie de *Couroupita guianensis-Duguetia surinamensis*). Crece sobre suelos medianamente ricos en bases de cambio, particularmente en calcio, que se inundan estacionalmente por aguas blancas con importante carga de sedimentos finos en suspensión. Forma parte del sotobosque de los bosques de Bárzea.

Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Con valor ornamental debido a que el tronco principal puede estar cubierto de numerosas flores. Los frutos son consumidos por ganado doméstico. En medicina tradicional como analgésico y anticonceptivo, el brebaje es alucinógeno, los frutos son colocados detrás de las puertas contra los malos hechizos y espíritus

Acciones de conservación propuesta

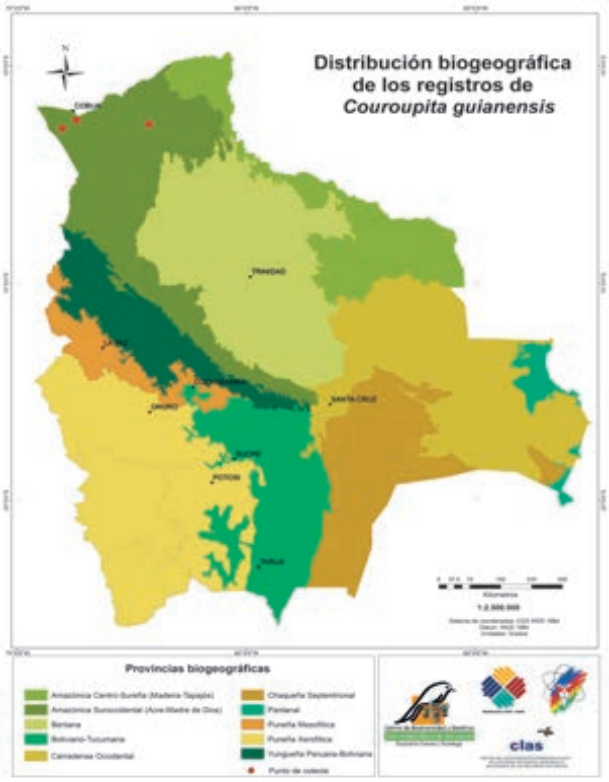
Minimización y control de impactos derivados de la construcción de represas hidroeléctricas en el Alto Río Madera y en el Río Beni. Control de la colonización ilegal, incendios y extracción no regulada de madera. Regulación y control estrictos del dragado de los ríos amazónicos de aguas blancas para la extracción de oro.

Material representativo

Pando: Provincia Nicolás Suárez, Río Tahuamanu (Aserradero Rutina), 2,5 km al norte del campamento sobre el Río Tahuamanu y juntas del Río Muyumanu, 200 m, 26/08/2000, *I. Vargas et al*. 5252 (USZ).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Cybianthus minutiflorus Mez.

Familia	MYRSINACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No registrados para esta especie.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2b(ii,iv)**
Justificación	Especie EN PELIGRO (EN) a nivel nacional con Área de Ocupación (AOO) estimada de 40 km², con 11 especímenes colectados y 4 subpoblaciones claramente distintas. Se desarrolla en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado que es una de las áreas más amenazadas de Bolivia por diversos proyectos extractivos de productos agroindustriales y ganadería de reemplazo a gran escala, proceso favorecido por la red vial que tiene el Brasil. Además, en las llanuras amazónicas del norte en Pando (Federico Román, Madre de Dios, Manuripi) y el sur del Beni (Isiboro Sécure), existen diferentes impactos como son la colonización, tala forestal o la explotación petrolera. Otro riesgo importante en Pando se refiere al incremento de inundaciones fuertes por efecto de las represas Jirau, San Antonio y Cáchuela Esperanza en especial en años de eventos extremos por El Niño - Niña (Ribera 2011). Por tanto sus ecosistemas también se encuentran en la categoría de En Peligro (EN).
Población	Sin datos cuantitativos poblacionales.
Amenazas	Variación de los niveles adaptativos de inundación en los ríos de la Amazonía norte debida a la proyectada construcción de represas hidroeléctricas. Aumento progresivo de impactos humanos en la tierra firme adyacente a los ríos donde esta espece se distribuye: colonización incontrolada o no planificada, desmontes, aumento de cultivos no sostenibles, incendios, tala de bosques y pérdida de hábitat.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbolito de aproximadamente 4 m, frutos caulinares rojo lustrosos hasta negros intensos.

Distribución geográfica

Descripción	Llanuras aluviales amazónicas en el área de influencia de los ríos de aguas poco mineralizadas, en Pando, sur del Beni y noreste de Santa Cruz. Además, se distribuye en el Brasil, Ecuador y ampliamente en el Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Moxos:** Parque Nacional Isiboró Sécure, de Oromomo 4 km). **Pando** (**General Federico Román:** Fortaleza del Abuná. **Madre de Dios:** Concesión de Mobil Oil; Manuripi). **Santa Cruz** (**Velasco:** Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Estación Los Fierros).
Rango de altitud	119 – 400 (-900) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques aluviales de aguas negras estancadas del sur de la Amazonía; Bosques bajos de arenas blancas anegables del Centro-Sur de la Amazonía. Bosques de tierra firme depresionada anegables del sur de la Amazonía. Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical y termotropical pluviestacional húmedo y pluvial húmedo a hiperhúmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

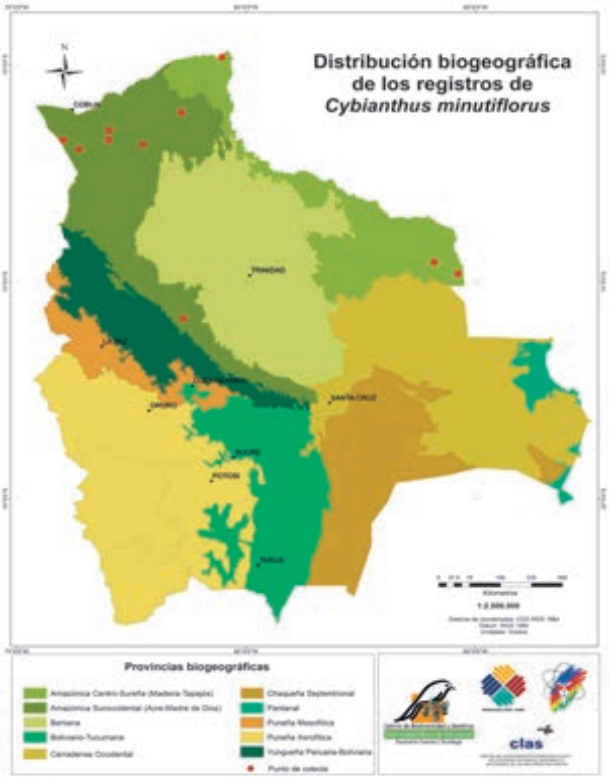
Entre las medidas de conservación debe considerar el fortalecimiento de medidas de gestión y conservación en el Parque Noel Kempf Mercado y todo el norte de las llanuras amazónicas de La Paz, Beni y Pando.
Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y hábitat.

Material representativo

Pando: Provincia Madre de Dios, Concesión Oil, 170 m, *T. J. Killeen 4449,* 25/08/1992, (LPB, MO, USZ).

Créditos

Autor	Carola Antezana



Dalbergia subcymosa Ducke

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	*Ecastaphyllum pubescens* DC., *Dalbergia pubescens* Hook. f. ex Hook.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO CRITICO (CR) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie conocida de una sola colecta en el área protegida actualmente desafectada de Bruno Racuá, con un área de ocupación de 4 km^2, con una reducción de la calidad del hábitat debido a las amenazas identificadas en el área y afectada actualmente por las represas hidroeléctricas de Jiraú y Santo Antonio (Brasil), ubicada a 80 km de la frontera, cuyos impactos ambientales son varios entre los que resalta, la pérdida de vegetación, hábitats acuáticos ribereños y reducción de la superficie de sartenejales. Por estas razones es que esta especie es categorizada como En Peligro Crítico (CR) a nivel nacional.
Población	No existen datos cuantitativos ni cualitativos sobre esta especie.
Amenazas	Explotación forestal. Explotación de oro a través del dragado del Río Madera. Avance de la ganadería de reemplazo. Avance de la frontera agropecuaria (Ribera 2011).
Categorización previa	No reportado para Bolivia

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 20 m, corteza externa lisa. Hojas imparipinnadas, foliolos alternos.

Distribución geográfica

Descripción	Márgenes fluviales de los ríos amazónicos de aguas poco mineralizadas en el noreste de Pando. Presente también en Brasil, Guyana Francesa, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**General Federico Román**: márgenes del Río Abuná).
Rango de altitud	120 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras de la Amazonía centro-sur: Bosque aluvial de aguas negras fluyentes del noreste de Pando (Serie de *Campsiandra chigomontero-Couratari tenuicarpa*).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Centro-Sur.
Bioclima	Infratropical superior, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

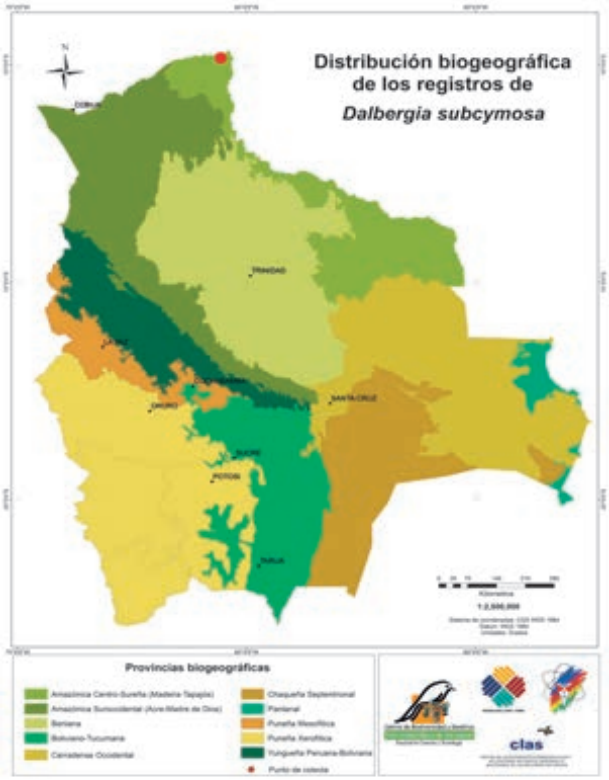
Ante las amenazas a los bosques amazónicos, es urgente acciones a nivel municipal de prevención y control de las amenazas. Estudios poblacionales sobre la especie, su importancia ecológica y capacidad de regeneración.

Material representativo

Pando: **Provincia General Federico Román,** borde del Río Abuná, 120 m, 18/11/2006, *S. Altamirano 4291* (BOLV, MO).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Dialium guianense (Aubl.) Sandwith

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	*Arouna guianensis* Aubl., *Arouna divaricata* Willd., *Aruna divaricata* Willd., *Dialium divaricatum* Vahl, *Dialium acuminatum* Spruce ex L. Williams
Nombre (s) común (es)	Tamarindo (Infobol 2004), Tamarindo del monte (Mostacedo & Fredericksen 2000).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(iii)**
Justificación	Categorizada como Vulnerable (VU) a nivel nacional con un AOO de 576 km^2. Se encuentra en la Reserva del Iténez. Estado de regeneración mala debido a que la semilla tiene una testa dura por lo que tarda aproximadamente 4 meses en germinar (Mostacedo & Fredericksen 2000). En la parte oeste de Pando está amenazada por la expansión de la frontera agrícola y en la parte este del mismo departamento está amenazada por la extracción de oro a través del dragado del Río Madera, a esto se suma el funcionamiento de las Hidroeléctricas brasileras, que ocasionará cambios en los niveles y patrones de inundación en toda la cuenca del Río Madera que provocará la pérdida de vegetación, hábitats acuáticos ribereños y reducción de la superficie de sartenejales (Van Damme 2014).
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones en general poco numerosas, formadas por árboles dispersos o poco agregados. Casi siempre presente en los hábitats que ocupa, pero no es común.
Amenazas	Incendios, ampliación de la frontera agrícola, explotación de oro, impacto de las hidroeléctricas de Jirau y San Antonio sobre el Río Madera en Brasil.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 35 m, corteza externa exfoliante. Hoja imparipinadas, foliolos alternos. Flores con dos pétalos. Fruto legumbre parecido a una baya, con una semilla.

Distribución geográfica

Descripción	Norte del Beni, norte de La Paz y Pando. Área de influencia de las inundaciones de los ríos amazónicos de aguas poco mineralizadas y de forma más dispersa, también en la tierra firme amazónica: penillanuras lateríticas onduladas sobre sustratos terciarios y escudo precámbrico.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Iténez**). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Parque Nacional Madidi, Río Heath). **Pando** (**Abuná**: Río Abuná; **General Federico Román**: Boca del Manu, Las Piedritas, Río Abuná; **Manuripi**: Alianza X-1, Honduras, Sacrificio; **Nicolás Suárez**: Bolpebra Imapa, Concesión Suguza, Puerto Oro).
Rango de altitud	70 – 400 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosque siempreverde estacional de la penillanura del suroeste de la Amazonía. Bosques siempreverde estacionales del Centro-Sur de la Amazonía. Bosques amazónicos inundados estacionalmente por aguas poco mineralizadas.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Amazónica Suroccidental (Acre Madre de Dios), Provincia Amazónica Centro Sureña (Madera-Tapajós).
Bioclima	Infratropical superior, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Especie maderable. Valor ecológico y económico intermedio (Mostacedo & Fredericksen 2000).

Acciones de conservación propuesta

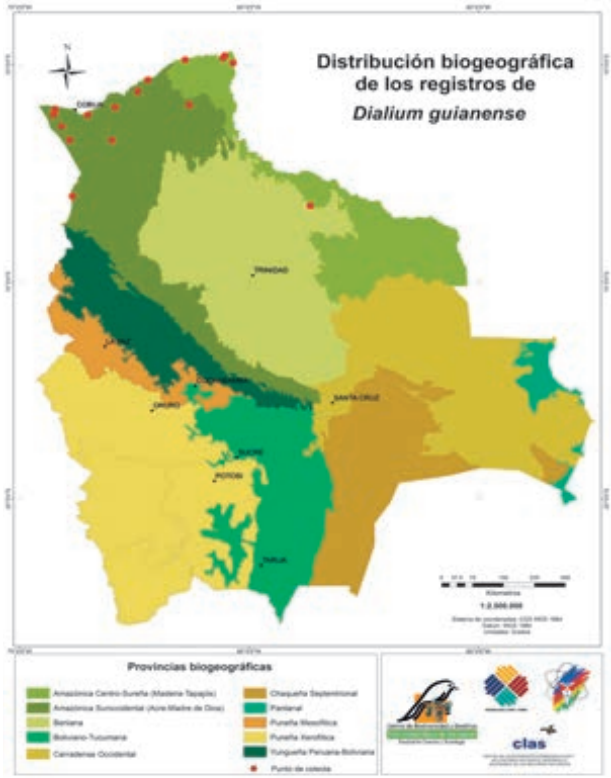
Apoyo a la investigación para establecer técnicas viables de regeneración, en lo posible a bajo costo. Estudios poblaciones. Acciones de mitigación ante el impacto de las hidroeléctricas brasileñas Jirau y San Antonio.

Material representativo

Pando: Provincia General Federico Román, Río Abuná, Borde del Río Abuná, 73 m, 18/11/2006, *S. Altamirano* 4294 (BOLV, MO).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi
Coautor (es)	Marisol Toledo



Dimorphandra pennigera Tul.

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	*Dimorphandra speciosa* Spruce ex Benth.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO CRITICO (CR) B2ab(ii,iii)**
Justificación	La especie se considera En Peligro Crítico (CR) a nivel nacional, por su área de ocupación estimada de 4 km^2, conocida de una sola localidad, que está altamente amenazada por la subida del nivel de los ríos, Madera y Mamoré, provocadas por las represas Cachuela Esperanza, Jiraú y Santo Antonio.
Población	No existen datos cuantitativos.
Amenazas	Tala forestal. Exploraciones petroleras. Incremento de la ganadería de reemplazo. Represas Cachuela Esperanza (Bolivia), Jiraú y Santo Antonio (Brasil).
Categorización previa	No reportados para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 20 m. Flores blancas dispuestas en densas panículas espiciformes erectas al final de las ramas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, únicamente en el extremo noroeste del Beni y posiblemente también en zonas adyacentes del noreste de Pando, en márgenes de arroyos de aguas claras que disectan el escudo precámbrico. Se encuentra también en Brasil, Colombia, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez:** camino Riberalta a Cachuela Esperanza).
Rango de altitud	130 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques de arroyos de aguas claras del centro-sur de la Amazonía: Serie de *Anacardium spruceanum-Dimorphandra pennigera*.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

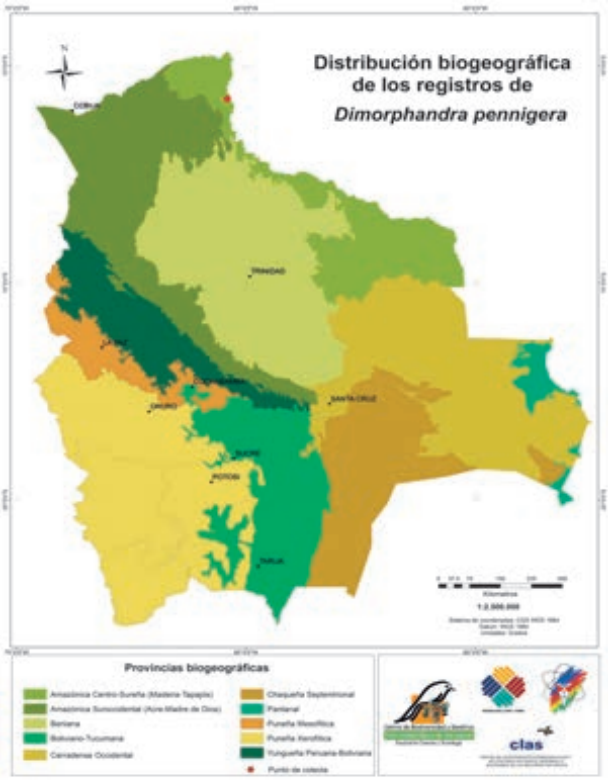
Toma de decisiones para medidas de conservación de los bosques del área de Cachuela Esperanza. Estudios poblaciones de la especie y de regeneración. Conservación *ex situ* en jardines botánicos.

Material representativo

Beni: Provincia Vaca Díez, camino Riberalta a Cachuela Esperanza, *S. Altamirano* 3324 (BOLV, MO).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Dipteryx micrantha Harms

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	*Coumarouna micrantha* (Harms) Ducke
Nombre (s) común (es)	Almendrillo (Killeen *et al.* 1993), Almendrillo negro, Coumarou, Mavi (Tacana).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) A2d**
Justificación	Especie considerada En Peligro (EN) a nivel nacional, por la reducción sospechada en los últimos 10 años, basado en el incremento estimado en un 148 % del volumen extraído en un periodo de 8 años, el 1998 se extrajo 18 081 m^3 llegando a 44 842 m^3r en el 2005 (s/a 2007). Además existe una disminución continua d su área de ocupación y calidad de hábitat. Hay poblaciones en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, pero de igual manera los ecosistemas del área protegida sufren las mismas amenazas ya mencionadas.
Población	No existen datos cuantitativos. Es una especie rara vez vista en la zona del Madidi (com. pers. F. Zenteno), y una especie común en Santa Cruz (com. pers. A. Araujo).
Amenazas	Avance de la frontera agropecuaria. Expansión de la ganadería de reemplazo. Colonización. Extracción forestal. Construcción de caminos ilegales. Exploración petrolera.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 46 m, tronco con aletones grandes, corteza externa gris con manchas algo amarillentas, corteza interna amarilla. Hojas compuestas con raquis alaldo. Flores moradas dispuestas en racimos.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en Pando, norte de La Paz y Cochabamba y centroeste de Santa Cruz. Ocupa serranías subandinas y pie de monte andino, llanuras aluviales amazónicas, benianas y penillanura laterítica ondulada. También se encuentra en Brasil y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: Serranía Pilón Lajas). **Cochabamba** (**Chapare**: Santa Anita). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Alto Madidi, Buena vista, Santa Fé; **Franz Tamayo**: Chalalán). **Pando** (**General Federico Román**: Reserva; **Nicolás Suárez**: Concesión Forestal IMAPA). **Santa Cruz** (**Chiquitos**; Ichilo: Reserva Forestal "El Chore").
Rango de altitud	150 – 800 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía. Bosques siempreverde estacionales del Centro-Sur de la Amazonía. Bosques siempreverde estacionales subandinos del suroeste de Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior, pluviestacional húmedo e hiperhúmedo.

Usos e Importancia

Especie maderable, se encuentra entre las principales especies maderables de exportación. Semilla tostada es comestible.

Acciones de conservación propuesta

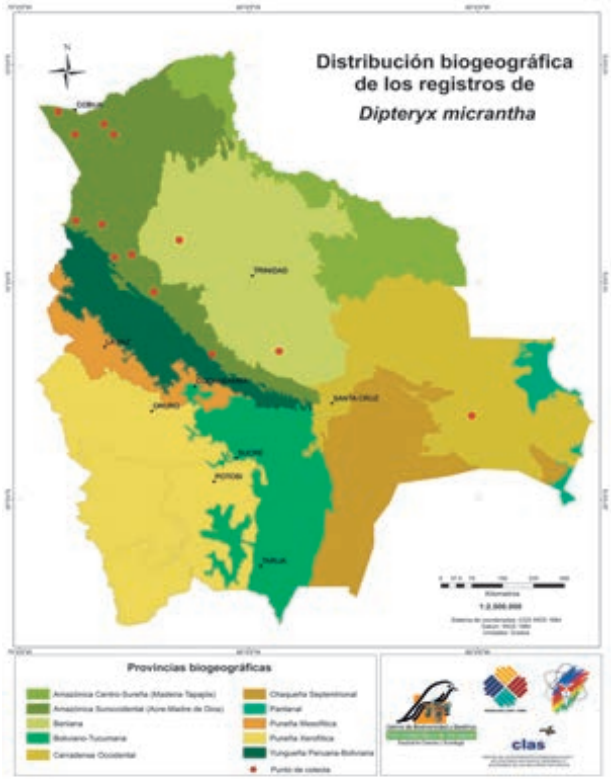
Estudios sobre el estado poblacional y de regeneración de la especie. Acciones legales contra el avance de las amenazas hacia el hábitat de esta especie.

Material representativo

Pando: Provincia Manuripi, 25 km al norte de Puerto América, 211 m, 15/10/1995, *A. Jardim* 2510 (AAU, BAB, F, K, M, MO, NY, SI, TEX, USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi
Coautor (es)	Fredy Zenteno



Dipteryx odorata (Aubl.) Willd.

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	*Coumarouna odorata* Aubl.
Nombre (s) común (es)	Almendrillo negro, almendro (Infobol 2004), Cumarú ferro, Coojma (Chiman), Gabetillo macho.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) A2d**
Justificación	Especie maderable con valores bajos de abundancia, y en continua extracción por su madera valiosa comercial, que hace que las poblaciones vayan reduciendo aproximadamente en un 50 %, cuyos ecosistemas se encuentran en En Peligro Crítico (CR) y En Peligro (EN). Es por dichas razones que esta especie es categorizada como En peligro (EN) a nivel nacional, considerando también la presencia de esta especie dentro del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi y el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, que en Bolivia actualmente no es ninguna garantía por la coyuntura política reinante respecto al aprovechamiento de recursos sin tener presente la conservación sostenible de los mismos.
Población	Propiedad Privada Alianza 0.080 árb/Ha. Concesión forestal Imapa S.A. 0,1100 árb/ha (BOLFOR 2003). En bajo Paraguá en CIBAPA: 0,21 % abundancia relativa Lago rey: 0,04 San Martín 0,03 % abundancia relativa.
Amenazas	Incremento del proceso de colonización. Ampliación de la frontera agropecuaria, agrícola industrial (soya y caña). En la zona del Parque Nacional Noel Kempff Mercado posible actividad minera. En el noreste de Pando, explotación minera, de oro. Avance de la ganadería de reemplazo. Y principalmente la extracción forestal ilegal (no sostenible).
Categorización previa	No registradas para la especie.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 40 m, tronco con aletones, corteza externa de color marrón lisa pero con depresiones irregulares o redondeadas características, la corteza interna color beige y se torna amarilla. Flores de color rosado dispuestas en racimos, aromáticas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en Pando, norte de Santa Cruz, norte de La Paz, suroeste y norte del Beni y en el norte de Cochabamba. Ocupa serranías subandinas, llanuras aluviales amazónicas y benianas, penillanura laterítica ondulada. Su distribución se extiende a Brasil, Colombia, Guyana francesa, Guyana, Perú y Surinam.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: carretera Caranavi-San Borja; Moxos: Parque Isiboro sécure). **Cochabamba** (**José Carrasco:** Santa Rosa del Isiboro Sécure; **Chapare**: Valle de Sajta, Nuevo amanecer), **La Paz** (**Abel Iturralde**: campamento Alto madidi; **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi). **Santa Cruz (Ichilo**: Reserva Forestal El Choré; **Velasco**: Campamento Huanchaca I, Laguna Bellavista). **Pando** (**Abuná**: Nuevo Mundo; **General Federico Román**; **Nicolás Suarez**: Bolpebra, Cobija, Porvenir).
Rango de altitud	150 – 1 000 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Árbol muy característico de los Bosques inundables de la llanura aluvial de ríos de aguas blancas del suroeste y centro-sur de la Amazonía (Várzea). Se encuentra también en suelos de colinas y serranías bajas bien drenados de las áreas muy lluviosas del subandino central y norte: Bosques siempreverdes subandinos del suroeste de la Amazonía. Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía.

Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior, pluviestacional húmedo e hiperhúmedo.

Usos e Importancia

Madera de importancia comercial, dura para construcción de planchones y durmientes. Fruto comestible. Producción de cumarina (Killeen *et al.* 1993).

Acciones de conservación propuesta

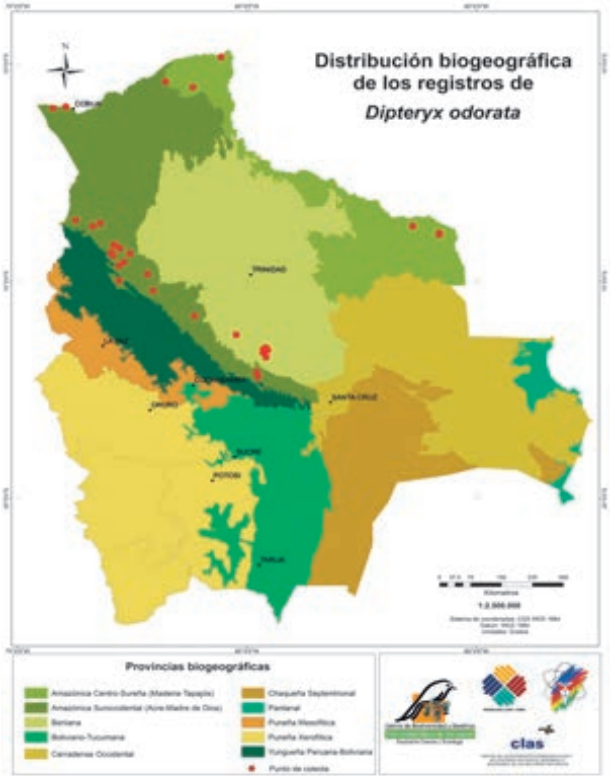
Es urgente que el gobierno nacional, municipal o gubernamental, de las Provincias Ichilo, Carrasco, Moxos, Abel Iturralde, Gral. Ballivian y Federico Román, realicen acciones que vayan a controlar las amenazas a los ecosistemas donde se distribuye esta especie, especialmente las relacionadas en la aplicación de manejo forestal sostenible de la especie. Así como la creación de áreas protegidas.

Material representativo

Pando: Provincia General Federico Román, Abuná, borde del Río Abuná entre Fortaleza del Abuná y Arroyo Tambaquisito, 110 m, 21/11/2006, *S. Altamirano* 4362 (BOLV, MO).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Duguetia surinamensis R.E. Fr.

Familia	ANNONACEAE
Sinónimos	*Duguetia caudata* R.E.Fr.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) A3; B1+2ab(i,ii,iii,iv)**
Justificación	Especie muy poco colectada en Bolivia, para la que se estima un Área de Extensión (AOO) de 16 km² que la categoriza En Peligro (EN) a nivel nacional. Conocida solamente del Bajo Río Beni, en ecosistemas aluviales inundables por aguas blancas, muy vulnerables y sometidos a diversas amenazas crecientes a nivel regional.
Población	Poblaciones pequeñas con individuos solitarios dispersos. En bosques de la Amazonía Central se registraron 2 ind/ha (Magnabosco *et al.* 2016). Sin datos cuantitativos precisos para Bolivia.
Amenazas	Variación de los niveles adaptativos de inundación en el noroeste del Beni y noreste de Pando, derivada de la construcción de represas hidroeléctricas sobre el Río Beni (El Bala, Cachuela Esperanza) y sobre el Alto Río Madera en Brasil adyacente (Jiraú, Santo Antonio). Colonización no regulada, deforestación e incendios en las llanuras de inundación del Bajo Río Beni.
Categorización previa	No reportada para Bolivia

Descripción botánica

Hábito	Árbol siempreverde estacional a semideciduo, pequeño o mediano, de 7 a 15 m de altura; tronco recto, corteza exterior gris, fisurada longitudinalmente, interna anaranjado-amarillenta, ramas jóvenes y envés de hojas cubiertas de tricomas escamosos amarillentos. Hojas simples, alternas, enteras, lanceolado-acuminadas, de haz lustroso, nervadura central prominente en el envés. Frutos sincarpos oscuros, globosos, leñosos, espinescentes, bastante grandes, de 4 – 5 cm de diámetro mayor.

Distribución geográfica

Descripción	Llanuras aluviales sub-recientes y antiguas de ríos de aguas blancas, en la cuenca baja del Río Beni. Registrada a demás en Brasil (Acre, Amapá, Amazonas, Río de Janeiro), Colombia, Ecuador, Guyana, Perú y Surinam. La localidad más próxima a Bolivia de colecta en Brasil (según TROPICOS), corresponde al Estado de Acre, cerca de Sena Madureira (09° 05'S 068° 40'W), al norte de Río Branco, en la cuenca del Río Purús.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Diez:** Riberalta, de Warnes hacia la comunidad Loma Alta)
Rango de altitud	130 – 150 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundados por aguas blancas estancadas del suroeste de la Amazonía: Bosque maduro de Várzea de aguas estancadas de Pando, en semialturas (Serie de *Couroupita guianensis-Duguetia surinamensis*). Crece en suelos higromórficos aluviales de las semialturas topográficas de las llanuras de inundación antiguas del Bajo Río Beni. Estas superficies, se inundan solo de forma somera o no se inundan la mayor parte de los años, aunque presentan niveles freáticos de agua oscilantes a poca profundidad; sin embargo, son inundadas de forma más intensa de forma periódica cada varios años.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur), Sector del Alto Madera, Distrito del Bajo Beni y Bajo Mamoré.
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia. Esta especie ha sido estudiada en Brasil y posee compuestos de aceites esenciales (spathulenol, bicyclogermacrene), utilizados en perfumería, se encuentra registrada en la base de datos de plantas aromáticas de la Amazonía (Maia e Andrade 2009).

Acciones de conservación propuesta

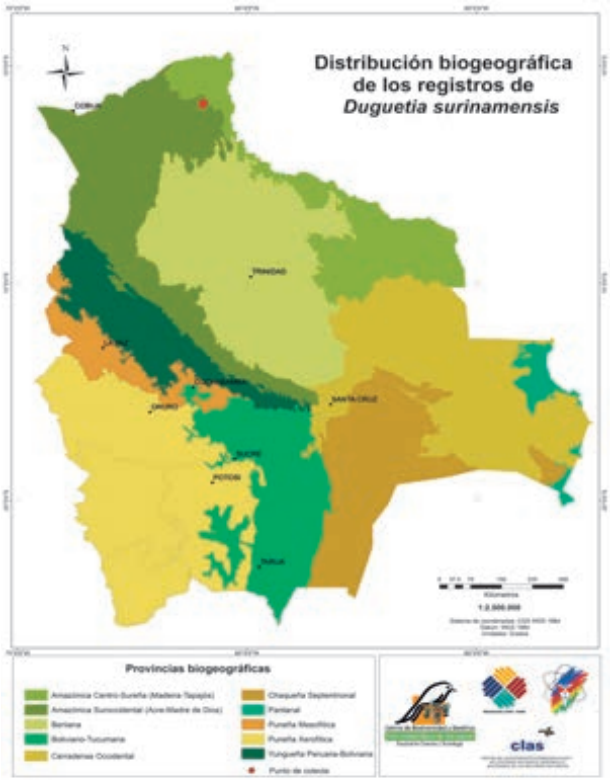
Investigación acerca del tamaño y tendencia poblacional en territorio nacional. Minimización y prevención de los impactos derivados de la construcción de represas hidroeléctricas en el Río Beni.

Material representativo

Beni: Provincia Vaca Diez, Riberalta, senda desde Warnes hacia la comunidad Loma Alta, 130 m, 06/05/2009, *M. Zárate et al.* 3385 (BOLV).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Enterolobium schomburgkii (Benth.) Benth.

Familia	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE
Sinónimos	*Pithecellobium schomburgkii* Benth., *Feuilleea schomburgkii* (Benth.) Kuntze, *Mimosa wilsonii* Standl.
Nombre (s) común (es)	Ajunao, Cari Cari, Chimbo (guaraní), Oreja de mono, Toco amarillo, Toco negro, Toco toco y Jebio, Hevio (Infobol 2004). Toco (BOLFOR 2003). Tocomacho (Villegas *et al.* 2008).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**CASI AMENAZADA (NT)**
Justificación	Especie categorizada como Casi Amenazada (NT) a nivel nacional, por su área de ocupación estimada en 3 456 km^2, calculada con un tamaño de celda de 12 km, por su amplia distribución, pero en ecosistemas que se encuentran En Peligro Crítico (CR) y En Peligro (EN) , y su presencia en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado y la Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro.
Población	No existen datos cuantitativos.
Amenazas	Incremento de ocupación de tierras. Planes mineros para la zona de Caparuch. Aprovechamiento forestal. Avance de la frontera agropecuaria. Avance de la agricultura de la soya. Incremento de la ganadería de reemplazo. Corredor bioceánico del Norte. Incremento de quemas. Exploración petrolera.
Categorización previa	Preocupación menor (LC) (Groom 2012).

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta de 40 m, corteza externa gruesa de color gris verdozo, la interna de color rojo marrón. Flores en cabezuelas de color crema. Fruto indehiscente en forma de riñón.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en el centro oeste de Pando, norte del Beni, este de Cochabamba, noreste y centro-oeste de de Santa Cruz. Ocupa escudo precámbrico, llanuras aluviales amazónicas, benianas y chiquitanas, y penillanura laterítica ondulada. También se encuentra en Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Brasil, Guyana Francesa, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez**: Riberalta). **Cochabamba** (**José Carrasco**: Valle de Sajta). **Pando** (**Madre de Dios**; **Manuripi**: Alianza X-1, Puerto América; **Nicolás Suarez**: Bolpebra, Honduras, Nareuda). **Santa Cruz** (**Andrés Ibañez**: Cotoca; **Velasco**: Bella vista, Campamento El refugio, Huanchaca, Las Gamas, El Encanto, Estación Flor de Oro, Los Cepes, Los Fierrros puente Picacho, Parque Nacional Noel Kempff Mercado).
Rango de altitud	150 – 900 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía. Bosques siempreverde estacionales del Centro-Sur de la Amazonía. Bosques siempreverde estacionales subandinos del suroeste de Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior, pluviestacional húmedo e hiperhúmedo.

Usos e Importancia

Frutos apetecidos por la fauna silvestre.

Acciones de conservación propuesta

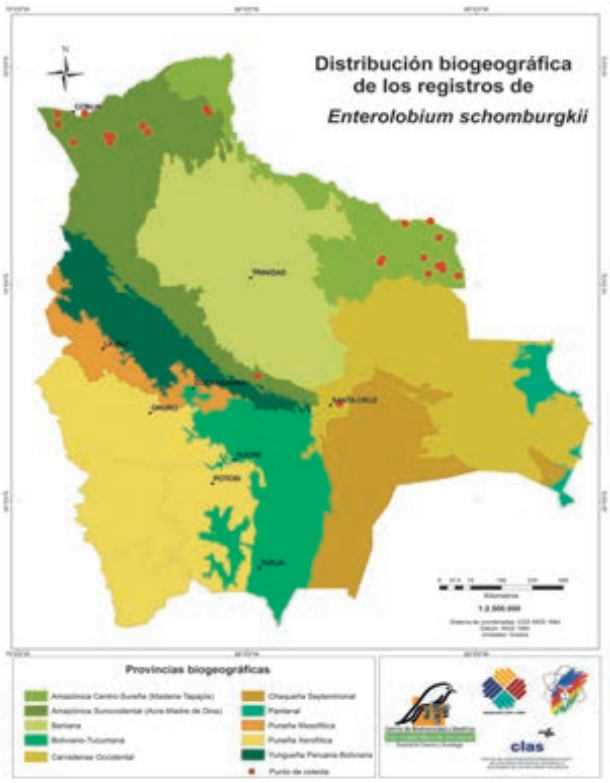
Generación de medidas de control y regulación por parte, de las autoridades gubernamentales, municipales y de la gobernación, dirigidas a frenar el avance de las diversas amenazas que aqueja a los ecosistemas donde se encuentra esta especie. Estudios autoecológicos de la especie.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Campamento Las Gamas, 850 m, 28/10/1995, *P. Foster y P. Soliz* 509 (BOLV, MO, USZ, NY).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Ephedranthus boliviensis Chatrou & Pirie

Familia	ANNONACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Piraquina.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2b(ii,iii)**
Justificación	Estimada un Área de Ocupación en Bolivia (AOO) de 475 km² que la categorizaría como especie En Peligro (EN). Sin embargo, su ajuste por opinión experta aplicando la metodología MAE, la confiere un valor de 9,2 y una categoría de especie Vulnerable (VU) que es la que finalmente proponemos. Presenta un área de distribución boliviana bastante extensa y al parecer no es una especie utilizada, pero crece en ecosistemas amazónicos muy Vulnerables (VU), categorizados en peligro debido a estar sometidos a amenazas crecientes a escala regional.
Población	Poblaciones de individuos solitarios, algo frecuentes pero dispersos en su área de distribución. Sin datos cuantitativos para Bolivia.
Amenazas	Colonización no regulada e incontrolada, incendios forestales, extracción maderera ilegal, desbosque y reemplazo de áreas forestales por cultivos no sostenibles en el norte amazónico boliviano.
Categorización previa	No reportada para Bolivia

Descripción botánica

Hábito	Árbol semideciduo pequeño, de 5 a 15 m, tronco recto, corteza externa lisa gris oscura, interna amarillenta. Ramas jóvenes pubescentes. Hojas simples cartáceas. Flores solitarias con 6 pétalos carnosos amarillos. Frutos monocárpicos elipsoides carnosos, maduran amarillos.

Distribución geográfica

Descripción	Penillanuras lateríticas onduladas amazónicas sobre sustratos terciarios y sobre el escudo precámbrico, en Pando, noroeste del Beni y norte de Santa Cruz. Especie casi exclusiva de Bolivia, registrada además en Brasil (un solo registro).
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Diez:** Riberalta, este de Villa Alto Ivón, Timichucua al sur de Riberalta, Guayaramerín Cachuela Esperanza a lo largo del Río Beni hacia el Madre de Dios). **Pando** (**Madre de Dios:** Puerto Candelaria en el Río Madre de Dios; **Manuripi:** al norte de Puerto América). **Santa Cruz** (**Guarayos:** campamento Tarara concesión La Chonta; **Velasco:** Parque Nacional Noel Kempff Mercado en los campamentos Los Fierros, Estación Flor de Oro, Las Torres, Toledo, El Refugio, Huanchaca, Lago Caimán, Aserradero Moira hacia el Choré).
Rango de altitud	100 – 550 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales de la penillanura del suroeste de la Amazonia: Bosque amazónico de Castaña del centro-oeste de Pando sobre suelos oligotróficos (Serie de *Apuleia leiocarpa-Bertholletia excelsa*). Bosques siempreverde estacionales del Centro-Sur de la Amazonía: Bosque amazónico de Cusi y Morado de Pando oriental (Serie de *Attalea speciosa-Peltogyne heterophylla*); Bosques siempreverde estacionales amazónicos del escudo precámbrico chiquitano: Series de *Qualea paraensis-Erisma uncinatum* y de *Bertholletia excelsa-Qualea paraensis*.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical y termotropical inferior, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No registrados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

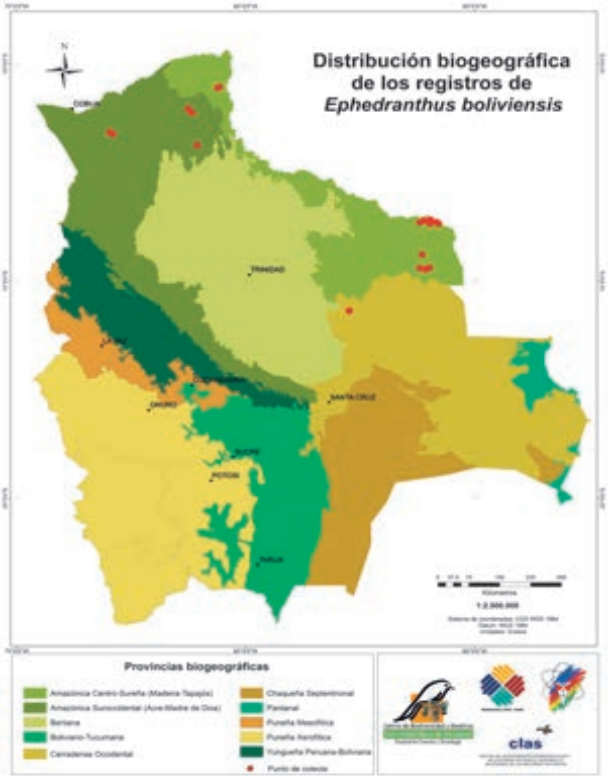
Regulación de la colonización incontrolada acompañada de quemas, deforestación y extracción no sostenible de recursos madereros en la Amazonía norte de Bolivia.

Material representativo

Pando: Provincia Manuripi, a 30 km al norte de puerto América, entrando al bosque alto de Bertholletia *excelsa*, 180 m, 15/09/1995, *A. Jardim et al.* 2438 (LPB, MA, MO, U).
Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Los Fierros trail N of airstrip, 225 m, 15/10/2001, *L.W. Chatrou et al*. 301 (LPB, USZ, MO, NY, U, AAU).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Eriotheca globosa (Aubl.) A. Robyns

Familia	MALVACEAE
Sinónimos	*Bombax globosum* Aubl.
Nombre (s) común (es)	Mapajillo, Prichtu, Maray midha (en Tacana).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2a(ii,iii)**
Justificación	Esta especie se califica como En Peligro (EN) a nivel nacional por su área de ocupación de 76 km^2, su ecosistema se encuentra En Peligro Crítico (CR). En los lugares donde se encuentran se proyecta que en el corto plazo disminuyan la calidad de sus hábitats y la fragmentación de sus ecosistemas por la ampliación de la frontera agrícola y otras amenazas. Se encontraron registros en áreas protegidas como el Parque Nacional Madidi y el Parque Nacional Noel Kempff Mercado.
Población	No existen datos cuantitativos, tampoco estudios poblacionales.
Amenazas	Ampliación de la frontera agrícola principalmente.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol deciduo de hasta 25 m; fuste recto cilíndrico, raíces tubulares, corteza externa grisácea. Hojas bicompuestas alternas; flores blancas amarillento.

Distribución geográfica

Descripción	Especie que se encuentra en norte de La Paz, noroeste de Pando y noreste de Santa Cruz. En penillanuras lateríticas onduladas amazónicas sobre sustratos terciarios, así como en serranías y mesetas del noreste del escudo precámbrico chiquitano. Asimismo, en el glacis amazónico preandino norte. Además en Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana Francesa, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Abel Iturralde**: Alto Madidi, Parque Nacional Madidi, Santa Fé; **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi). **Pando** (**Nicolás Suárez**: Cobija; **Manuripi**: Barraca Iroshima). **Santa Cruz** (**Velasco**: Reserva Ecológica El Refugio, Reserva Forestal Bajo Paraguá, Hacienda Acuario, Lago Caimán, Parque Nacional Noel Kempff Mercado).
Rango de altitud	150 – 1 100 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales de la penillanura del suroeste de la Amazonia. Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía. Bosques siempreverdes subandinos del suroeste de la Amazonía: Bosque amazónico pluvial subandino del Heath-Alto Madidi (Serie de *Caryocar pallidum-Cedrelinga cateneformis*). Bosque amazónico de Tierra Firme de Cambará del Iténez-Bajo Paraguá (Serie de *Qualea paraensis-Erisma uncinatum*).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Termotropical inferior e infratropical superior pluvial y pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

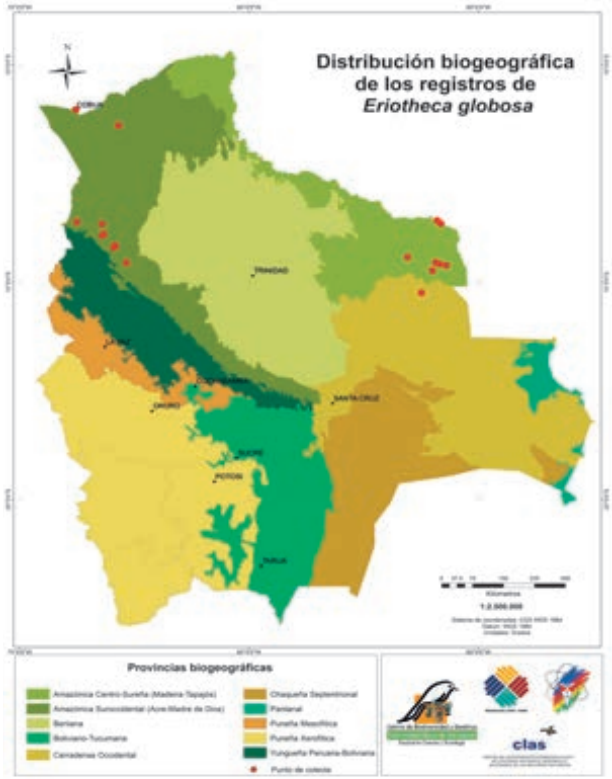
Control y manejo de la agricultura y ganadería.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Reserva Forestal Bajo Paraguá, 250 m, 27/9/1995, *T. Killeen & P. Grinwood* 7666 (F, MO, USZ).

Créditos

Autor	Erika Fernández
Coautor (es)	Saúl Altamirano, Abraham Poma



Erisma uncinatum Warm.

Familia	VOCHYSIACEAE
Sinónimos	*Erisma pulverulentum* Poepp. ex Warm.
Nombre (s) común (es)	Aliso colorado (Altamirano *et al* 2010), Cambará hembra (Mostacedo & Rumíz 2010).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie maderable categorizada como En Peligro (EN) a nivel nacional, según su área de ocupación en 28 km^2 (EN) con una celda de 2 km. Hábitat severamente fragmentado, en declinación continua observada y proyectada por diversas actividades humanas que traen consigo reducción de su área de ocupación y el deterioro del hábitat de su especie, motivo por el que sus ecosistemas se encuentran En Peligro (EN). Además, la abundancia de sus plántulas es baja, el crecimiento de las mismas es medio y no hay rebrotes (Mostacedo & Pinard 2001). La mayor parte de los registros son de la Provincia Velasco que está entre los sitios más afectados por la deforestación en el departamento de Santa Cruz. Su ocupación también involucra el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Parque Nacional Madidi y Reserva de Ríos Blanco y Negro, esto no garantiza la protección de la especie debido a que existen amenazas dentro de estas áreas protegidas y también por falta de normativas adecuadas.
Población	Evaluaciones realizadas en bosques de tierra firme de la Amazonía Boliviana, muestran valores promedio de abundancia de individuos ≥ 10 cm de dap: (8,2 ind/ha) localizados en los bosques Amazónicos del Escudo Precámbrico (Araujo-Murakami *et al* 2015). Estudios realizados sobre ecología de semillas y plántulas de árboles maderables en bosques tropicales de Bolivia, muestran que la dispersión de las semillas de esta especie se da a través del viento, la producción de semillas es alta, tamaño de semillas pequeño, abundancia de plántulas baja, crecimiento de plántulas medio, mortalidad de plántulas baja, no hay rebrotes (Mostacedo & Pinard 2001).
Amenazas	En el Parque Nacional Madidi: Explotación maderera, apertura de caminos, asentamientos ilegales, impactos de turismo, exploraciones petroleras. En el Parque Nacional Noel Kempff Mercado: Quemas estacionales producidas a partir de causas naturales o inducidas por fuegos extendidos, ocupación de tierras, planes mineros de gobierno.
Categorización previa	NT (Casi amenazada) (Mostacedo & Rumiz 2010).

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 30 a 50 m. Base del tronco con aletones altos. Hojas coriáceas grandes. Flores irregulares azul grisáceo.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en Pando, norte de La Paz, norte del Beni y noreste de Santa Cruz. Se distribuye en las llanuras aluviales amazónicas y las serranías y mesetas del escudo precámbrico. Además, Brasil, Ecuador, Guyana Francesa, Perú, Surinam y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Abel Iturralde**: Parque Nal. Madidi). **Pando** (**Madre de Dios**: Comunidad El Turi; Manuripi: Puerto América, campamento Bay). **Santa Cruz** (**Ñuflo de Chavez**: Concesión Forestal Lago Rey; **Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado).
Rango de altitud	160 – 850 (-1 000) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales de la penillanura del suroeste de la Amazonia. Bosques siempreverde estacionales del Centro-Sur de la Amazonía: Bosques siempreverde estacionales amazónicos del escudo precámbrico chiquitano (serie de *Qualea paraensis-Erisma uncinatum*). Bosques siempreverde estacionales subandinos del suroeste de la Amazonía.

Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

La madera de esta especie tiene un valor comercial alto (Mostacedo & Rumiz 2010) y según Altamirano *et al* (2012), es una especie maderable de alta densidad que se la utiliza en la construcción de machimbre de casas, también en la construcción de canoas, puertas y cercos.

Acciones de conservación propuesta

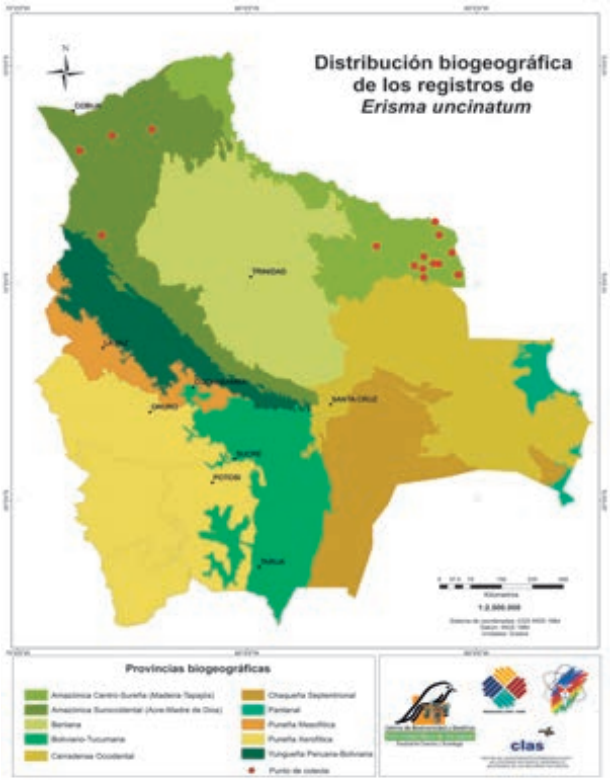
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat. Control y regulación de tala y extracción de madera. Mecanismos de prevención para evitar la propagación de los incendios que tienen efectos devastadores sobre la Biodiversidad en base a una acción concertada con las comunidades indígenas y campesinas ya que el sustento económico proviene del aprovechamiento del bosque (Altamirano *et al*. 2010).

Material representativo

Pando: Provincia Manuripi, Trocha entre el campamento Bay y Curichón, 18/11/1989, *S. G. Beck* 19514 (AMAZ, BOLV, COL, CTES, F, LPB, M, MG, MO, PORT, Q, USZ).

Créditos

Autor	Magaly Mercado
Coautor (es)	Stephan Beck, Freddy Zenteno, Bonifacio Mostacedo



Eschweilera albiflora (DC.) Miers

Familia	LECYTHIDACEAE
Sinónimos	*Chytroma turbinata* (O. Berg) Miers, *Eschweilera turbinata* (O. Berg) Miers, *Lecythis albiflora* DC.
Nombre (s) común (es)	Miso blanco.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2bc(iii,iv)**
Justificación	Estimada para Bolivia un Área de Ocupación (AOO) de 175 km^2 lo que la categoriza como En Peligro (EN). Ocupa ecosistemas peculiares y muy vulnerables, En Peligro Crítico (CR), en un área geográfica limitada al norte y noreste de la Amazonía boliviana. Hábitat restringido a los bosques inundables por aguas poco mineralizadas (Igapó), muy sensibles a las variaciones de mineralización, eutrofización y colmatación del agua.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones localizadas, constituidas por individuos aislados dispersos o moderadamente agregados, a menudo representando uno de los elementos frecuentes o característicos del dosel del bosque inundable.
Amenazas	Variación de los niveles adaptativos de inundación en ríos y arroyos de aguas poco mineralizadas del extremo noreste de Pando debida a la construcción de represas hidroeléctricas en Bolivia (ríos Beni, Madera) y Brasil adyacente (Madera: Jiraú y Santo Antonio). Colonización irregular. Extracción de madera ilegal y sin control ni sostenibilidad. Aumento de incendios y deforestación en el norte amazónico boliviano. Eutrofización y colmatación de cursos de aguas poco mineralizadas derivada de la proliferación de asentamientos humanos precarios en la Amazonía.
Categorización previa	No reportada para Bolivia

Descripción botánica

Hábito	Árbol semideciduo a siempreverde estacional, de 5 a 15 m de alto, corteza externa grisácea estriada longitudinalmente, interna amarilla fibrosa. Hojas cartáceas simples, alternas, con nervaduras prominentes en el envés. Flores carnosas amarillentas. Frutos cápsulas turbinadas dehiscentes, de paredes cortas semileñosas.

Distribución geográfica

Descripción	Llanuras aluviales amazónicas recientes de los ríos y arroyos de aguas poco mineralizadas en Pando, norte del Beni, norte de La Paz y noreste de Santa Cruz. Registrada además en Brasil, Colombia y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Diez**: Suroeste de Riberalta camino a Hamburgo, Sur oeste de Guayaramerín a lo largo del Río Yata). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Pampas del Madidi área de confluencia del Río Madidi con el Río Entahua). **Pando** (**Abuná**: márgenes del Río Abuná entre Rapirrán y Santa Rosa del Abuná; **General Federico Román**: márgenes del Río Abuná cercanías a Plácido de Castro, desembocadura del Arroyo Manu cerca al puesto militar Manu, Río Bajo Orthon al oeste de su desembocadura en el Río Beni; **Madre de Dios**: al sur de El Sena; **Manuripi:** Río Manuripi cercanías a San Silvestre). **Santa Cruz** (**Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado en las localidades del campamento Flor de Oro y Lago Caimán).
Rango de altitud	100 – 200 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Crece en varios tipos de bosques ribereños amazónicos inundables por aguas poco mineralizadas: Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del suroeste y del centro-sur de la Amazonía: Bosque aluvial de aguas negras fluyentes del centro-oeste de Pando (Serie de *Eschweilera albiflora-Macrolobium acaciifolium*); Bosque aluvial de aguas negras fluyentes del noreste de Pando (Serie de *Campsiandra chigomontero-Couratari tenuicarpa*); Bosque ribereño de aguas negras del Bajo Paraguá (Serie de *Albizia subdimidiata-Macrolobium multijugum*).

Ecología	Bosques aluviales de aguas negras estancadas del sur de la Amazonía. Bosques inundables y vegetación riparia de aguas mixtas de la Amazonía: Bosque inundable de aguas mixtas del Río Manuripi (Serie de *Hevea brasiliensis-Manilkara inundata*). Bosque inundable de aguas mixtas de la llanura aluvial del Bajo Río Orthon (Serie de *Brosimum lactescens-Pradosia atroviolacea*).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental (Sector Madre de Dios) y Central (sectores del Alto Madera y del Guaporé).
Bioclima	Infratropical y termotropical inferior, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No registrados en Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

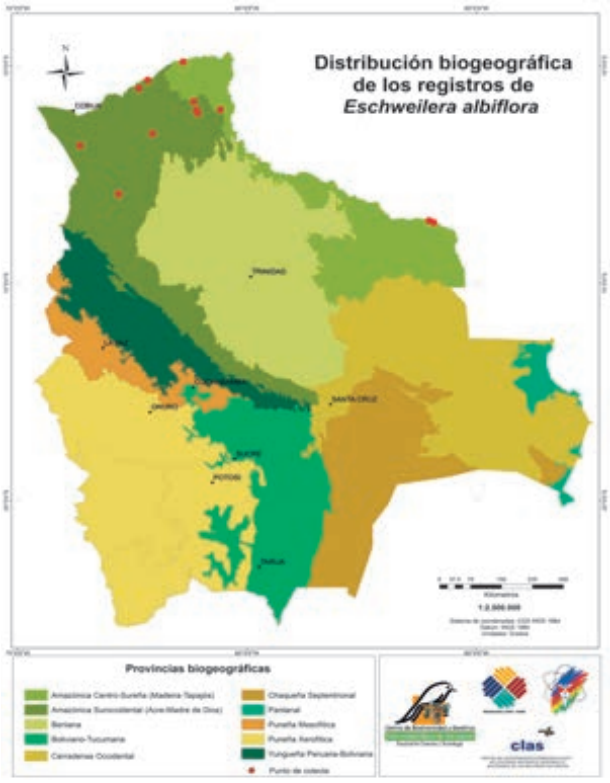
Minimización y control de impactos derivados de la construcción de represas hidroeléctricas en el Alto Río Madera y en el Río Beni. Implementación de un Área Protegida en el noreste de la Provincia Federico Román, reactivando la antigua área desafectada de "Bruno Racuá". Control de la colonización ilegal, incendios y extracción no regulada de madera.

Material representativo

Pando: Provincia Madre de Dios, a 25 km al sur de Sena, bosque alto líneas sísmicas de Mobil en medio del monte, 200 m, 29/05/1982, *J. Solomon* 7861 (LPB, MO).
Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, campamento Flor de Oro, 210 m, 06/06/1993, *M. Toledo et al*. 2690 (USZ).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Eschweilera andina (Rusby) J.F. Macbr.

Familia	LECYTHIDACEAE
Sinónimos	*Chytroma andina* (Rusby) R. Kunth, *Lecytis andinus* Rusby.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2bc(iii,v)**
Justificación	Estimada para Bolivia un Área de Ocupación (AOO) de 1 700 km^2 lo que la categoriza como Vulnerable (VU), coincidente con su ajuste por el método MAE (10 puntos). A pesar de que tiene una distribución relativamente amplia en el subandino inferior norte y central, forma parte de ecosistemas En Peligro Crítico (CR), sometidos a presiones y amenazas intensas que previsiblemente van en aumento progresivo al situarse en uno de los ejes de colonización e impactos más importante en el país. Además, su madera es utilizada, previéndose asimismo una mayor presión de extracción de la misma al ir agotándose o disminuyendo otras maderas forestales más valiosas.
Población	Poblaciones constituidas por individuos dispersos, moderadamente frecuentes, que forman parte característica del dosel de los bosques amazónicos del subandino inferior. Se han registrado de 1 a 7 ind/ha (Murakami *et al.* 2005 y 2009).
Amenazas	Colonización irregular. Extracción de madera ilegal y sin control ni sostenibilidad. Incendios forestales en época seca. Deforestación creciente e intensa de los bosques amazónicos del subandinos inferior, con su reemplazo por cultivos y por pastos exóticos para ganadería. Prospección y explotación de hidrocarburos. Parte de su área de distribución boliviana, se halla incluida en las áreas protegidas de Madidi, Pilón Lajas, Carrasco, Manuripi y Chore.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol mediano a grande, siempreverde a siempreverde estacional, de 10 a 35 m, tronco recto a veces con raíces tabulares cortas, corteza externa marrón verdosa con fisuras longitudinales finas, interna fibrosa amarillenta se oxida a naranja. Hojas simples alternas semicoriáceas con el haz brillante. Flores carnosas púrpuras. Frutos cápsulas (pixidios) medianas, anchas y cortas, de paredes casi leñosas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, distribuida principalmente en las serranías subandinas bajas y glacis de piedemonte del norte de La Paz y sur del Beni; más escasa en el subandino central de Cochabamba y Santa Cruz, y al parecer rara en las penillanuras lateríticas onduladas de Pando. Registrada además en Ecuador y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Abel Iturralde**: Río Emero al noreste de Ixiamas, terrazas del Alto Madidi; **Caranavi**: bajando a Yolosa; Franz Tamayo: Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi en cercanías y terrazas aluviales al Arroyo Rudidi, Río Tuichi, Río Quendeque, Arroyo Retama, Laguna Chalalán, Río Eslabón, Río Hondo, Arroyo Negro, pie de monte de la Serranía Toregua; **Larecaja**: orillas del Río Mapiri; **Sud Yungas**: de Sapecho a Rurrenabaque, Alto Beni, Río Boopi, laderas bajas de la Serranía Marimonos). **Pando** (**General Federico Román**: cercanías a la junta del Río Negro con el Río Abuná). **Santa Cruz** (**Ichilo**: Bosque amazónico dentro del Parque Nacional Amboró).
Rango de altitud	100 – 1 000 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverdes subandinos del suroeste de la Amazonía. Bosques siempreverde estacionales subandinos del suroeste de Amazonía Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía. Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía (Tierra Firme). Crece sobre suelos bien drenados (ferralsoles, acrisoles, lixisoles, cambisoles) en laderas montañosas de las serranías subandinas, glacis del piedemonte andino oriental y penillanuras lateríticas amazónicas, por debajo de 1 100 m de altitud.
Biogeografía	Región Amazónica: Provincia Suroccidental, Sector Amazónico Preandino; Provincia Central, Sector Alto Madera.
Bioclima	Termotropical e infratropical, pluvial húmedo y pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Maderable, el tronco se usa como tablas en construcción de casas, como leña, los frutos son consumidos por el ganado.

Acciones de conservación propuesta

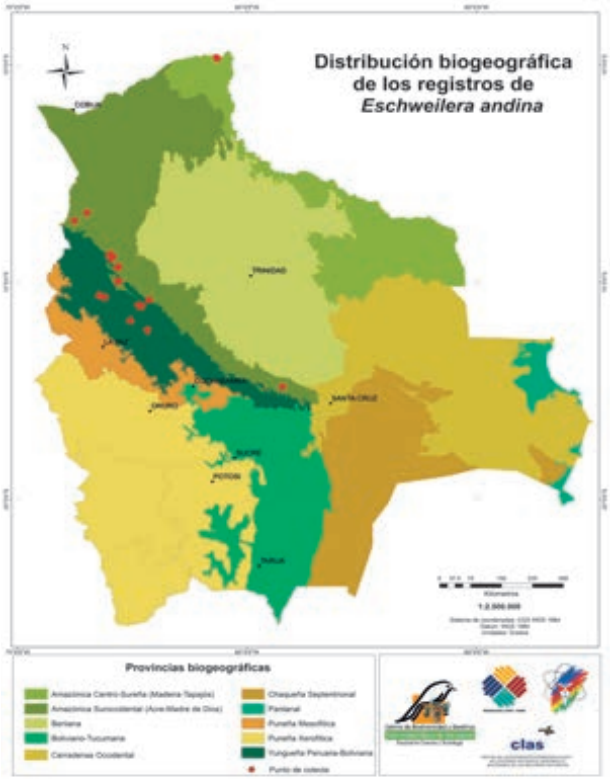
Control de la colonización ilegal, incendios y extracción no regulada de madera. Efectivización de medidas de protección y uso sostenible de esta especie en las áreas protegidas donde se encuentra.

Material representativo

Pando: Provincia General Federico Román, Rio Negro near junction with Rio Abuná, 100 m, 07/07/1992, *A. Gentry et al.* 77911 (USZ).
La Paz: Provincia Franz Tamayo, Parque Nacional Madidi, Campamento Eslabón. Terraza aluvial alta del Río Eslabón, 400 m, 16/12/2003, *L. Cayola et al.* 515 (LPB, BOLV, USZ, MO, CTES).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Eschweilera coriacea (DC.) S.A. Mori

Familia	LECYTHIDACEAE
Sinónimos	*Lecythis coriacea* DC.
Nombre (s) común (es)	Charque, Mata mata (Toledo *et al.* 2005), Pancho amargo, Miso blanco (Vargas *et al.* 2005).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**CASI AMENAZADA (NT)**
Justificación	Estimada para Bolivia un Área de Ocupación (AOO) de 3 264 km^2 lo que la categoriza como Casi Amenazada (NT). Tiene una amplia distribución en la Amazonía y en el subandino inferior; sin embargo, es posible que esta categoría suba a Vulnerable (VU) en una próxima categorización, debido a encontrarse en ecosistemas vulnerables considerados En Peligro (EN), sometidos a diversas amenazas crecientes. Siendo asimismo un árbol sujeto a extracción media a moderada, que se prevé vaya en aumento ante la progresiva disminución de los recursos forestales maderables más valiosos en Bolivia.
Población	Datos cuantitativos: 7 ind/ha en Amazonia de Pando (Madre de Dios); 0,4 ind/ha en Amazonía del Alto Madera; 2,1 ind/ha en la Amazonía del preandino. Forma poblaciones de árboles dispersos a moderadamente agregados, como componente importante del dosel del bosque.
Amenazas	Colonización irregular. Extracción de madera ilegal y sin control ni sostenibilidad. Incendios forestales en época seca. Deforestación de los bosques amazónicos, subandinos, con su reemplazo por cultivos de pastos exóticos para ganadería. Prospección y explotación de hidrocarburos. Parte de su área de distribución boliviana, se halla incluida en las áreas protegidas de Madidi, Pilón Lajas, Carrasco, Manuripi y Noel Kempff.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol semideciduo a siempreverde estacional, de 15 a 25 (35) m, fuste recto con aletones altos, corteza rojiza profundamente fisurada se desprende en tiras largas, interna amarilla, amarga. Hojas simples alternas cartáceas. Flores blancas en racimos terminales. Frutos cápsulas (pixidios) globosos leñosos.

Distribución geográfica

Descripción	Penillanuras lateríticas onduladas amazónicas sobre sustratos terciarios y sobre el escudo precámbrico, así como en las serranías subandinas inferiores y en el glacis preandino; en Pando, norte de La Paz, Beni, norte de Santa Cruz y Cochabamba. Registrada además en Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana Francesa, Honduras, Panamá, Perú Surinam y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General Jose Ballivián**: Yucumo a San Borja en la vertiente oriental de la Serranía del Pilón Lajas; **Vaca Diez**: al este de Riberalta a Guayaramerín, juntas de los Ríos Beni y Madre de Dios). **Cochabamba** (**José Carrasco**: Estación UMSS Valle del Sajta, Río Blanco puerto Cotagaita, Cooperativa Litoral Entre Ríos; **Chapare**: Los Guacharos, Puerto Villarroel campo Surubí, Puerto Patiño). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Parque Nacional Madidi en las Regiones de Tumupasa e Ixiamas; **Bautista Saavedra**: Charazani Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba, Necos, Marupampa, Paujeyuyo; **Franz Tamayo**: Apolo Parque Nacional Madidi cercanías a Correo; **Larecaja**: Mapiri camino a Consata cercanías al Río Merke). **Pando** (**Abuná**: Río Orthon cerca a Ingavi, Puerto Península, Empresa forestal Cima campamentos Victoria y Chupaojos, al norte de Nuevo Mundo; **General Federico Román**: Cachuela El Carmen, Fortaleza del Abuná, Río Negro cerca de la unión con el Río Abuná; **Manuripi**: Filadelfia al sur de San Silvestre, San Antonio, San Francisco a Puerto Rico, Lago Bay y Curichón; **Nicolás Suárez**: Extrema Río Nareuda, Cocamita, entre Cobija y Puerto Rico, cercanías a Porvenir). **Santa Cruz** (**Ichilo**: Río Ibabo, Reserva Forestal Chore, bosque experimental Elías Meneces, campamento Arroyo Perdido, sur oeste y este de San Germán BuenaVista).
Rango de altitud	100 – 1 100 (1 500) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques del glacis de piedemonte andino, y de las laderas montañosas de las serranías subandinas, por debajo de aprox. 1 200 m de altitud. Era especialmente frecuente en el Bosque amazónico pluvial subandino del Chapare: Serie de *Elaeagia obovata-Talauma boliviana* y en el Bosque amazónico del glacis preandino central: Serie de *Eschweilera coriacea-Dipterix odorata*, de donde ha sido en gran parte eliminado junto con la vegetación potencial original por la colonización humana. También pero al parecer menos frecuente en los Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía (Tierra Firme) en Pando y norte de La Paz. Sobre suelos bien drenados (ferralsoles, acrisoles, lixisoles, cambisoles) y suelos con niveles freáticos poco profundos.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Termotropical e infratropical pluvial y pluviestacional húmedo a hiperhúmedo.

Usos e Importancia

Maderable de valor comercial bajo (Vargas *et al.* 2005). Madera dura y pesada, empleada en la construcción, fabricación de vigas, durmientes, parquet, montajes y como madera de carpintería para muebles y ebanistería en general.

Acciones de conservación propuesta

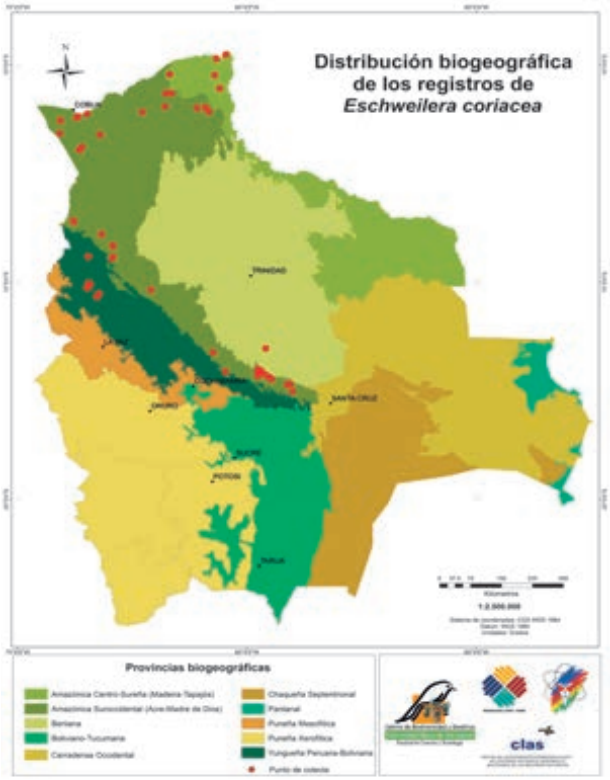
Control de la colonización ilegal, incendios y extracción no regulada de madera. Efectivización de medidas de protección y uso sostenible de esta especie en las áreas protegidas donde se encuentra.

Material representativo

Pando: Provincia General Federico Román, Fortaleza del Abuná, a 4 km hacia el sud sobre el camino que une a Nueva Esperanza, 119 m, 20/11/2006, *S. Altamirano* 4343 (BOLV, MO).
Cochabamba: Provincia José Carrasco, Valle de Sacta, a 240 km carretera principal Cochabamba-Santa Cruz, a 4,5 km entrando a la comunidad Pukara, Estación Valle del Sacta, 390 m, 08/10/2007, *M. Zárate y N. Vargas* 2636 (BOLV, USZ, MO).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Eschweilera ovata (Cambess.) Miers

Familia	LECYTHIDACEAE
Sinónimos	*Eschweilera acuminata* (O.Berg) Miers, *Eschweilera blanchetiana* (O.Berg) Miers, *Eschweilera gracilis* Miers, *Lecythis idatimon* DC. ex O.Berg, *Lecythis ovata* Cambess.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B1+2(ii,iii,iv)**
Justificación	Estimada para Bolivia un Área de Ocupación (AOO) de 20 km^2 lo que la categoriza como En Peligro (EN). Ocupa ecosistemas restringidos muy Vulnerables (VU), En Peligro (EN), en un área geográfica limitada en Bolivia al noreste del Departamento de Pando fronterizo con Brasil.
Población	Árboles aislados, dispersos y no muy frecuentes en hábitat. Poblaciones localizadas a los márgenes de ríos o arroyos de aguas negras y claras. Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Variación de los niveles adaptativos de inundación en ríos y arroyos de aguas poco mineralizadas del extremo noreste de Pando debida a la construcción de represas hidroeléctricas en Bolivia (Bajo Beni, Madera) y Brasil adyacente (Madera: Jiraú y Santo Antonio). Colonización irregular. Extracción de madera ilegal y sin control ni sostenibilidad en el noreste de la Provincia F. Román (Pando).
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol siempreverde mediano, de 15 a 20 m de alto, fuste recto corteza fisurada en placas irregulares. Hojas simples alternas cartáceas, ovado-acuminadas, de haz lustroso. Flores carnosas amarillas dispuestas en racimos laxos terminales. Frutos cápsulas cortas, de 4 – 6 cm long. y 5 – 6 cm de diámetro en la boca, cónico-acampanadas, marrones, de paredes gruesas y leñosas levemente nervadas longitudinalmente o lisas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, al parecer únicamente en las llanuras aluviales recientes del Río Abuná, principalmente en su curso medio y bajo. Registrada además en Brasil (Alagoas, Amazonas, Bahia, Espirito Santo, Maranhao, Pará, Pernambuco, Sergipe).
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**Abuná**: Sureste de Santa Rosa en el arroyo Curichón, Abuná Chico; **General Federico Román**: Fortaleza del Abuná al sur camino a Nueva Esperanza, cercanías a Ing. Palacios, Nueva Era).
Rango de altitud	100 – 120 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del centro-sur de la Amazonía: Bosque aluvial de aguas negras fluyentes del noreste de Pando (Serie de *Campsiandra chigomontero-Couratari tenuicarpa*).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur), Sector del Alto Madeira, Distrito del Bajo Abuná.
Bioclima	Infratropical, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Maderable, empleada en construcción, en postes, potencial ornamental y en restauración. Otros usos no registrados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

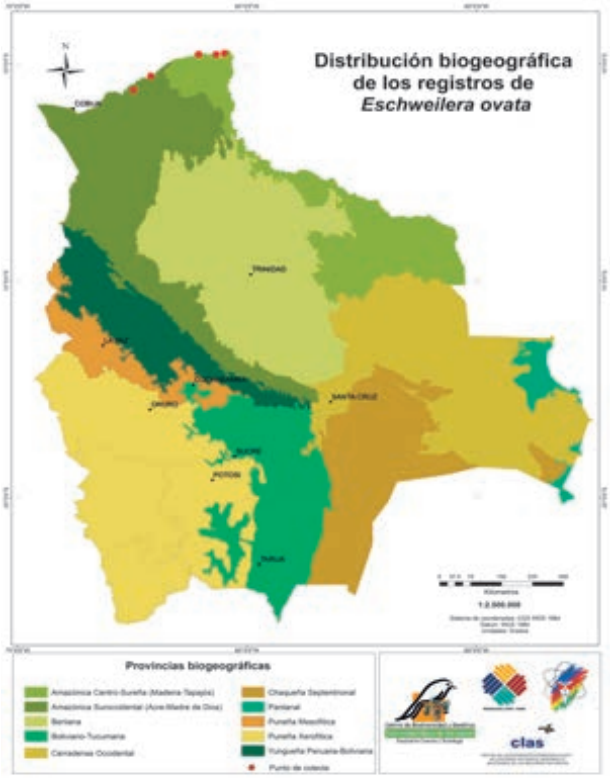
Minimización y control de impactos derivados de la construcción de represas hidroeléctricas en el Alto Río Madera y Bajo Río Beni. Implementación de un Área Protegida en el noreste de la Provincia Federico Román, reactivando la antigua área desafectada de “Bruno Racuá”. Control de la colonización ilegal, incendios y extracción no regulada de madera.

Material representativo

Pando: Provincia General Federico Román, Fortaleza del Abuná a 1 km hacia el sud por el camino hacia Nueva Esperanza, 120 m, 20/11/2006, *S. Altamirano y H. Ramos* 4345 (MO).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Eschweilera parviflora (Aubl.) Miers

Familia	LECYTHIDACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2b(ii,iii,iv)**
Justificación	Estimada para Bolivia un Área de Ocupación (AOO) de 16 km^2 lo que la categoriza como especie En Peligro (EN). Ocupa únicamente ecosistemas muy restringidos inundables por aguas claras o negras, muy sensibles ecológicamente y En Peligro (EN), en un área geográfica limitada en Bolivia al norte del Departamento de Beni y noreste de Santa Cruz.
Población	Sin datos cuantitativos. En su hábitat restringido, forma poblaciones con individuos dispersos medianamente abundantes, constituyendo uno de los árboles principales componentes del dosel.
Amenazas	Variación de los niveles adaptativos de inundación en ríos y arroyos de aguas poco mineralizadas del noroeste del Beni debida a la construcción de represas hidroeléctricas en el Bajo Río Beni (Cachuela Esperanza) y Alto Madera. Colonización irregular. Polución de ríos y arroyos de aguas claras y negras por vertidos de residuos sólidos y líquidos procedentes de asentamientos humanos. Extracción de madera ilegal y sin control ni sostenibilidad.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol siempreverde a siempreverde estacional, de 10 a 15 (20) m de alto, tronco recto, corteza fisurada longitudinalmente, rojiza oscura a grisácea, interna fibrosa, amarilla, que se desprende en tiras largas. Flores blancas dispersas fraganciosas. Frutos pixidios pequeños muy característicos, con forma cónica, de 1,5 – 2 cm de longitud y 2,5 – 3 cm de diámetro en la boca, con paredes coriáceas a semi leñosas muy lenticeladas.

Distribución geográfica

Descripción	Márgenes fluviales y llanuras aluviales recientes de ríos y arroyos de aguas poco mineralizadas, en el noroeste del Beni y noreste de Santa Cruz. Registrada además en Brasil, Guayana Francesa, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Diez**: Riberalta Alto Ivón, Río Geneshuaya oeste de MonteCristo; **Yacuma**: Santa Ana de Yacuma hacia Laguna Rojo Aguado). **Santa Cruz** (**Velasco**: Sureste del Río Itenez, Río Guaporé hacia la Estancia Flor de Oro).
Rango de altitud	100 – 200 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del centro-sur de la Amazonía: Bosque aluvial de aguas negras fluyentes del norte del Beni: Serie de *Sloanea laxiflora-Eschweilera parviflora*.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur): Sector del Alto Madeira, Distrito del Bajo Beni y Bajo Mamoré; Sector del Guaporé, distritos del Iténez y de Huanchaca.
Bioclima	Infratropical, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Madera dura, pesada y resistente a la intemperie. Las fibras de la corteza interna se utilizan como cuerdas de amarre. Frutos comestibles.

Acciones de conservación propuesta

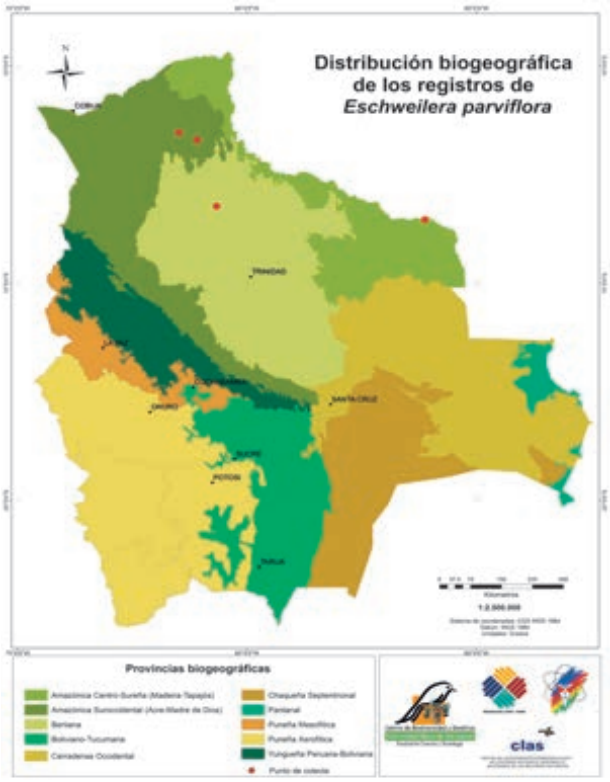
Minimización y control de impactos derivados de la construcción de represas hidroeléctricas en el Alto Río Madera y Bajo Río Beni. Control de la colonización ilegal, incendios y extracción no regulada de madera.

Material representativo

Beni: Provincia Vaca Diez, Vicinity of the Chacobo village Alto Ivón, 200 m, 29/01/1984, *B.M. Boom* 4311 (MO).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Eschweilera parvifolia Mart. ex DC.

Familia	LECYTHIDACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Rohonosobi.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2b(iii,iv)**
Justificación	Estimada para Bolivia un Área de Ocupación (AOO) de 1 200 km^2 lo que la categoriza como Vulnerable (VU). Ocupa ecosistemas peculiares y vulnerables, en peligro, en un área geográfica limitada al norte y noreste de la Amazonía boliviana. Hábitat restringido a los bosques inundables por aguas poco mineralizadas (Igapó), muy sensibles a las variaciones de mineralización, eutrofización y colmatación del agua.
Población	Poblaciones localizadas, constituidas por individuos aislados dispersos o moderadamente agregados, a menudo representando uno de los elementos frecuentes o característicos del dosel del bosque inundable. De forma preliminar su abundancia en bosques de Igapo ha sido calculada en 3 ind./ha (Mostacedo *et al.* 2006).
Amenazas	Variación de los niveles adaptativos de inundación en ríos y arroyos de aguas poco mineralizadas del extremo noreste de Pando debida a la construcción de represas hidroeléctricas en Bolivia (ríos Beni, Madera) y Brasil adyacente (Madera: Jiraú y Santo Antonio). Colonización irregular. Extracción de madera ilegal y sin control ni sostenibilidad. Aumento de incendios y deforestación en el norte amazónico boliviano. Eutrofización y colmatación de cursos de aguas poco mineralizadas derivada de la proliferación de asentamientos humanos precarios en la Amazonía.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol siempreverde de 10 a 15 m de alto, tronco recto sin aletones, corteza externa gris oscura, interna naranja amarilla muy fibrosa. Hojas simples alternas cartáceas de haz brillante. Flores amarillentas a blancas llamativas. Fruto en cápsula leñosa (pixidio) cónica, mediana.

Distribución geográfica

Descripción	Llanuras aluviales amazónicas recientes de los ríos y arroyos de aguas poco mineralizadas en Pando, norte del Beni, norte de La Paz y noreste de Santa Cruz. Registrada además en Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Diez**: Río Yata; **Yacuma**: Río Benicito cercanías a Aguas Claras al sureste de Mirador). **La Paz** (**Abel iturralde**: Luisita al oeste del Río Beni). **Pando** (**Federico Román**: Río Negro entre Reserva y Loma Alta; **Madre de Dios**: Soledad margen del Río Manurimi, riberas del Río Manupare; **Manuripi**: desde Puerto Rico sobre el Río Manuripi). **Santa Cruz** (**Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado en las localidades de Huanchaca, Campamento La Torre, Laguna Bella Vista, El Refugio).
Rango de altitud	100 – 300 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del suroeste y del centro-sur de la Amazonía: Bosque aluvial de aguas negras fluyentes del centro-oeste de Pando (Serie de *Eschweilera albiflora-Macrolobium acaciifolium*). Bosques inundables y vegetación riparia de aguas mixtas de la Amazonía: Bosque inundable de aguas mixtas del Río Manuripi: Serie preliminar de *Hevea brasiliensis-Manilkara inundata*. Bosque inundable de aguas mixtas del Bajo Río Yata. Bosque inundable de aguas mixtas del Río Bajo Iténez-Baures: Serie preliminar de *Symmeria paniculata-Luehea cymulosa*.

Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No registrados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

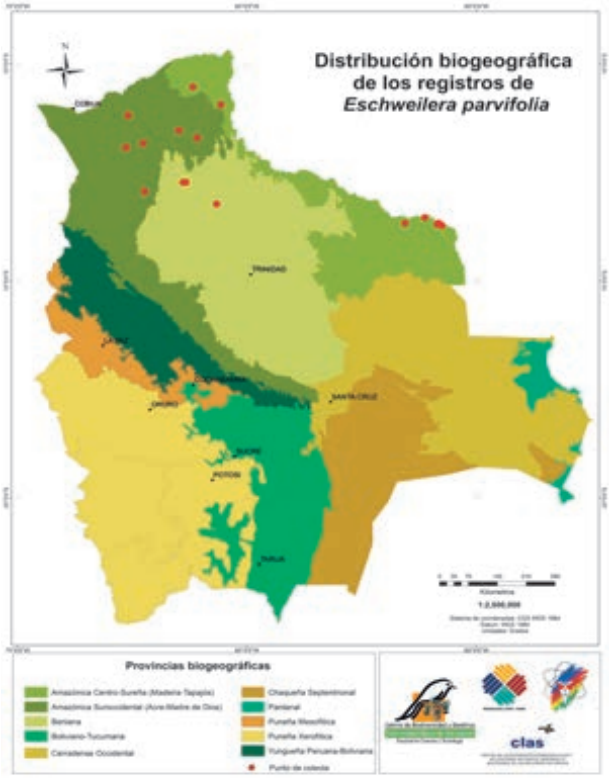
Minimización y control de impactos derivados de la construcción de represas hidroeléctricas en el Alto Río Madera y en el Río Beni. Implementación de un Área Protegida en el noreste de la Provincia Federico Román, reactivando la antigua área desafectada de "Bruno Racuá". Control de la colonización ilegal, incendios y extracción no regulada de madera.

Material representativo

Pando: Provincia Manuripi, Barraca castañera-gomera Ayacucho a 4 hrs río arriba desde Puerto Rico sobre río Manuripi, 150 m, 01/08/2000, *J. Balcázar et al.* 2066 (USZ).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Euterpe catinga Wallace

Familia	ARECACEAE
Sinónimos	*Euterpe catinga* var. *auranthiaca* Drude, *Euterpe caatinga* Spruce, *Euterpe mollissima* Spruce, *Euterpe caatinga* Barb. Rodr.
Notas Taxonómicas	Se trata del primer registro de esta especie para Bolivia y es la variedad *catinga* la que se encuentra en el país; se diferencia de las demás especies de *Euterpe* nativas por el porte bajo y la vaina foliar bajo la corona de color naranja a roja (Moraes 2016).
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2a; C2(i)**
Justificación	Especie con un Área de Ocupación estimada muy pequeña (AOO = 20 km^2), por lo que categoriza como En Peligro (EN) a nivel nacional, debido a su restringida distribución y población pequeña estrictamente relacionada al hábitat en que se desarrolla y la inminencia de la deforestación, así como la apertura de caminos e impactos previsibles de la construcción de represas.
Población	Sin datos cuantitativos. Pero en cambio se observó que las manchas de esta especie son muy reducidas y solo se desarrollan en parches asociados a arenas blancas, la población se concentra solo en esos sitios. Poblaciones discontinuas y separadas entre sí, constituidas por pequeño número de individuos.
Amenazas	Población muy pequeña o restringida, con número de localidades probablemente menor de 5. Extracción maderera en bosques y apertura de caminos para acceso y transporte podría llevar a extinción local, en rango de distribución restringida. Amenaza previsible de inundación fluvial debido a la construcción de represas hidráulicas en Bolivia (Cachuela Esperanza) y en el Brasil adyacente (Jiraú y Santo Antonio), con aumento de los niveles y régimen normal de inundaciones que podría afectar severamente a los paleocauces de arenas blancas donde esta especie se desarrolla.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Palma cespitosa, inerme de hasta 16 m. Hojas 5-10, arqueadas; peciolo 30-45 cm; pinnas 35-75 por lado. Inflorescencia infrafoliar, ramificada. Fruto globoso, negro a marrón rojizo.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, exclusivamente en el extremo noreste Pando, en los paleocauces de arenas blancas sobre el escudo precámbrico. Además en Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**Federico Román**: Macurpe, 4 km al oeste de Nueva Esperanza, entre Cachuela Ararás-Río Madera y la desembocadura del Aº Tambaquí en el Río Abuná).
Rango de altitud	250 – 350 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques bajos de arenas blancas del Centro-Sur de la Amazonía (Campinarana, Caatinga amazónica,): Chaparral de sartenejal sobre arenas blancas de suelos medianamente profundos, del este de Pando (Serie de *Licania egleri-Qualea albiflora*). Chaparral de sartenejal sobre arenas blancas de suelos poco profundos, del este de Pando (Serie de *Jacaranda campinae-Qualea albiflora*). Únicamente crece en Bolivia en suelos ácidos muy oligotróficos, formados a partir de arenas blancas cuarzosas, mal drenados a estacionalmente anegados, sobre las fajas de paleocauces de los sistemas fluviales del Bajo Abuná y Alto Madera.

Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Sector del Alto Madeira). Aparentemente restringida en Bolivia al extremo noreste de Pando (Federico Román).
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No registrados.

Acciones de conservación propuesta

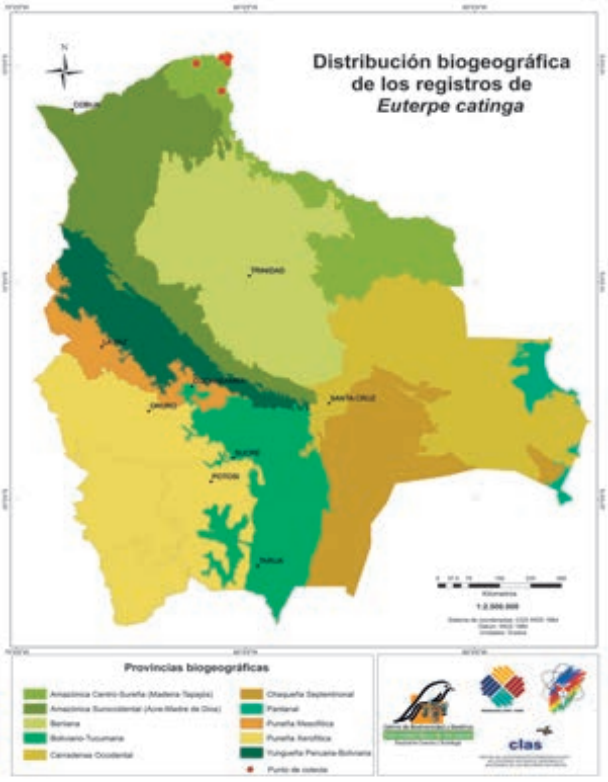
Concientización a pobladores locales sobre el cuidado y restricción de daños y deterioros en parches de arenas blancas amazónicas. Control y minimización de los impactos producto de la construcción de represas fluviales hidroeléctricas.

Material representativo

Pando: Provincia Federico Román, Macurpe, 12/05/2015, *M. Moraes et al.* 2526 (LPB).

Créditos

Autor	Mónica Moraes
Coautor (es)	Gonzalo Navarro, Nelly De la Barra



Euterpe longivaginata Mart.

Familia	ARECACEAE
Sinónimos	*Euterpe precatoria* var. *longivaginata* (Mart.) A.J. Hend.
Notas Taxonómicas	El espécimen tipo fue coleccionado en Bolivia, Chapare – Cochabamba (Moraes 2016). Henderson (1995) se refirió a dos variedades en la Amazonia, siendo var. *longivaginata* la que más restringida a bosques húmedos subandinos y bosques montanos de baja altitud. Barreiro (2013) confirmó la separación entre dos especies, basado en análisis molecular.
Nombre (s) común (es)	Asaí, Palmito (Moraes 2016), Chiñi Palmito (Araújo-Murakami com. pers. 2016), Palma de rosario (Martius 1847).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(i,ii,iii)**
Justificación	El Area de Ocupación Estimada (AOO) para esta palma es de 1 200 km^2 categorizando como Vulnerable (VU) a nivel nacional. Tiene una distribución general en Bolivia no muy amplia y soporta los efectos indirectos que disminuyen la calidad del hábitat natural, derivados de la destrucción de bosques. Las zonas que son menos accesibles se protegen y mantienen la población de esta especie en buen estado.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones dispersas y disyuntas, formadas generalmente por pocos individuos.
Amenazas	Extensión de la presencia (EOO) de hasta 33 000 km^2, pero con un patrón fragmentado o disyunto (con cinco localidades) y disminución continua de la calidad del hábitat. Es una zona que en su mayoría coincide con nuevos asentamientos humanos que transforman rápidamente la estructura del bosque para caminos y campos agrícolas.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Palma arbórea cespitosa (a veces solitaria), inerme de hasta 15 m. Hojas 5-10, arqueadas, pinnas dispuestas en varios planos (aspecto crespo); peciolo 12-49 cm; pinnas 48-73 por lado. Inflorescencia infrafoliar, ramificada. Fruto globoso, negro a morado.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, únicamente en las serranías subandinas y montano inferiores de La Paz y Cochabamba. Además en Centroamérica: Belize, Costa Rica, Guatemala, Nicaragua, Panama y en los Andes: Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**Cochabamba** (**José Carrasco**). **La Paz** (**Iturralde, Franz Tamayo, Nor Yungas, Sud Yungas**).
Rango de altitud	500 – 2 000 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales subandinos del suroeste de Amazonía. Bosques siempreverdes subandinos del suroeste de la Amazonía. Bosques y palmares yungueños pluviales basimontanos.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Suroccidental. Región Andina Tropical, Provincia de los Yungas Peruano-Bolivianos.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical, pluvial y pluviestacional, húmedo e hiperhúmedo.

Usos e Importancia

No registrados.

Acciones de conservación propuesta

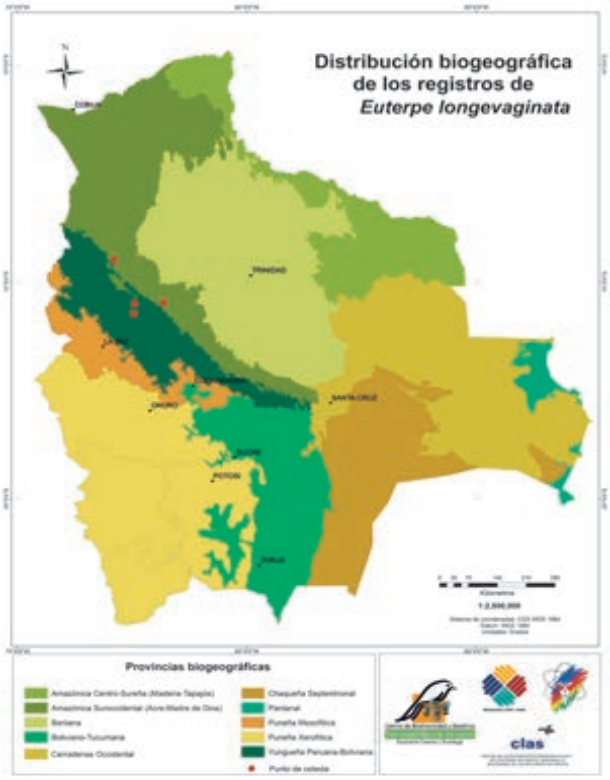
Se desconoce si es una especie que sea utilizada para la cosecha de palmito o de los frutos, pero el que se modifique tan intensamente los bosques donde crece puede resultar en irreversibles consecuencias para su población. La opción que mejor pueda atender el grado de amenaza y el cuidado de esta especie es acudir a las definiciones de conservación en al menos dos áreas protegidas – Parque Nacional Madidi y Parque Nacional Carrasco – para incorporar educación ambiental a los pobladores para procurar el mantenimiento de sus poblaciones.

Material representativo

La Paz: Provincia Iturralde, Mamacona, 31/07/2002, *C. Maldonado et al.* 2411 (LPB, MO).

Créditos

Autor	Mónica Moraes
Coautor (es)	Gonzalo Navarro, Nelly De la Barra, Alejandro Araújo-Murakami



Euterpe precatoria Mart.

Familia	ARECACEAE
Sinónimos	*Euterpe oleracea* Engel, *Euterpe jatapuensis* Barb. Rodr., *Euterpe stenophylla* Trail ex Burret, *Euterpe langloisii* Burret.
Notas Taxonómicas	En total, son siete nombres sinónimos (Moraes 2016). El espécimen tipo fue coleccionado en Bolivia, Moxos – Beni (Moraes 2004). Henderson (1994) se refirió a dos variedades en la Amazonia, siendo var. *precatoria* la que está ampliamente distribuida en los bosques aluviales amazónicos, mientras que la otra variedad se concentra en pendientes abruptas de bosques montanos andinos. Barreiro (2013) confirmó la separación entre dos especies, basado en análisis molecular.
Nombre (s) común (es)	Asaí, Palmito (Moraes 2004, 2014a, b, 2016, Velarde & Moraes 2008), Tumio en mojeño (Martius 1847).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2b(iii,v)**
Justificación	Tiene una extensa distribución en Bolivia, con una Extensión de Ocupación (EOO) estimada de 435 330 km^2 y un Área de Ocupación (AOO) de 2 000 km^2 que la categorizarían como de Preocupación Menor (LC). Sin embargo, la posible elevada presión sobre los individuos maduros para cosecha de palmito y el avance de la deforestación vulnera la estabilidad de sus poblaciones, habiendo sido ajustada su categoría con el Método de Ajuste por Expertos (MAE) como especie Vulnerable (VU).
Población	Con datos cuantitativos; 23-260 individuos por hectárea con un 40% de individuos maduros, reproductivos; son más densas las poblaciones en bosque de várzea que en bosque húmedo (Peña-Claros & Zuidema 1999, Velarde & Moraes 2008).
Amenazas	Reducción en un 30% de la población sospechada en el pasado donde las causas de la reducción pudieron no haber cesado, basado en niveles de explotación real. Las poblaciones que son más afectadas son aquellas de bosques húmedos donde cada vez hay mayor distancia para extraer en forma exhaustiva el palmito de individuos reproductivos maduros y eliminarlos, especialmente con mayor intensidad en el NE de Beni y Pando. También puede afectar en sus poblaciones la apertura de caminos y establecimiento de nuevos asentamientos humanos (especialmente en Pando), con la explotación maderera y el avance de la deforestación y los incendios.
Categorización previa	No reportada para Bolivia. Sin embargo, Moraes (1996) mencionó sobre las situaciones de elevada vulnerabilidad local de esta especie.

Descripción botánica

Hábito	Palma arbórea solitaria, inerme, de hasta 22 m. Hojas 8-17, arqueadas; peciolo 12-67 cm; pinnas 45-90 por lado. Inflorescencia infrafoliar, ramificada. Fruto globoso, negro a morado.

Distribución geográfica

Descripción	Llanura aluvial amazónica y beniana, escudo precámbrico, serranías subandinas inferiores y glacis preandino de Bolivia. Además en Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela, Guyanas, Colombia, Ecuador, Perú y Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni (General José Ballivián, Vaca Diez, Yacuma). La Paz (Iturralde, Larecaja, Sud Yungas, Franz Tamayo). Pando (Abuná, Madre de Dios, General Federico Román, Manuripi, Nicolás Suárez), Cochabamba (José Carrasco, Chapare). Santa Cruz (Guarayos, Ñuflo de Chávez, Velasco).**
Rango de altitud	110 – 1 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Distribuida en muchos tipos de vegetación del este de Bolivia: Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía (Tierra Firme). Bosques subandinos del suroeste de la Amazonía. Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía. Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del suroeste y centro-sur de la Amazonía. Bosques aluviales de aguas negras estancadas del sur de la Amazonía. Bosque pantanoso de palmas de la llanura aluvial del sur de la Amazonía.

Ecología	Bosques chiquitanos de transición a la Amazonía sobre suelos bien drenados. Bosques semidecíduos hidrofíticos y freatofíticos de la Chiquitanía. En áreas con ombrotipo húmedo a hiperhúmedo, puede crecer tanto en suelos bien drenados de tierra firme como en suelos inundables (Igapó, Várzea). En las zonas con ombrotipo subhúmedo, restringida a suelos inundables.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño-Paranaense, norte de la Provincia Cerradense Occidental: norte del Sector Chiquitano Central y Sector Chiquitano transicional a la Amazonía.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical, pluviestacional y pluvial, subhúmedo, húmedo e hiperhúmedo.

Usos e Importancia

Es una especie de uso multipropósito; la pulpa de los frutos, ablandada en agua hervida es comestibles y es utilizada para refrescos y helados artesanales; tronco y hojas para fines de construcción, raíces medicinales, entre otros (Moraes 2014). Productos No Maderables que se exportan a Europa (Alemania y Francia).

Acciones de conservación propuesta

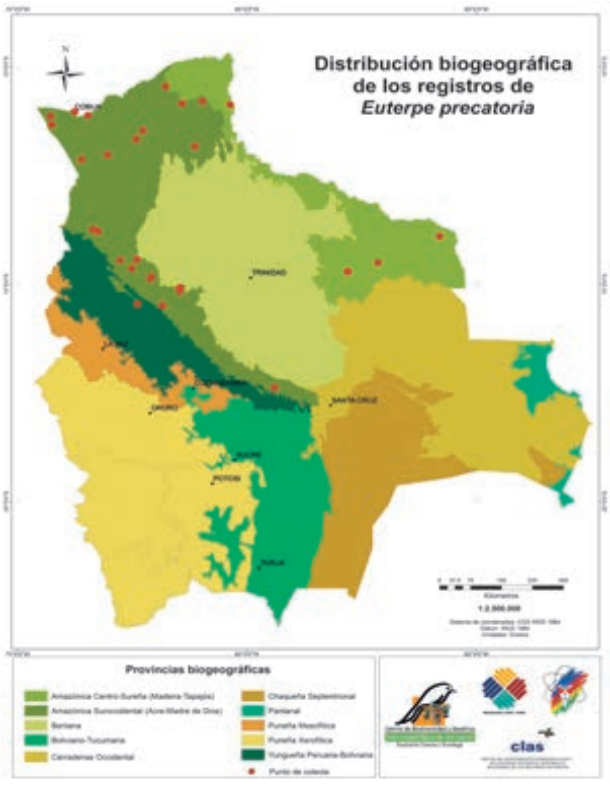
Es importante conservar la diversidad genética dentro de esta especie originada por la diferencia de expresiones según su procedencia de bosque alto e inundado, mediante estrategias de conservación *in situ* del bosque amazónico (Velarde & Moraes 2008). Como se trata de una especie de importancia económica y con vigente registro de exportación, se recomienda el establecimiento de plantaciones en la Amazonia; pues según varios autores inclusive se acortan los ciclos de maduración de 40-90 años hasta 2-12 (Stoian 2004).

Material representativo

Beni: Provincia José Ballivián, km 38 en el camino Yucumo-Rurrenabaque, 7-14/04/1989, *D. Smith et al.* 12921 (LPB, MO, NY, USZ).

Créditos

Autor	Mónica Moraes
Coautor (es)	Gonzalo Navarro, Nelly De la Barra, Alejandro Araújo-Murakami



Ficus boliviana C.C.

Familia	MORACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Notas Taxonómicas	Especie considerada inicialmente como *Ficus glabrata* (Fredericksen *et al.* 1999) o *Ficus insipida* (Meneses y Beck 2005), pero luego descrito como una nueva especie, *Ficus boliviana* (Berg 1999) (Mostacedo y Rumiz 2010).
Nombre (s) común (es)	Bibosi colorado, Higuerón (Mostacedo y Rumiz 2010).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como En Peligro (EN) a nivel nacional, según su área de ocupación estimada en 64 km^2 (EN) con una celda de 2 km. Hábitat severamente fragmentado, en declinación continua observada y proyectada por diversas actividades humanas que traen consigo reducción de su área de ocupación y el deterioro del hábitat de su especie, es así que el 50% de los registros provienen de las Provincias Ñuflo de Chávez, Guarayos y Velasco, reportadas entre las zonas más afectadas por la deforestación del departamento de Santa Cruz (Terceros *et al.* 2009) y en consecuencia están catalogadas estos ecosistemas como Vulnerables (VU) y en Peligro Crítico (CR). La presente especie involucra su ocupación en las siguientes áreas protegidas: Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Parque Nacional Madidi y Reserva de Ríos Blanco y Negro, lo que no garantiza la protección de la especie debido a que existen amenazas dentro de estas áreas protegidas y también por falta de normativas adecuadas.
Población	Se muestran valores promedio de abundancia de individuos ≥ 10 cm de dap: (0,3 ind/ha) en los bosques amazónicos de Acre-Madre de Dios, (0,1 ind/ha) en los bosques amazónicos Preandinos, (0,2 ind/ha) en los bosques amazónicos del Escudo Precámbrico (Araujo-Murakami *et al.* 2015).
Amenazas	En el Parque Nacional Madidi: Explotación maderera, apertura de caminos, asentamientos ilegales, impactos de turismo, exploraciones petroleras. En el Parque Nacional Noel Kempff Mercado: Quemas estacionales producidas a partir de causas naturales o inducidas por fuegos extendidos, ocupación de tierras, planes mineros de gobierno. Perturbación o destrucción del hábitat. En la Reserva de Rios Blanco y Negro: Acelerado y desordenado avance de las fronteras agropecuarias, acelerado cambio de uso de suelo, desbosque para fines agroindustriales, conflictos por tierras y avasallamientos.
Categorización previa	VU (Vulnerable) por abundancia y regeneración limitada y por aprovechamiento maderable (Mostacedo & Rumiz 2010).

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 35 m, corteza interna amarilla y dura. Látex casi blanco abundante. Base del tronco con aletones. Flores verdosas, fruto maduro de color amarillo.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia en el departamento de Beni oeste, norte de Cochabamba, norte de La Paz, y norte de Santa Cruz. Se distribuye en las llanuras aluviales amazónicas, benianas y penillanura laterítica ondulada chiquitana de transición a la Amazonía. También en las serranías del escudo precámbrico, llegando hasta el subandino inferior norte. Además Brasil y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Cochabamba** (**Chapare**: km 18), **Beni** (**General José Ballivián**: Reserva de la Biosfera, Serranía del Pilón Lajas). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Parque Nacional Madidi; **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi; **Sud Yungas**: Alto Beni). **Santa Cruz** (**Guarayos**: Aserradero La Chonta, Reserva de Vida Silvestre Ríos blanco y Negro; **Ñuflo de Chávez**: Monte Verde, Perseverancia; **Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado).
Rango de altitud	100 – 900 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques chiquitanos de transición a la Amazonía sobre suelos bien drenados. Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía. Bosques subandinos del suroeste de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior pluviestacional y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

Uso industrial para madera, frutos alimento para marimonos y otros mamíferos (Fredericksen *et al.* 1999).

Acciones de conservación propuesta

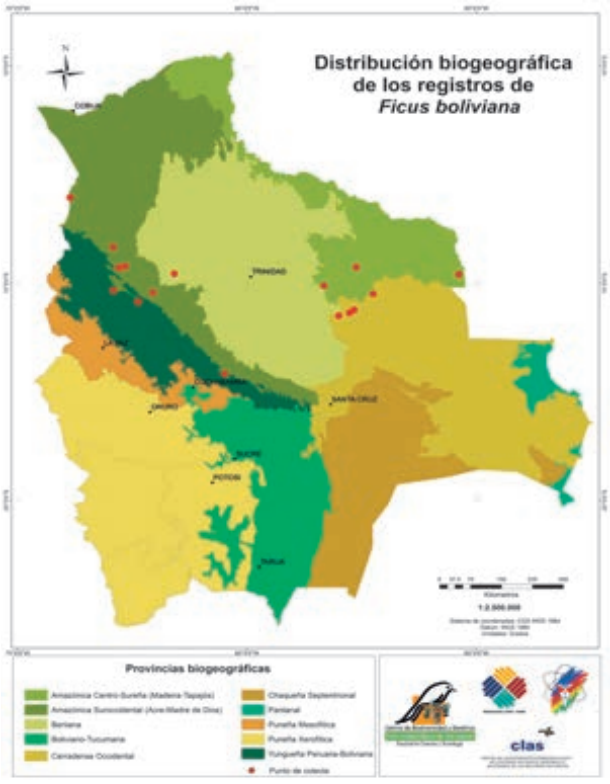
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat. Control y regulación de tala y extracción de madera.

Material representativo

La Paz: Provincia Franz Tamayo, Parque Nacional Madidi, Río Hondo, parcela permanente y alrededores, al lado de la senda turística que sale al Tuichi, 220 m, 06/04/2002, *A. Fuentes* 4335 (AAU, BOLV, HSB, LPB, MO, NY, USZ).

Créditos

Autor	Magaly Mercado



Geonoma stricta (Poit.) Kunth

Familia	ARECACEAE
Sinónimos	*Geonoma piscicauda* Dammer.
Notas Taxonómicas	Según Henderson (2011) se reconocen seis subespecies de *Geonoma stricta*. En Bolivia solo se encuentra la subespecie *arundinacea* (Moraes 2016).
Nombre (s) común (es)	Jatata buena (Moraes 2004).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) A2c; B2b(i,iii)**
Justificación	Palmera con un Área de Ocupación (AOO) estimada de 720 km², categorizándose como Vulnerable (VU). Presenta una distribución amplia, siempre y cuando las condiciones de sombra y humedad sean óptimas, lo que la hace más vulnerable a las amenazas actuales en el hábitat que se encuentra.
Población	No hay datos cuantitativos. Poblaciones pequeñas y dispersas, muy dependientes de elevada humedad y sombra en transición entre áreas aluviales y el subandino.
Amenazas	Reducción al 30% de la población estimada en el pasado, donde las causas pudieron no haber cesado, basadas en la calidad del hábitat. Los procesos de deforestación intensos que se dan en el área de influencia de esta especie abren sucesivos claros de bosque y generan perturbación importante en sus poblaciones. Las causas son la colonización incontrolada en aumento y el consiguiente avance de la deforestación para ampliación de la frontera agrícola.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Palma cespitosa de tronco corto, inerme hasta 2,5 m de alto. Hojas 5-9 enteras o tripinnadas; peciolo 47 cm. Inflorescencia interfoliar, en espiga. Frutos elipsoides azul negro.

Distribución geográfica

Descripción	En las tierras bajas, ocupa el piedemonte andino norte y centro, las llanuras aluviales lateríticas amazónicas del norte y el escudo precámbrico del noreste boliviano. Asimismo, las laderas montañosas bajas del subandino centro y norte. Además, en Colombia, Ecuador, Perú y Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**Cochabamba** (**José Carrasco**: Puerto Villarroel, Valle de Sacta, Río Blanco). **La Paz** (**Iturralde**: San Buenaventura, Ixiamas). **Pando** (**Manuripi**: Puerto Rico; **General Federico Román**: Nueva Esperanza, Río Negro; **Nicolás Suárez**: Bolpebra).
Rango de altitud	150 – 1 850 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía. Bosques subandinos del suroeste de la Amazonía. Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía (Tierra Firme).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental (Sectores del Acre y Madre de Dios, del Heath-Bajo Madidi y Preandino) y Central (Sector del Alto Madeira).
Bioclima	Infratropical superior y termotropical, pluvial y pluviestacional, húmedo e hiperhúmedo.

Usos e Importancia

Hojas utilizadas para techado (Moraes 2004).

Acciones de conservación propuesta

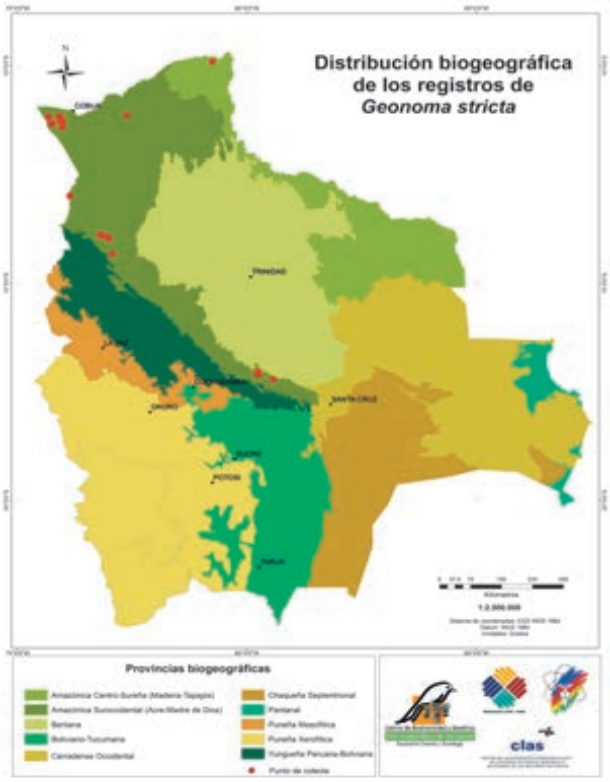
Concientización local para los pobladores sobre los peligros y amenazas en esta especie, derivados de la apertura de claros de bosque. También sería pertinente que sea plantada en jardines botánicos para futura restauración de sitios.

Material representativo

La Paz: Provincia Iturralde, Parque Nacional Madidi, Río Tuichi, arroyo Rudidi, 11/10/2002, *H. Cabrera et al. 103* (LPB).

Créditos

Autor	Mónica Moraes
Coautor (es)	Gonzalo Navarro, Nelly De la Barra, Alejandro Araújo-Murakami



Gustavia augusta L.

Familia	LECYTHIDACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2bc(ii)**
Justificación	Estimada para Bolivia un Área de Ocupación (AOO) de 225 km^2 lo que la categoriza como especie En Peligro (EN). Ocupa únicamente ecosistemas amazónicos restringidos inundables por aguas blancas, Vulnerables (VU) ecológicamente y En Peligro (EN), sometidos a diversos impactos en aumento, en un área geográfica limitada al norte amazónico en Bolivia.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones de individuos dispersos, escasos a algo frecuentes localmente, que forman parte del subdosel del bosque y principalmente del sotobosque.
Amenazas	Variación de los niveles adaptativos de inundación en ríos amazónicos de aguas blancas de Pando, norte de La Paz y norte del Beni, debida a la construcción de represas hidroeléctricas en el Río Beni y Alto Madera. Colonización irregular y no controlada de los márgenes o levées fluviales de ríos de aguas blancas, con vertidos de residuos sólidos y líquidos procedentes de los asentamientos humanos. Extracción de madera ilegal y sin control ni sostenibilidad en los bosques de Várzea. Incendios del bosque en época seca, con deforestación para implantar cultivos de arroz. Contaminación por mercurio del agua debida a la actividad de las dragas de extracción aurífera.
Categorización previa	No reportada para Bolivia

Descripción botánica

Hábito	Árbol pequeño, siempreverde estacional, de 10 a 15 m de altura, tronco recto, ramas apicales, corteza externa grisácea, poco fisurada o lisa, con abundantes lenticelas; interna rojiza, con líneas blancas. Hojas simples, grandes, linear-lanceoladas, algo dentadas irregularmente hacia el ápice y atenuadas hacia la base, agrupadas en el ápice de las ramas. Flores grandes vistosas muy aromáticas de pétalos rosados carnosos. Frutos cápsulas esférico-urceoladas caulinares, pedunculadas, con pulpa carnosa amarilla y semillas negras.

Distribución geográfica

Descripción	Llanuras aluviales antiguas y subrecientes de los grandes ríos amazónicos de aguas blancas de Pando, norte del Beni y norte de La Paz. Registrada además en Brasil, Guyana Francesa, Panamá, Perú, Surinam y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Abel Iturralde**: Puerto Asunta cercanías al Arroyo Asunta). **Pando** (**Abuná**: Nacebe sobre el Río Orthon hasta Tierra Santa; **General Federico Román**: Santos Mercado orillas del Río Beni, Las Piedritas, oeste del Río Madera sobre el Abuná; **Madre de Dios**: El Sena barraca castañera San Juan sobre el Río Manupare, Barraca castañera gomera Oriente desde puerto Manurimi; **Manuripi**: cerca de Puerto América; **Nicolás Suárez**: Puerto Rico riberas del Río Tahuamanu). **Beni** (**Vaca Díez**, al norte de Riberalta, Warnes, cerca del Río Beni).
Rango de altitud	100 – 250 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables de la llanura aluvial de ríos de aguas blancas del suroeste y centro-sur de la Amazonía (Várzea). Bosques inundados por aguas blancas estancadas del suroeste de la Amazonía. Crece sobre suelos medianamente ricos en bases de cambio, particularmente en calcio, que se inundan estacionalmente por aguas blancas con importante carga de sedimentos finos en suspensión. Forma parte del sotobosque de los bosques de Várzea.

Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Maderable, para construcción, pulpa de los frutos comestible, las hojas medicinales. Otros usos no registrados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

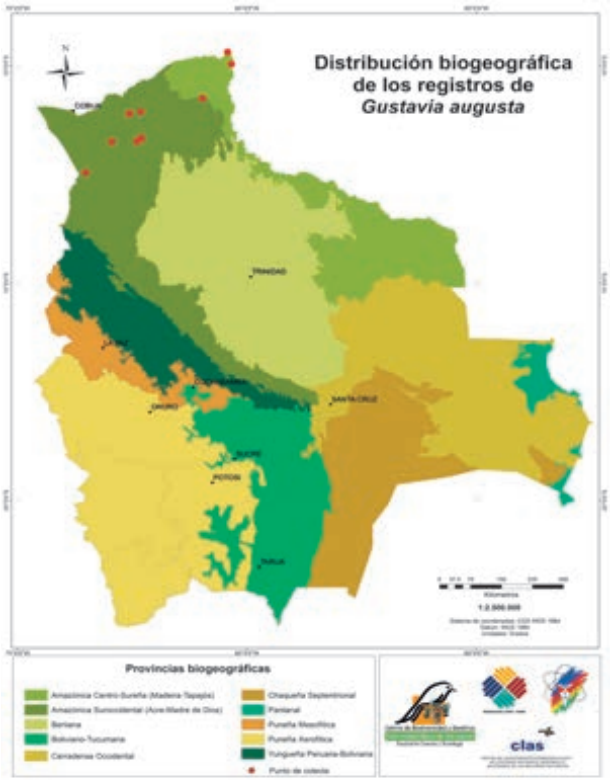
Minimización y control de impactos derivados de la construcción de represas hidroeléctricas en el Alto Río Madera y en el Río Beni. Control de la colonización ilegal, incendios y extracción no regulada de madera. Regulación y control estrictos del dragado de los ríos amazónicos de aguas blancas para la extracción de oro.

Material representativo

Pando: Provincia Federico Román, Santos Mercado, a orillas del Río Beni, aguas arriba de la Comunidad Santa Cruzito, frente a Puerto Román, 129 m, 22/10/2010, *B. Klitgaard* 1419 (USZ).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Gustavia hexapetala (Aubl.) Sm.

Familia	LECYTHIDACEAE
Sinónimos	*Gustavia brasiliana* DC.
Nombre (s) común (es)	No registrado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2bc(ii)**
Justificación	Estimada para Bolivia un Área de Ocupación (AOO) de 300 km^2 (< 500 km^2), lo que la categoriza como especie En Peligro (EN). A pesar de que es relativamente frecuente en algunas zonas, ocupa únicamente ecosistemas restringidos geográficamente al norte amazónico boliviano, inundables por aguas blancas, mixtas o negras, vulnerables ecológicamente y en peligro, sometidos a diversos impactos que van en aumento.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones de individuos dispersos, escasos a algo frecuentes localmente, que forman parte del subdosel del bosque y principalmente del sotobosque.
Amenazas	Variación de los niveles adaptativos de inundación en ríos amazónicos de Pando, norte de La Paz y norte del Beni, debida a la construcción de represas hidroeléctricas en el Río Beni y Alto Madera. Colonización irregular y no controlada de los márgenes o levées fluviales de ríos de aguas blancas, con vertidos de residuos sólidos y líquidos procedentes de los asentamientos humanos. Extracción de madera ilegal y sin control ni sostenibilidad en los bosques de Várzea e Igapó. Incendios del bosque de várzea en época seca, con deforestación para implantar cultivos de arroz. Contaminación por mercurio del agua debida a la actividad de las dragas de extracción aurífera.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol pequeño, siempreverde estacional, de 8 a 15 (20) m de altura, tronco recto, corteza externa gris levemente fisurada, interna rojiza fibrosa. Hojas simples, alternas, cartáceas, ovado-agudas, de limbo atenuado hacia el pecíolo corto, algo dentadas en su mitad superior, agrupadas en el ápice de las ramas. Flores aromáticas con 6 pétalos carnosos grandes, blancos a algo rosados. Frutos cápsulas esférico-urceoladas caulinares, con 6 carpelos madurando de color amarillo a naranja.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, llanuras aluviales antiguas y subrecientes de los ríos amazónicos de aguas blancas, mixtas y negras de Pando, norte del Beni y norte de La Paz. Registrada además en Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana Francesa, Panamá, Perú, Surinam y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Diez**: suroeste de Riberalta camino a Hamburgo, unión de los Ríos Beni y Madre de Dios). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Parque Nacional Madidi Río Heath, pampas del Madidi en el área de confluencia de los Ríos Entahua y Río Madidi). **Pando** (**Abuná**: Río Orthon centro gomero Ingavi, Santa Elena a 5 km de Santa Rosa, Río Abuná arriba de Plácido de Castro; **Madre de Dios**: El Sena concesión Mobil Oil al sur del Río Madre de Dios; **Manuripi**: várzea cerca a Puerto América; **Nicolás Suárez**: de Cobija a Triunfo, concesión forestal IMAPA, carretera nueva a Mukden).
Rango de altitud	100 – 300 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables de la llanura aluvial de ríos de aguas blancas del suroeste y centro-sur de la Amazonía (Várzea). Bosques inundados por aguas blancas estancadas del suroeste de la Amazonía. Bosques inundables y vegetación riparia de aguas mixtas de la Amazonía (Várzea mixta).

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del suroeste y del centro-sur de la Amazonía (Igapó). Crece sobre suelos mal drenados o inundados de texturas finas a medias, formando parte del sotobosque y los márgenes de los bosques inundables de Várzea e Igapó.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No registrados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

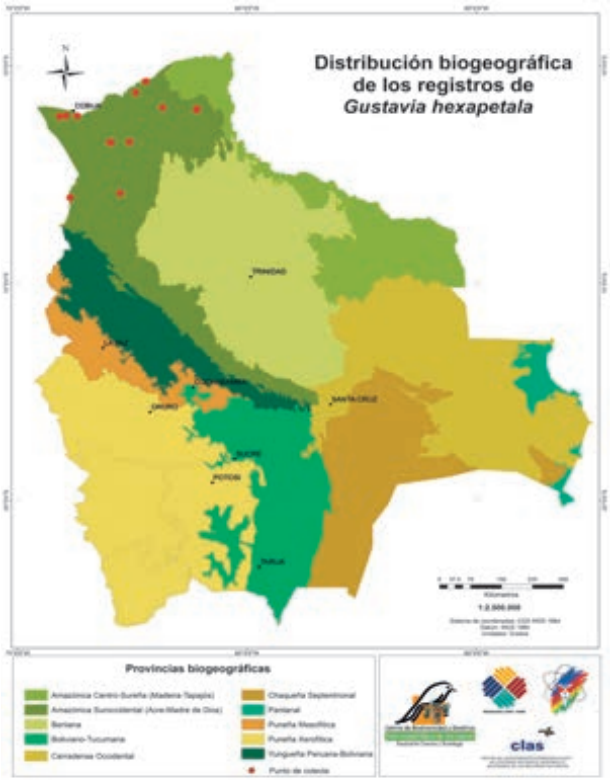
Minimización y control de impactos derivados de la construcción de represas hidroeléctricas en el Alto Río Madera y en el Río Beni. Control de la colonización ilegal, incendios y extracción no regulada de madera. Regulación y control estrictos del dragado de los ríos amazónicos de aguas blancas para la extracción de oro.

Material representativo

Pando: Provincia Nicolás Suárez, concesión forestal IMAPA, 280 m, 03/07/2007, *M. Toledo y H. Rutth* 2290 (USZ).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Handroanthus barbatus (E. Mey.) Mattos

Familia	BIGNONIACEAE
Sinónimos	*Tabebuia barbata* (E. Mey.) Sandwith, *Bignonia barbata* E. Mey.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2b(i,ii,iii,iv)**
Justificación	Estimada para esta especie en Bolivia un Área de Ocupación (AOO) de 16 km^2 y una Extensión de Presencia (EOO) de 1 636 km^2, valores ambos que la categorizan En Peligro (EN). Con la aplicación del ajuste por expertos (MAE), se obtiene un valor de 11,0 puntos, que coincide con la categoría de especie en peligro. Tiene una distribución en el país localizada únicamente en las riberas de los ríos amazónicos de aguas poco mineralizadas en el noreste de Pando, donde ocupa un ecosistema ripario en peligro, muy vulnerable a diversos impactos o amenazas actuales y previstas.
Población	Individuos dispersos o agregados en grupos densos, abundantes a dominantes en el margen u orillas de arroyos y ríos de aguas poco mineralizadas. Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Variación del régimen adaptativo de inundación en la cuenca baja del Río Abuná y sus principales afluentes (Río Negro, arroyos Manu y Tambaquí) derivada de la construcción o funcionamiento de represas hidroeléctricas en Bolivia (Cachuela Esperanza, Riberao, El Bala) y Brasil adyacente (Jiraú, Santo Antonio). Aumento de la colonización y asentamientos humanos irregulares o no controlados, con deforestación, eutrofización de los ríos, incendios forestales y explotación no sostenible de los recursos.
Categorización previa	No reportada para Bolivia

Descripción botánica

Hábito	Árbol pequeño muy ramificado, siempreverde estacional, de hasta 10 m de alto, tronco delgado tortuoso, corteza lisa oscura. Hojas compuestas, trifoliadas, semicoriáceas. Flores infundibuliformes de color rosado lila muy llamativas. Frutos cápsulas leñosas largas.

Distribución geográfica

Descripción	En los márgenes o riberas fluviales de las cuencas de los ríos Bajo Abuná y Negro-Pacahuaras, así como de los principales arroyos de las mismas (Manu, Tambaquí, Perico, etc.), en la zona fronteroza entre Pando y Brasil. Registrada además en Brasil (Acre y Rondonia) y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**Abuná:** Ingavi; **General Federico Román**: Río Negro unión con el Río Abuná, Borde del Río Abuná).
Rango de altitud	70 – 100 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del centro-sur de la Amazonía (Igapó): Bosque ribereño de aguas negras de Pando oriental (Serie de *Tabebuia barbata-Inga cf. umbellifera*). Forma parte dominante y característica del ecosistema de los bosques riparios amazónicos de aguas poco mineralizadas (negras y claras) de las cuencas del Bajo Río Abuná y del Alto Madera.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur), Sector del Alto Madeira, Distrito biogeográfico del Bajo Abuná.
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

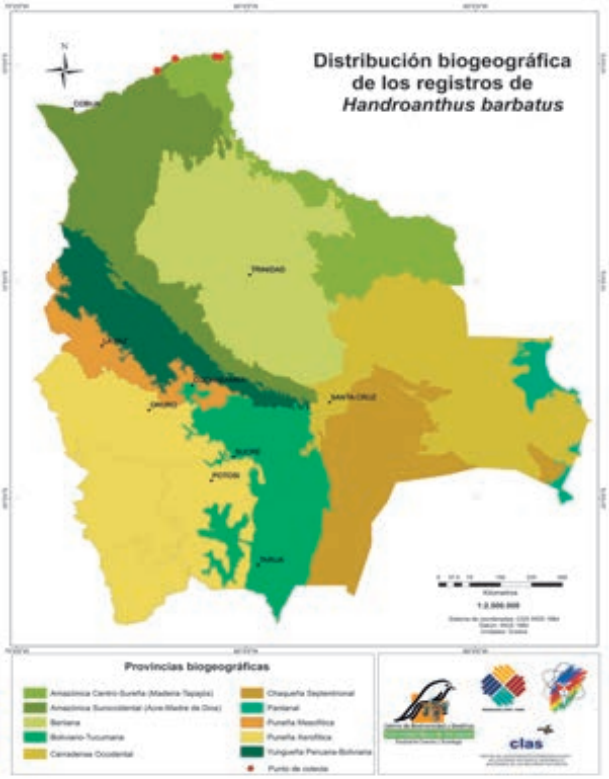
Control y minimización de los impactos derivados de la construcción de represas hidroeléctricas en los ríos del norte amazónico boliviano. Restricción y control de la colonización y asentamientos irregulares en áreas de suelos con escaso potencial agropecuario del noreste de Pando. Fiscalización estricta de la explotación ilegal o no sostenible de maderas valiosas en esta región. Implementación y reactivación de un Área Protegida en el noreste de la Provincia Federico Román, en la zona desafectada de la "Reserva Bruno Racuá".

Material representativo

Pando: Provincia General Federico Román, borde del Río Abuná, 73 m, 18/11/2006, *S. Altamirano y H. Ramos* 4306 (BOLV, LPB, MO).

Créditos

Autor	Nelly De la Barra
Coautor (es)	Gonzalo Navarro



Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose

Familia	BIGNONIACEAE
Sinónimos	*Tabebuia serratifolia* (Vahl) G. Nicholson, *Tecoma serratifolia* (Vahl) G. Don.
Nombre (s) común (es)	Tajibo amarillo, Tajibo, Tayi (Guarayo), Uduriqui.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) A3cd+B2 b(ii, iii)**
Justificación	La estimación de su Área de Ocupación (AOO) es de 1 500 km^2 que categorizaría a esta especie como Vulnerable (VU). Sin embargo, la aplicación del Método de Ajuste por Expertos (MAE) arroja un valor de 12,9 puntos que la calificaría como En Peligro (EN) a nivel nacional. Debido a que a pesar de ser una especie ampliamente distribuida en el norte de las tierras bajas orientales de Bolivia y en el subandino inferior norte, soporta niveles altos de extracción maderera que no cesan, y que se prevé vayan en aumento. Distribuida principalmente en ecosistemas amenazados o en peligro, sometidos a diversas amenazas crecientes.
Población	Sin datos cuantitativos. Individuos solitarios, dispersos en el dosel forestal, moderadamente frecuentes a comunes en su área de distribución.
Amenazas	Extracción maderera no regulada ni suficientemente controlada, con falta o escasez de medidas de reposición de la especie en su hábitat. Aumento de incendios forestales en los bosques donde se distribuye. Colonización humana irregular, no controlada o no planificada. Destrucción de los bosques de la Chiquitanía y del oeste de Pando, con su reemplazo en aumento por cultivos o pastos exóticos para la gandería.
Categorización previa	Casi Amenazada (NT) (Mostacedo y Rumiz 2010).

Descripción botánica

Hábito	Árbol semideciduo a siempreverde estacional, de hasta 30 m de altura, tronco recto con pequeños aletones basales; corteza externa gris oscura superficialmente agrietada, interna fibrosa casi rosada (Jardim *et al.* 2003). Hojas compuestas con 5 foliolos cartáceos, nervaduras prominentes y bordes aserrados. Flores tubulares amarillas. Frutos cápsulas leñosas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, se distribuye en las penillanuras lateríticas onduladas de Pando, norte del Beni y centro-norte de la Chiquitanía (Santa Cruz); preferentemente sobre el escudo precámbrico pero también sobre sedimentos terciarios. Además, en laderas montañosas de las serranías subandinas del norte de La Paz. Registrada además en Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana Francesa, Perú, Surinam y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Mamoré:** San Joaquín Vuelta Grande; **Marbán:** Trinidad a Santa Rosa; **Vaca Diez:** Riberalta, Hamburgo, Reserva Ecológica El Tigre hacia Guayaramerín; **Yacuma:** Río Cuberene Pto. Zonta, Estación Biológica del Beni, Estancia El Porvenir). **La Paz** (**Abel Iturralde:** Parque Nacional Madidi en Aguapolo, Río Tuichi, Ixiamas San Buenaventura y Buena Vista; **Caranavi:** Alto Beni, San Pedro, Río Coroico; **Franz Tamayo:** Parque Nacional Madidi Apolo, Sumpulo; Río Mojos, Pata, Área Natural de Manejo Integrado Madidi Virgen del Rosario, Arroyo Yarimita, Río Quendeque, Azariamas, Río Tuichi, Arroyo Pintata, Chaquimayo, Río Machiariapo; **Coroico:** Yolosa). **Pando** (**Abuná:** Santa Rosa; **Madre de Dios:** San Lorenzo comunidad Blanca Flor**; Manuripi:** Puerto Rico Conquista; **Nicolás Suárez:** Bella Flor, Bolpebra Puerto Oro, Cobija a Porvenir). **Santa Cruz** (**Chiquitos:** Mina Don Mario; **Germán Busch:** Área Natural de Manejo Integrado Otuquis, Estancia Arco Iris, Estancia San Lorenzo; **Guarayos:** Ascensión de Guarayos San Agustín área del Parque Botánico Guarayu, Urubichá, San Jorge, Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro zona los Tutumos, Perseverancia Río Negro; **Ichilo:** Buena Vista Río Ibabo, Estancia San Rafael del Amboró, Reserva Forestal Choré. Bosque Experimental "Elias Meneces"; **Ñuflo de Chávez:** San Antonio de Lomerío, Área de estudio del proyecto BOLFOR, Las Trancas; **Sara:** Buenavista; **Velasco:** Parque Nacional Noel Kempff Mercado en serranía Huanchaca, Lago Caimán, El Refugio, La Toledo, Los Fierros, Montecristo, aserradero Moira, El Chore, Bella Vista, Hacienda San Roque Monteverde, Estancia San Miguelito campamento Pascana).
Rango de altitud	100 – 1 100 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Crece sobre suelos arcillosos rojizos, ferruginosos, profundos y bien drenados, a menudo con horizontes de lateritas o plintita, en la Tierra Firme amazónica y de la Chiquitanía (ferralsoles, acrisoles, lixisoles, luvisoles).

Ecología	Asimismo sobre suelos profundos bien drenados de laderas montañosas en el subandino inferior norte. Formando parte del dosel forestal y ocasionalmente como emergente, en varios tipos de bosques siempreverde-estacionales y semidecíduos: Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía (Tierra Firme). Bosques pluviestacionales subandinos del suroeste de la Amazonía. Bosques chiquitanos de transición a la Amazonía sobre suelos bien drenados. Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados.
Biogeografía	Región Amazónica, provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior e Infratropical superior pluviestacional húmedo a subhúmedo.

Usos e Importancia

Madera de excelente calidad y de valor comercial muy alto, para construcción de casas, en horcones, postes, en artesanías, adornos y carpintería de muebles rústicos, tacú, trapiches de madera, cabos de herramientas, ejes de ruedas de carretas. Ramas y tallos verdes para "defumar" goma La corteza tiene usos medicinales. Muy cultivada como ornamental (Vargas y Jordán 2003; Montero *et al.* 2004; Vargas *et al.* 2005).

Acciones de conservación propuesta

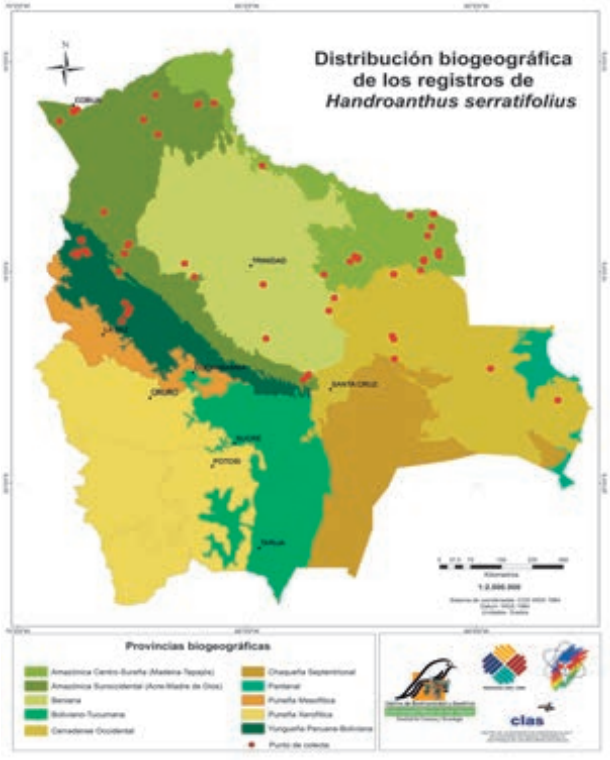
Regulación y control de la extracción maderera ilegal, con obligación de reposición de la especie en las áreas donde se extrae. Prohibición y control efectivo de los incendios forestales en las tierras bajas y el subandino inferior. Control y regulación de asentamientos humanos ilegales.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ñuflo de Chávez, Lomerio, campamento Las Trancas, parcelas permanentes de BOLFOR, 450 m, 24/11/1994, *R. Guillén y R. Medina* 2663 (USZ).
Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado. Serranía de Huanchaca, subiendo hacia Huanchaca II, Isla pequeña frente al tope de la meseta. Parcela permanente de estudio, 700 m, 14/07/1999, *L. Arroyo et al.* 1622 (USZ).

Créditos

Autor	Nelly De la Barra
Coautor (es)	Gonzalo Navarro



Hevea brasiliensis (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.

Familia	EUPHORBIACEAE
Sinónimos	*Hevea janeirensis* Mull. Arg., *Siphonia brasiliensis* Willd. Ex A. Juss.
Nombre (s) común (es)	Carama (Chacobo), Siringa, Siringa morada, Goma (Mostacedo *et al*. 2003), Siringuiera (nombre comercial) (*http://amazoniabolivia.com/amazonia_bo.php?opcion=mader*).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) A2a; B2b(i,ii)**
Justificación	Especie calificada como Vulnerable (VU) a nivel nacional. Área de ocupación de 2048 km^2 (EN) con tamaño de la celda de 6 km. Mayormente en ecosistemas considerados En Peligro (EN). Hay una reducción continua de individuos maduros en los últimos 10 años principalmente, también hay reducción de su área de distribución. Área de distribución, en medio de centros poblados y áreas con actividad antrópica intensa. Parte de su área involucra las áreas protegidas: Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Reserva Nacional Manuripi Heath, Reserva de vida Silvestre Río Blanco y Negro, Parque Nacional Madidi. Un dato interesante es que esta especie se encuentra protegida por la Ley en el artículo 393 de la nueva Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia que dice: Articulo 392.I. El Estado implementara políticas especiales en beneficio de las naciones y pueblos indígena originario campesinos de la región para generar las condiciones necesarias para la reactivación, incentivo, industrialización, comercialización, protección y conservación de los productos extractivos tradicionales. II.Se reconoce el valor histórico culturaly económico de la siringa y del castaño, símbolos de la amazonia boliviana, cuya tala será penalizado, salvo en los casos de interés público regulados por la ley (http://www.consuladoboliviano.com.ar/portal/node/119).
Población	Datos de abundancia en Pando en bosque de Igapó es de 0,72 m^2/ha, en bosque de tierra firme de peneplanicie es de 0,53 m^2/ha, en bosque de tierra firme de peneplanicie y colina es 0,31 m^2/ha y en bosque de Varzea 1,31 m^2/ha (Balcázar y Moreno 2002). Según Araujo-Murakami *et al*. (2015), esta especie tienen una abundancia de 0,7 ind/ha en bosque Amazónico del Acre-Madre de Dios, de 1,3 ind/ha en bosque Amazónico de Alto Madera. Su estado de regeneración es promisorio, los problemas de regeneración están relacionados con la sobreexplotación y falta de árboles semilleros (Fredericksen 2000).
Amenazas	Extracción de madera, apertura caminos, actividades antrópicas.
Categorización previa	No reportados para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 20 m de altura o más, tronco recto de madera blanca, corteza externa gris escamosa, corteza interna rosada a rojiza que se oxida, con abundante látex color blanco, hojas compuestas trifoliadas que caen en la época seca, flores pequeñas amarillas, frutos cápsula.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, en las tierras bajas orientales de los departamentos de Pando, norte de La Paz, Beni y centro-norte de Santa Cruz, ocupando las llanuras aluviales amazónicas y chiquitanas, así como el escudo precámbrico. Además, asciende por laderas y valles montañosos del subandino inferior norte y central, hasta unos 1 100 m de altitud.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez:** Las Palmeras, aproximadamente a 6 km de Riberalta, alrededores de la comunidad de Alto Ivon). **La Paz** (Larecaja, Tuiri near Mapiri, on left bank of Río Mapiri). **Pando** (**Abuná**: sudoeste de Cobija, Nuevo Mundo; **General Federico Román**: Río Negro cerca de la unión con el Río Abuná; Madre de Dios, Barraca Jatata, Concesión de Movil Oil; **Manuripi**: norte de Puerto América, entornos de Conquista; **Nicolás Suárez**: noroeste de Rutina, Villa Bella ex propiedad de El Cata, carretera a Cachuerinha, este de Nazaret, Puerto Oro, Limoero, Estación Biológica Tahuamanu, Triumfo, Río Tahuamanu, campamento San Sebastián). **Santa Cruz** (**Guarayos**: Río Pacahuaris, Río Negro, Martinéa, Santa Theresita, Colonia; **Ñuflo de Chávez**: comunidad de Perseverancia; **Velasco**: sudeste de la Estancia Flor de Oro, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, puesto La Toledo, Lago Caimán, Los Fierros, hacienda San Roque en Monteverde, antiguo campamento de Moira).
Rango de altitud	0 – 500 (- 1 100) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del suroeste y centro-sur de la Amazonía; Bosques aluviales de aguas negras estancadas del sur de la Amazonía;

Ecología	Bosques inundables y vegetación riparia de aguas mixtas de la Amazonía; Bosques de arroyos de aguas claras del suroeste y centro-sur de la Amazonía; Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía (Tierra Firme); Bosques subandinos del suroeste de la Amazonía (hasta 1 100 m de altitud); Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía; Bosques semidecíduos hidrofíticos y freatofíticos de la Chiquitanía; Bosques ribereños del Escudo Precámbrico Chiquitano.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur); Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior e Infratropical superior, pluviestacional y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

Del látex se fabrica el caucho, cuando el árbol deja de ser económicamente atractivo en la extracción de látex (goma), se usa la madera para hacer muebles en general, láminas de enchape, tableros, aglomerados, embalajes (http://amazoniabolivia.com/amazonia_bo.php?opcion=mader).

Acciones de conservación propuesta

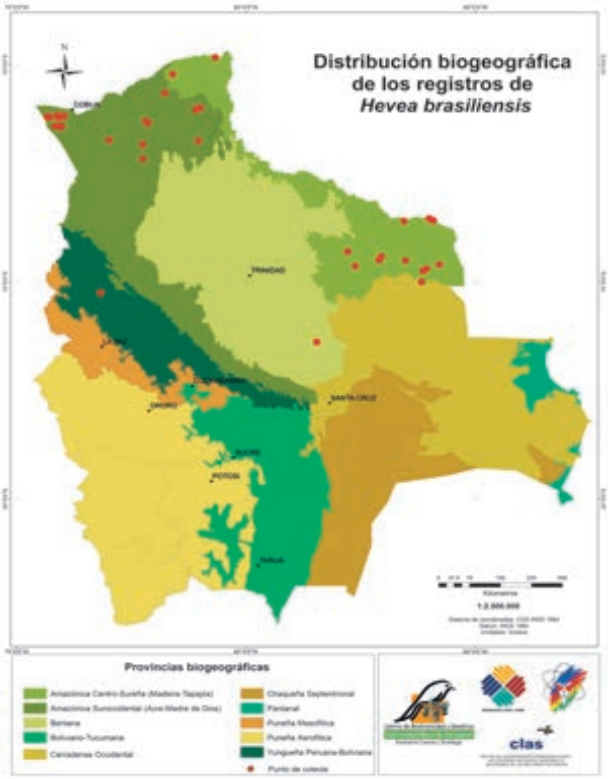
Protección y manejo adecuado del hábitat. Control y regulación de la extracción de esta madera.

Material representativo

Pando: Provincia Madre de Dios, cerca del Río Manupari Barraca Jatata, 170 m, 28/8/1992, *Killeen T.* 4521 (MO, LPB).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Saúl Altamirano, Alejandro Araujo-Murakami , Stephan Beck, Abraham Poma, Milton Fernández



Huberodendron swietenioides (Gleason) Ducke

Familia	MALVACEAE
Sinónimos	*Bernoullia swietenioides* Gleason, *Huberodendron styraciflorum* Ducke
Nombre (s) común (es)	Mara macho de bajío, Palo misterio, Yesquero (Justiniano *et al.* 2004).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) A1b**
Justificación	Esta especie se califica como En Peligro (EN) a nivel nacional por su área de ocupación de 96 km^2 (celda 4 km), su hábitat se encuentra En Peligro Crítico (CR). En los lugares donde se encuentran se proyecta que en el corto plazo disminuya la calidad de sus hábitats y aumente la fragmentación de sus ecosistemas por la ampliación de la frontera agrícola, incendios y otras amenazas.
Población	En pocas localidades y poblaciones pequeñas. El estado de conservación de los ecosistemas en los que se encuentra está afectado por diversas actividades humanas que son amenazas para la conservación. Para esta especie los datos según el estudio de abundancia de Araujo-Murakami *et al.* (2015), en los bosques amazónicos del Acre-Madre de Dios 0,1 ind/ha.; en los bosques amazónicos del preandino 0,3 ind/ha y 0,8 ind/ha en los bosques amazónicos del escudo precámbrico.
Amenazas	Expansión agrícola. Deforestación. Incendios extensivos del bosque. Asentamientos urbanos. Apertura de caminos.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 35 m, emergente con raíces tabulares y fuste con aletones; corteza marrón con placas alargadas irregulares. Flores de color crema a amarillo y frutos de color marrón.

Distribución geográfica

Descripción	Se encuentra en el norte de La Paz, en el noreste y centro de Pando y noreste de Santa Cruz. Distribuido en el glacis preandino amazónico norte, serranías subandinas bajas septentrionales y en las penillanuras lateríticas onduladas sobre sustratos terciarios o sobre el escudo precámbrico. Además en Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana Francesa y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Abel Iturralde**: Ixiamas, Alto Madidi). **Pando** (**General Federico Román**: Comunidad Reserva Río Negro; **Madre de Dios**: Castañera Copacabana). **Santa Cruz** (**Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado).
Rango de altitud	160 – 300 m.

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía. Bosques subandinos siempreverdes y siempreverde estacionales del suroeste de la Amazonía. Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur)
Bioclima	Infratropical, pluvial y pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Frutos muy consumidos por las parabas (Psittacidae).

Acciones de conservación propuesta

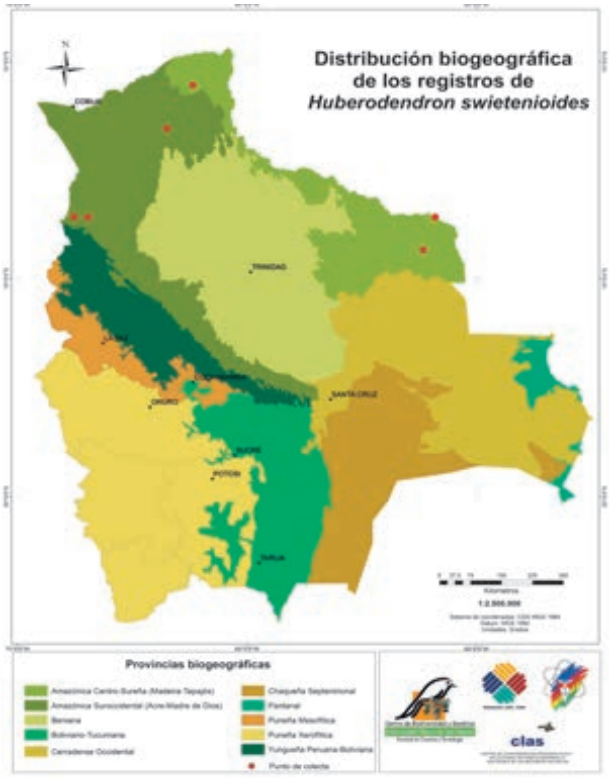
Protección, manejo adecuado y restauración del hábitat. Control de actividades que afectan a su hábitat, como el chaqueo, expansión urbana, agrícola y apertura de caminos.

Material representativo

Santa Cruz: Prov. Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, 28/7/1995, *T. Killeen, J. Blake, M. Zalle & P. Solíz.* 7565 (MO, USZ) 250 m.

Créditos

Autor	Erika Fernández
Coautor (es)	Saúl Altamirano



Hura crepitans L.

Familia	EUPHORBIACEAE
Sinónimos	*Hura brasiliensis* Willd.
Nombre (s) común (es)	Ochoó y Hura, Possumwood, Assacu (nombres comerciales) (*http://amazoniabolivia.com/amazonia_bo.php?opcion=mader*), Solimán, Knougi (Trinitario) y Tomochi (Yuracaré) (Thomas y Vandebroek 2006), Manunu (UMSA, CIPTA, IRD, FOMNAMA 1999).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) A2ad**
Justificación	Especie calificada como Vulnerable (VU) a nivel nacional. Área de extensión de presencia estimada de 284 177 km^2 (LC) y área de ocupación 7 436 km^2 (LC) para una celda de tamaño 12 km. Categorización ajustada con MAE 9,9 Vulnerable (VU). Mayormente en ecosistemas considerados En Peligro (EN). Poblaciones de esta especie están ubicadas entre áreas pobladas y centros urbanos que amenazan fuertemente las poblaciones naturales. La madera es comercialmente aprovechada, por lo que su uso está afectando las poblaciones existentes. Esta especie es considerada de valor comercial alto (Vargas *et al.* 2005). Hay reducción del contingente total de individuos maduros. Área de extensión involucra varias áreas protegidas (Reserva de la Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen Pilón Lajas, Parque Nacional Madidi, Reserva Nacional Manuripi Heath, Parque Nacional Amboro, Parque Nacional Carrasco, Reserva de Vida Silvestre Río Blanco y Negro).
Población	Datos de poblaciones en bosque húmedo en Santa Cruz reportan una densidad de 7,71 ind/ha (Toledo *et al.* 2003). En Pando en bosque de Varzea se registraron 1,92 m^2/ha (Balcazar y Moreno 2002). Otra información sobre poblaciones es en el Chore donde hay 12,58 árb/ha, Guarayos 5,76 árb/ha, en el Pre Andino Amazónico 3,12 árb/ha, en todos los casos son inventarios considerando un DAP >20 cm (Zrazhevskyi s.f). Datos de Araujo-Murakami *et al.* (2015), mencionan la abundancia de esta especie en bosques Amazónicos del Alto Madera es 0,1 ind/ha, en Bosque Preandino es 4,1 ind/ha y en bosque Amazónico del Escudo precámbrico es 2,6 ind/ha. Poblaciones ampliamente distribuidas. Su estado de regeneración es bueno (Fredericksen 2000). Datos de regeneración muestran una germinación de 80-90 % (Mostacedo y Rumiz 2010).
Amenazas	Expansión agrícola. Tala para extracción de madera y leña. Alteración y degradación del hábitat. El hábitat que ocupa esta especie está considerado como Vulnerable (VU) en algunos sectores y principalmente En Peligro Crítico (CR).
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 30 m de altura o más, corteza externa lisa marrón gris con espinas, corteza interna crema naranja con abundante exudado cristalino, viscoso y caustico. Hojas simples, flores amarillas, fruto verde con mancha guinda.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, ampliamente distribuido en las llanuras aluviales de inundación amazónicas, benianas y chiquitanas, penetrando hacia el sur en los valles de los ríos del norte del escudo precámbrico de la Chiquitanía. Asciende por las laderas montañosas del subandino inferior norte y central, solo en áreas muy lluviosas. También se encuentra en Brasil, Republica Dominicana, Costa Rica, Belize, Ecuador, Panamá, Nicaragua, Perú, Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: carretera Yucumo-Rurrenabaque, borde del Río Maniqui, Concesión de Bolivian Mahogany, Estación Biológica del Beni, comunidad Galilea, senda A puerto Mandes; **Moxos**: Trinidad; **Vaca Díez**: Riberalta; **Yacuma**: San Antonio senda en Bosque Estación Biológica del Beni, poblado El Chacal). **Cochabamba** (**Chapare**: comunidad Ibuelo, Avispas-Río Putintiri próxima a Villa Tunari; **José Carrasco**: Chasqui porvenir, campamento II Valle del Sacta de la UMSS, Pucara Alto). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Tumupasa, Río Heath, Río Siriuna; **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi, Eslabón, Sumpulo, Laguna Chalalan, norte de Apolo, Río Quendeque, Azariamas, Sumpulo, Río Hondo arroyo Negro, Chalalan orilla de la laguna, Área Natural de Manejo Integrado Madidi, Santa Rosa, hacienda Ubito, Arroyo Yarimita, Río San Juan, Arroyo Rudidi). **Pando** (**Manuripi**: borde del Río Manuripi). **Santa Cruz** (**Andrés Ibáñez**: Río Pirai al oeste de la ciudad de Santa Cruz, sudoeste del Río Hondo Potrerillo; **Guarayos**: Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro en la zona de los Tutumos, comunidad Urubicha; **Ichilo**: Estancia San Rafael de Amboro, Buena Vista, cerca del Río Surutú, Parque Nacional Amboro, Río Yapoje y Saguayo, Reserva Forestal El Chore, Río Ibabo en la Reserva Forestal Chore, Estancia San Rafael de Amboro; **Obispo Santisteban**: Estación Experimental Saavedra).
Rango de altitud	(150-) 300 – 500 (-1 200) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Árbol amazónico característico principalmente en Bolivia de los suelos arcillosos o arcillo-limosos mal drenados e inundables estacionalmente. En laderas montañosas del subandino inferior pluvial hiperhúmedo crece también en las colinas fuera del área de influencia de los cursos fluviales. En varios tipos de bosques: Bosques inundables de la llanura aluvial de ríos de aguas blancas del suroeste y centro-sur de la Amazonía (Várzea) Bosques inundados por aguas blancas estancadas del suroeste de la Amazonía Bosques inundables y vegetación riparia de aguas mixtas de la Amazonía. Bosques subandinos del suroeste de la Amazonía. Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía. Raro y escaso en Bosques semidecíduos hidrofíticos y freatofíticos de la Chiquitanía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur). Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior e Infratropical superior, pluviestacional y pluvial húmedo a hiperhúmedo.

Usos e Importancia

El látex se usa para envenenar o "embarbascar" el agua para la pesca. Para la fabricación de cercas, verjas, embalajes, interiores, venestas, laminados, moldes, muebles y canoas. También, como madera de construcción, para encofrados puertas, ventanas, madera para embalaje (*http://amazoniabolivia.com/amazonia_bo.php?opcion=mader*; Justiniano y Fredericksen 2000).

Acciones de conservación propuesta

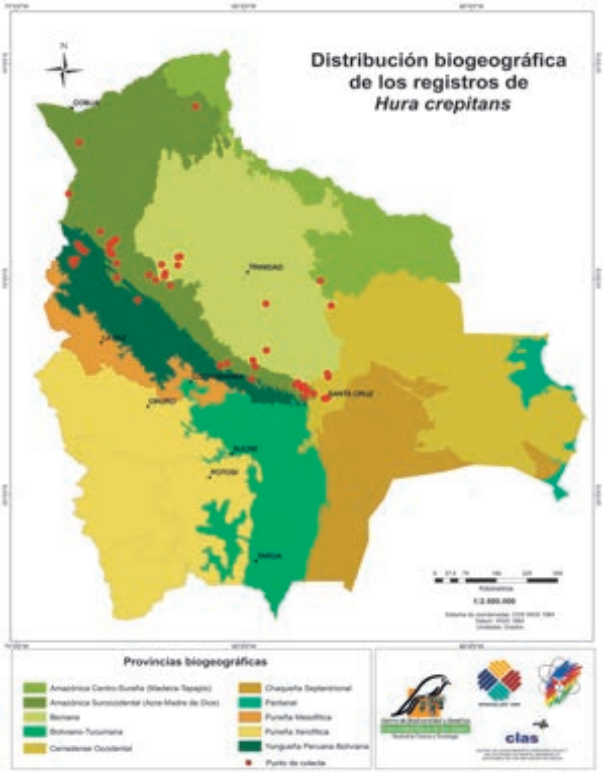
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat. Control y regulación para la extracción de especies maderables. Control y regulación de los asentamientos humanos. Control y regulación de la apertura de caminos.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ichilo, Río Ibabo, Bosque Experimental Elías Meneses, 180 m, 13/4/2002, *Arroyo L. et al.* 1971 (USZ).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Stephan Beck, Alejandro Araujo-Murakami, Saúl Altamirano, Abraham Poma, Marisol Toledo, Bonifacio Mostacedo, Alfredo Fuentes, Freddy Zenteno, René Guillen, Milton Fernandez



Hymenaea parvifolia Huber

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Paquiosillo (Neill *et al.* 2014), Paquió (Infobol 2004).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**CASI AMENAZADA (NT)**
Justificación	El Paquiosillo ha sido categorizado como Casi Amenazada (NT) a nivel nacional, por su área de extensión estimada en 24 089 km^2. Es una especie abundante, con buena tasa de regeneración, considerada una de las maderas más valiosas del departamento de Pando y a nivel internacional. Por el 2002 se inició su aprovechamiento para exportación (Vaca *et al*. 2002). Por otro lado existe una disminución continua de su calidad de hábitat, como consecuencia de las diversas amenazas ocurrentes. Presenta una regeneración promisoria y tasas lentas de desarrollo natural (Mostacedo & Frederickse 2000).
Población	La densidad poblacional de esta especie en los bosques amazónicos de Pando, varía entre 0,05 y 3 árboles por hectárea. Es más abundante en bosque alto de tierra firme y está ausente o es muy escasa en los bajíos y cerca de los ríos (Vaca *et al*. 2002).
Amenazas	Expansión de la frontera agropecuaria. Ganadería de reemplazo. Corredor bioceánico del norte de Bolivia, extracción de madera irregular, incremento de quemas (Ribera 2011). Represa hidroeléctrica Jirau sobre el Río Madera.
Categorización previa	Preocupación menor (LC), a nivel global (Groom 2012).

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 40 m, corteza externa lisa a levemente fisurada, con lenticelas, corteza interna colorada.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en Pando en las penillanuras lateríticas onduladas tanto sobre sustratos terciarios como sobre sustratos cristalinos del escudo precámbrico y de forma más escasa en el norte de la Chiquitanía. También se distribuye En Brasil, Colombia, Guyana Francesa, Guyana, Paraguay, Perú, Surinam, Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez**: Propiedad La Junga). **Pando** (**Abuná**: comunidad San Pedro; **Madre de Dios**: El Sena; **Manuripi**: Alianza X-1; **Nicolás Suarez**: Bolpebra).
Rango de altitud	150 – 300 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía. Bosques siempreverde estacionales del Centro-Sur de la Amazonía. Bosques chiquitanos de transición a la Amazonía sobre suelos bien drenados.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical superior pluviestacional húmedo y subhúmedo.

Usos e Importancia

Madera dura y resistente, es utilizada para la construcción y fabricación de muebles, trapiches, mobiliario, escaleras, cepillos, brochas, instalaciones de lujo, suelo industrial, construcción pesada, puentes y traviesas, chapado decorativos, entarimado y otros. Frutos comestibles por la fauna silvestre y el hombre (Vaca *et al*. 2002).

Acciones de conservación propuesta

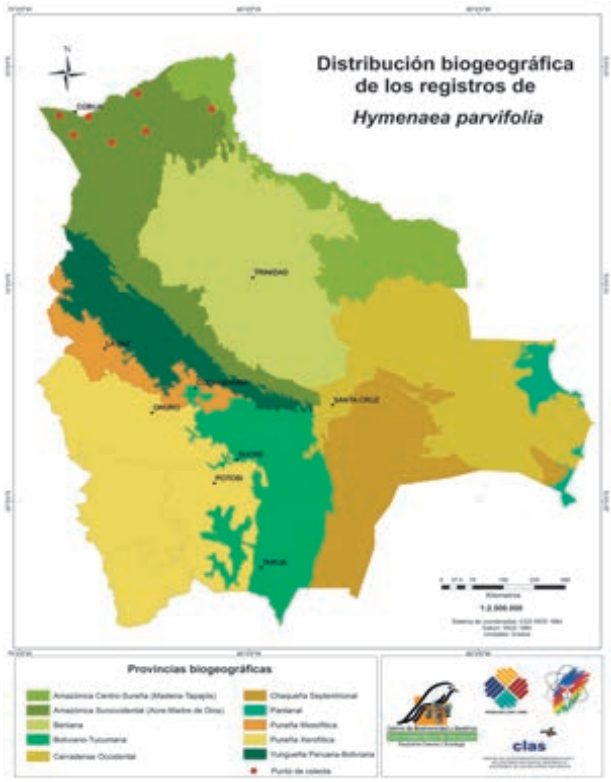
Estudios autoecológicos enfocados en la determinación del tamaño poblacional, profundizar los estudios de regeneración. Dar a conocer la escasa vocación agropecuaria de los suelos de la amazonia de Pando. Aplicar medidas de control ambiental (Ribera 2011).

Material representativo

Pando: Provincia Nicolás Suárez, Bolpebra, Concesión Forestal IMAPA, 180 m, 22/6/2007, *M Toledo, H.* Rutths 2281 (LPB; IBIF; WUR; EFN/WWF; IFS).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Inga expansa Rusby

Familia	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE
Sinónimos	*Inga ellipsoidea* Rusby
Nombre (s) común (es)	Pacay, Pacay colorado.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como Vulnerable (VU) a nivel nacional, debido a que su hábitat se encuentra amenazado principalmente por la colonización y el avance de la frontera agropecuaria, que reduce su área de ocupación así como su calidad. El área de ocupación estimada es de 1296 km^2. Aunque se encuentra en 4 áreas protegidas: Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado Madidi, Reserva del a Biosfera y Territorio Indígena Pilón Lajas, sigue bajo amenazas que ejercen presión en dichas áreas protegidas, como asentamientos ilegales, aperturas de caminos que conllevan la habilitación de nuevos asentamientos humanos y con ello la deforestación.
Población	No existen datos cuantitativos ni cualitativos.
Amenazas	Colonización. Avance de la frontera agropecuaria. Caminos ilegales. Explotación artesanal de oro.
Categorización previa	No reportada en Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbolito, árbol hasta de 15 m, hojas con 4 a 5 pares de foliolos, raquis de 15-25 cm anchamente alado. Nectario foliar sésil.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA**. En Bolivia se encuentra únicamente en el noreste de La Paz. Ocupa las laderas orientales subandinas de la Cordillera de los Andes, ingresando ligeramente a la llanura aluvial amazónica.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Caranavi:** cerca de Yolosa; **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi; **Larecaja**: Charopampa; **Sud Yungas**: Asunta).
Rango de altitud	180 – 1 000 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempre verde estacionales subandinos del suroeste de Amazonía. Bosques siempre verdes subandinos del suroeste de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Suroccidental.
Bioclima	Termotropical, pluviestacional húmedo y pluvial húmedo a hiperhúmedo.

Usos e Importancia

Fruto comestible

Acciones de conservación propuesta

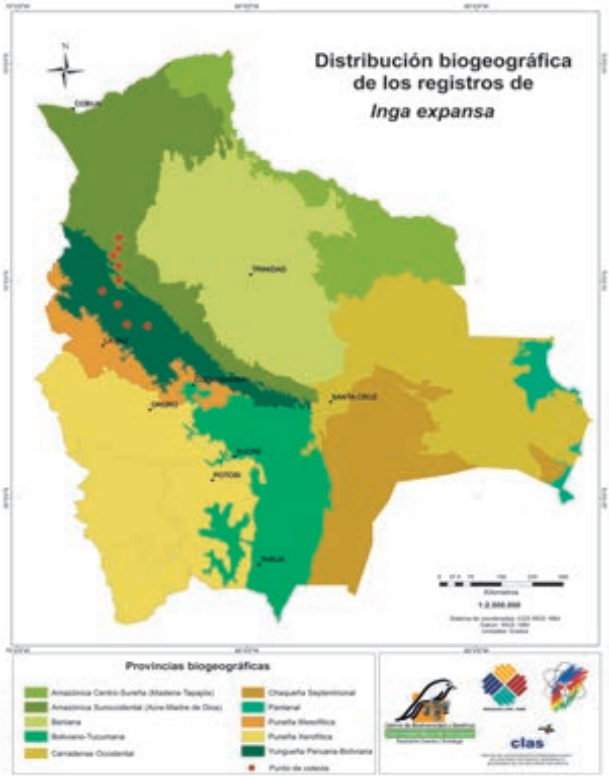
A nivel de hábitat, reordenamiento de suelo en base a la su capacidad potencial. Regulación sobre los usos del bosque ribereño. Estudios sobre la población y regeneración de la especie.

Material representativo

La Paz: Provincia Caranavi, 30,3 km N of (below) Yolosa on road to Caranavi, 1000 m, 6/10/1984, *J.C. Solomon* 12488 (LPB, MO).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Inga pallida Rusby

Familia	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE
Sinónimos	*Inga bangii* Harms
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie endémica categorizada como En Peligro (EN) con un área de ocupación estimada en 432 km^2, con un tamaño de celda de 12 km. Conocida de 3 localidades, donde su hábitat está disminuyendo en tanto en calidad como en extensión, a causa de la principal amenaza, la expansión agropecuaria.
Población	No existen datos cuantitativos.
Amenazas	Expansión agropecuaria. Asentamientos ilegales. Explotación forestal. Exploraciones petroleras.
Categorización previa	Vulnerable (VU) (Meneces y Beck 2005); En Peligro (EN) (World Conservation Monitoring Centre 1998).

Descripción botánica

Hábito	Árbol de hasta 25 m, corteza externa lisa. Hoja con 3 pares de foliolos. Flores con los filamentos blancos, dispuestas en espigas pedunculadas. Fruto desconocido.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA.** Se encuentra en el norte de los departamentos de La Paz y Cochabamba, y en el sector oeste de Santa Cruz, ocupa serranías subandinas y el piedemonte andino.
Departamento, Provincia, Localidad	**Cochabamba** (**Chapare**: Espíritu Santo). **La Paz** (**Sud Yungas**: Colonia Copacabana). **Santa Cruz** (**Ichilo**: Alianza X-1).
Rango de altitud	200 – 800 (-2 000) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Complejo de vegetación sucesional riparia de aguas blancas de la Amazonía: Complejo ripario sucesional de aguas blancas del piedemonte andino central. Vegetación ribereña basimontana de los Yungas.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Suroccidental. Región Andina Tropical, Provincia de los Yungas Peruano-Bolivianos.
Bioclima	Termotropical inferior pluvial húmedo a hiperhúmedo.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

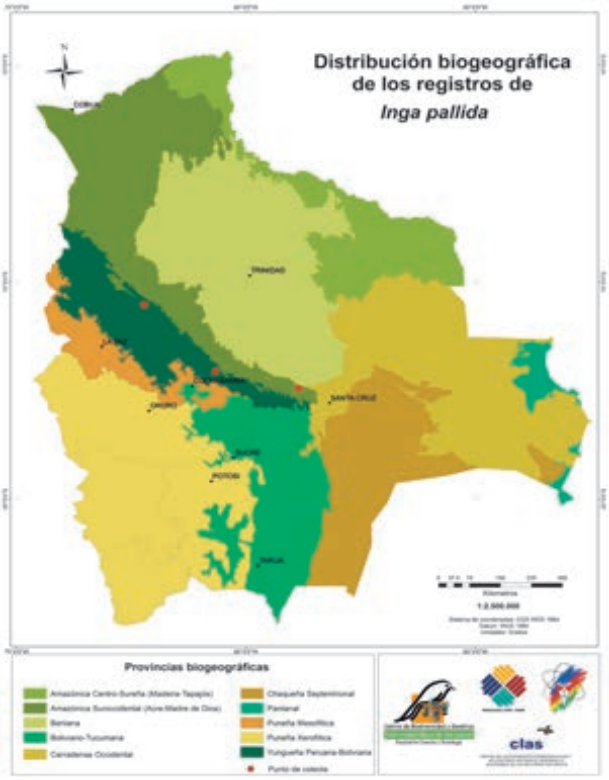
Estudios poblaciones y de regeneración de la especie. Conservación *ex situ* en jardines botánicos.

Material representativo

La Paz; Provincia Sud Yungas, Colonia Copacabana, Serranía Marimonos, 20 km East of Sapecho on Yacimientos Petroleros Fiscales Bolivianos. (YPFB) exploration trail, 800 m, 13/4/1991, *T. Killeen* 2803 (BOLV, LPB, MO).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Jacaranda campinae A.H. Gentry & Morawetz

Familia	BIGNONIACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) A3c+B2a b(i, ii, iii, iv)+C1**
Justificación	Se calcula para esta especie un Área de Ocupación (AOO) de 24 km^2 que la categoriza como En Peligro (EN) a nivel nacional, coincidente con su ajuste por expertos (MAE). Tiene una distribución muy restringida y localizada en Bolivia, exclusivamente en el hábitat especializado, raro y disyunto de las Campinas, Campinaranas o Caatingas amazónicas, ecosistema muy vulnerable y frágil, en estado crítico, sometido a diversas amenazas. Es asimismo una planta escasa y en peligro en la Amazonía Central de Brasil, donde sus ocurrencias más o menos próximas a Bolivia han sido muy afectadas por la intensa deforestación y transformación del paisaje en Mato Grosso, Rondonia y sur de Amazonas. Las localidades de Bolivia en el noreste de Pando, representan así una oportunidad única para la preservación de esta especie en el sur de la Amazonía.
Población	Individuos solitarios dispersos, a veces algo agrupados en los enclaves más favorables, pero siempre poco frecuentes o raros. Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Variación de niveles adaptativos de inundación en las cuencas de los ríos Alto Madera, Bajo Beni y Bajo Abuná, derivadas de la construcción de represas hidroeléctricas en Bolivia (Cachuela Esperanza, Riberao) y en zonas próximas de Brasil (Jiraú, Santo Antonio). Estas variaciones previsiblemente podrían inundar en mayor medida y fuera de su ritmo habitual los conjuntos de paleocauces de arenas blancas que se extienden en el interfluvio entre el Bajo Abuná y el Alto Madera, donde esta especie se desarrolla en Bolivia; con efectos fuertemente disruptores o destructivos sobre el ecosistema de las Campinaranas. Además, toda esta región se halla sometida a intensos niveles extractivos no sostenibles de maderas valiosas, así como a episodios de asentamiento y colonización irregular no controlada, con impactos como deforestación local, incendios del bosque en época seca y eutrofización de cursos de agua por los vertidos humanos.
Categorización previa	No reportada para Bolivia

Descripción botánica

Hábito	Arbusto o árbol pequeño semideciduo, que crece hasta 2 – 3 m; ramificación terminal. Corteza externa gris claro, agrietada. Hojas compuestas 5 a 6 pares de foliolos grandes semicoriáceos, pecíolo y raquis principal alado. Inflorescencias en racimos cortos axilares, con pocas flores tubulares de color lila; frutos cápsulas leñosas ovales aplanadas.

Distribución geográfica

Descripción	Restringida en Bolivia al extremo noreste de Pando, donde se distribuye exclusivamente siguiendo los enclaves o franjas de arenas blancas que rellenan los sistemas de paleocauces extendidos en la tierra firme del interfluvio entre el Bajo Abuná y el Alto Madera. Registrada además en Brasil (Mato Grosso, Rondônia y Amazonas).
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**General Federico Román:** Nueva Esperanza, Puerto Araras, Las Piedritas hacia Puerto Manoa).
Rango de altitud	100 – 200 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques bajos de arenas blancas del Centro-Sur de la Amazonía y Bosques de tierra firme depresionada del sur de la Amazonía: Chaparral de sartenejal sobre arenas blancas de suelos poco profundos, del este de Pando (Serie de *Jacaranda campinae-Qualea albiflora*). Crece de forma especializada en el ecosistema de las Campinas o Campinaranas o Caatingas amazónicas, que alcanza en el noreste de Pando su límite más meridional en la Amazonía central. En suelos férricos, ácidos y oligotróficos, hidromórficos, formados sobre sedimentos aluviales antiguos de arenas blancas cuarzosas (Navarro 2011). Estos suelos, se anegan estacionalmente de forma somera por las precipitaciones pluviales y mantienen todo el año condiciones hidromórficas de saturación hídrica en los horizontes sub-superficiales (planosoles y estagnosoles plíntico-dístricos).

Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur), Sector del Alto Madeira, Distrito biogeográfico del Bajo Abuná.
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo

Usos e Importancia

No registrados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

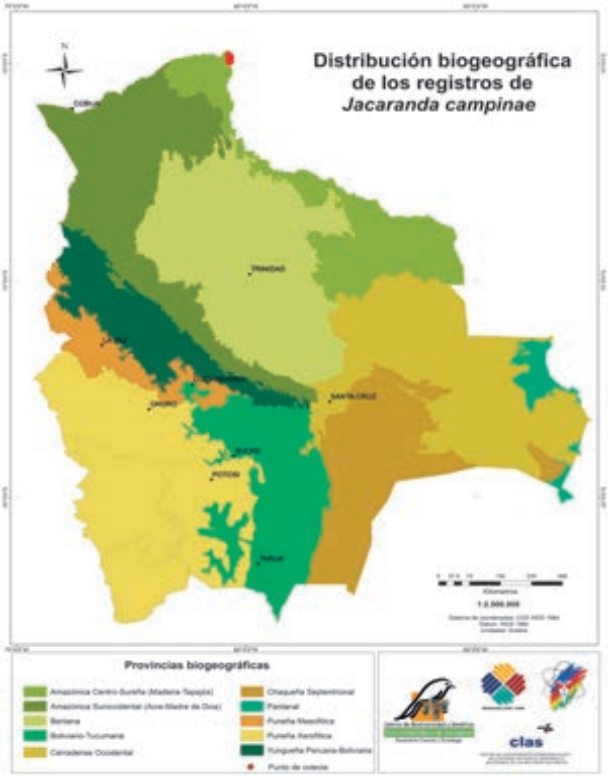
Minimización de los impactos hidráulicos sobre los regímenes de inundación derivados de la construcción de represas hidroeléctricas. Control y prohibición de asentamientos y colonización irregular en zonas no aptas para el uso sostenible de los recursos. Control y regulación estricta de la deforestación y extracción ilegal o no sostenible de maderas del bosque. Reactivación de un Área Protegida en el noreste de la Provincia Federico Román de Pando, que efectivize la antigua área desafectada de “Bruno Racuá”.

Material representativo

Pando: Provincia General Federico Román, Las Piedritas. 119 m, 08/11/2006, *S. Altamirano* 4113 (BOLV, LPB, MO).

Créditos

Autor	Nelly De la Barra
Coautor (es)	Gonzalo Navarro



Kielmeyera rubriflora Cambess.

Familia	CALOPHYLLACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2b(ii,iii,iv)**
Justificación	En Bolivia se estima un Área de Ocupación (AOO) de 1 700 km^2, que categoriza a esta especie como Vulnerable (VU), lo que coincide asimismo con su categoría derivada de la aplicación del método de ajuste por expertos (MAE). Es una planta poco frecuente, con distribución muy vulnerable, localizada y disyunta, que se restringe de forma natural al ecosistema de los afloramientos rocosos dispersos existentes en el escudo precámbrico.
Población	Forma poblaciones pequeñas, formadas por individuos solitarios dispersos, concentradas y restringidas exclusivamente a zonas rocosas. Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Propagación de incendios y quemas de vegetación natural desde los bosques chiquitanos o chaparrales del Cerrado, hacia las lajas y afloramientos rocosos adyacentes. Minería de oro en la Serranía San Simón. Ecoturismo incontrolado en la Serranía de Santiago y en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto deciduo de 1 a 5 m de alto, erguido a semi-postrado, algunas veces alcanza porte arbóreo pequeño, tronco y ramas muy tortuosas, corteza gris corchosa. Toda la planta con látex amarillento. Hojas simples opuestas coriáceas. Flores rosadas a fucsias con estambres amarillos vistosos. Frutos cápsulas semileñosas alargadas.

Distribución geográfica

Descripción	Domos o inselbergs de gneises/granitos y farallones rocosos areniscosos o cuarcíticos, dispersos en el Escudo Precámbrico; en Santa Cruz (Chiquitanía) y norte del Beni. También registrada en Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Iténez**: Baures Serranía San Simón). **Santa Cruz** (**Chiquitos:** Serranía Santiago; **Germán Busch:** El Carmen; **Velasco:** Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Estación Flor de Oro, Huanchaca Meseta Caparuch, Las Lajas, Pampa La Toledo, Cerro Pelao, Los Fierros, Piso Firme, Aserradero Moira, El Encanto, Campamento Las Gamas, Cerro Diamantina).
Rango de altitud	100 – 900 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Matorrales saxícolas de colinas y serranías del centro-sur de la Amazonía: Matorral saxícola sobre lajas cristalinas del Iténez-Bajo Paraguá (Comunidad de *Kielmeyera rubriflora-Vellozia tubiflora*). Arbustales y matorrales saxícolas de la Chiquitanía (Lajas).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur), Sector del Guaporé, distritos biogeográficos de Iténez y de Huanchaca. Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano transicional al Chaco, Distrito de la Chiquitanía Sur.
Bioclima	Termotropical inferior e infratropical superior, pluviestacional húmedo a subhúmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

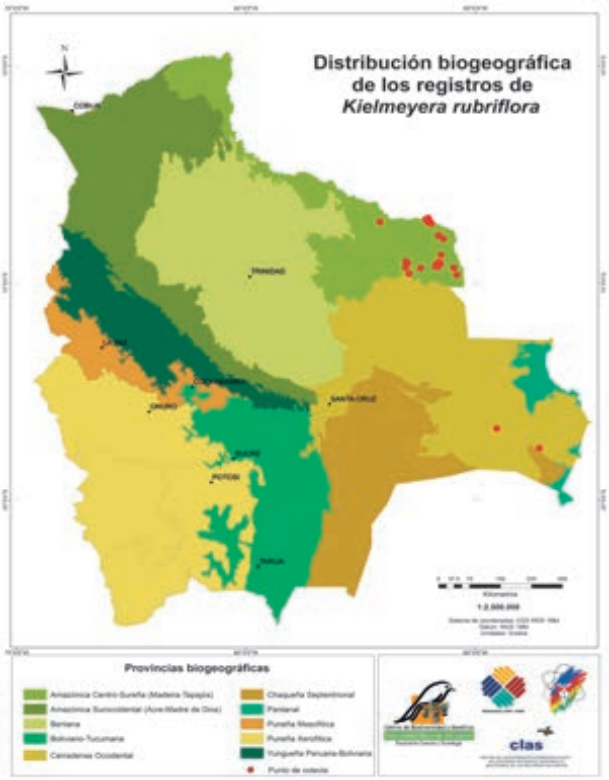
Control y regulación de incendios (frecuencia e intensidad) que afectan a los bosques chiquitanos y chaparrales del Cerrado en época seca. Regulación cuidadosa del ecoturismo en lajas y afloramientos rocosos de la Serranía de Santiago y del Parque Noel Kempf. Control de la explotación minera (voladura de rocas) en el yacimiento aurífero de la Serranía de San Simón.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Chiquitos, top of Serranía del Santiago, N of Santiago, 800 m, 17/05/1991, A. Gentry *et al.* 74030 (USZ, MO); Velasco, Los Fierros Huanchaca. Parque Nacional Noel Kempff Mercado, 220, 10/04/1994, *A. Jardim et al*. 551 (USZ, MO, NY, AAU)

Créditos

Autor	Nelly De la Barra
Coautor (es)	Gonzalo Navarro



Kielmeyera variabilis Mart. & Zucc.

Familia	CALOPHYLLACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2b(i,ii,iii,iv)**
Justificación	En Bolivia se estima un Área de Ocupación (AOO) de tan solo 16 km^2, que categorizaría a esta especie como En Peligro (EN). La aplicación de la metodología de ajuste por expertos la califica con 9,1 puntos y una categoría de Vulnerable (VU) que es la que proponemos finalmente. Debido a que, a pesar de presentar una distribución limitada en el país a la región de Huanchaca, se halla dentro del Área Protegida del Parque Nacional Noel Kempff Mercado y aunque se halla sometida a varias amenazas actuales y potenciales, éstas pueden minimizarse y no es tampoco una planta afectada por usos importantes.
Población	Individuos frecuentes y dispersos o poco agregados, formando poblaciones grandes pero en pocas localidades. Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Aumento de los niveles adaptativos de quemas e incendios de los chaparrales del Cerrado en la Región de Huanchaca. Aumento de la presión ganadera.
Categorización previa	No reportada para Bolivia

Descripción botánica

Hábito	Árbol semideciduo pequeño, de 3 a 10 m de altura, algunas veces solo alcanza porte arbustivo. Corteza externa gris oscura corchosa, interna con savia resinosa. Hojas simples coriáceas. Flores blancas, grandes y muy perfumadas, numerosos estambres amarillos vistosos. Frutos cápsulas alargadas semileñosas.

Distribución geográfica

Descripción	En las serranías y mesetas de Huanchaca-Caparusch y por las tierras bajas adyacentes correspondientes a las cuencas de los Ríos Bajo Paraguá y Alto Iténez. También registrada en Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Velasco:** Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Huanchaca II, La Meseta Caparuch, Los Fierros, Campamento Las Gamas).
Rango de altitud	180 – 850 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Sabanas del sur de la Amazonía transicionales al Cerrado: Chaparral esclerófilo sobre serranías y mesetas del Iténez-Bajo Paraguá.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur). Aparentemente restringida en Bolivia a la región de Huanchaca.
Bioclima	Infratropical pluviestacional suhúmedo

Usos e Importancia

Utilizada localmente como leña. Otros usos no fueron reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

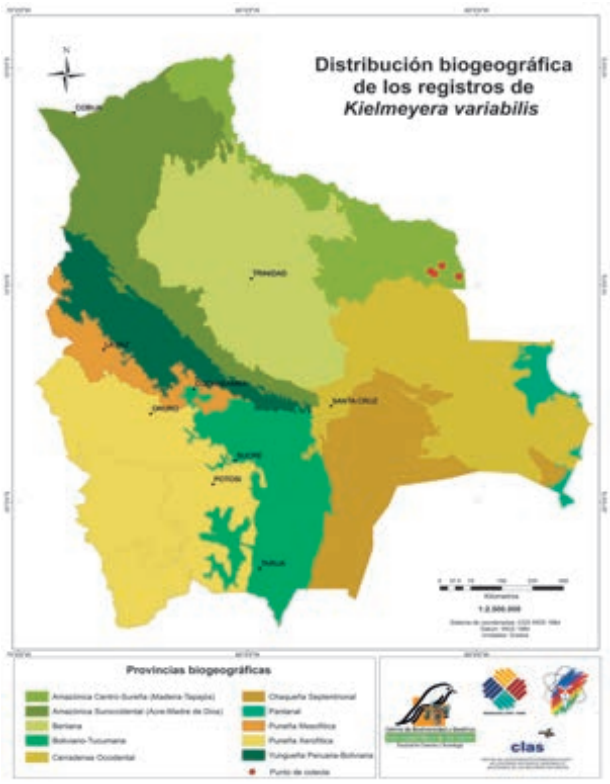
Control y regulación de incendios (frecuencia e intensidad) que afectan a los bosques chiquitanos y chaparrales del Cerrado en época seca. Regulación cuidadosa del ecoturismo en el Parque Nacional Noel Kempf. Icentivar la investigación acerca de sus poblaciones, interacciones y valores medicinales.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Los Fierros, La Meseta, 180 m, 26/08/1995, *R. Guillén et al.* 74169 (USZ).

Créditos

Autor	Nelly De la Barra
Coautor (es)	Gonzalo Navarro



Licania egleri Prance

Familia	CHRYSOBALANACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(i,ii,iii)**
Justificación	Especie calificada como En Peligro (EN) a nivel nacional. Área de ocupación de 16 km^2 (EN). Distribución geográfica reducida. Ecosistema considerado En Peligro Critico (CR). Especie limitada a pocas localidades en hábitat amenazado por actividades antrópicas. Fragmentación severa de su hábitat. Parte de su área de extensión se encuentra en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado.
Población	Sin datos cuantitativos. Individuos solitarios formando pequeñas colonias dispersas.
Amenazas	Variación o perturbación de niveles adaptativos de inundación de los ríos del noreste amazónico de Bolivia, debida a la proyectada construcción de represas hidroeléctricas, con posible aumento de la inundación en los sistemas de paleocauces donde se desarrolla la especie. Tala para extracción de madera y leña. Expansión agrícola. Ganadería. Asentamientos humanos.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 15 m, hojas coriáceas con haz brilloso y envés blanquecino, flores blancas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, departamentos de Pando este, Beni norte y noreste de Santa Cruz, principalmente sobre paleocauces de arenas blancas, en las penillanuras lateríticas onduladas sobre el escudo precámbrico amazónicas, benianas y norte-chiquitanas.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díe**z: camino Riberalta a Cachuela Esperanza). **Santa Cruz** (**Velasco**: Reserva Ecológica El Refugio, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Campamento Lago Caimán, Punto Antena y Marimono, Serranía Huanchaca).
Rango de altitud	0 – 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Crece exclusivamente en suelos ácidos muy pobres en nutrientes, formados sobre arenas cuarzosas: característica de los Bosques bajos de arenas blancas del Centro-Sur de la Amazonía (Campina o Campinarana amazónica).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

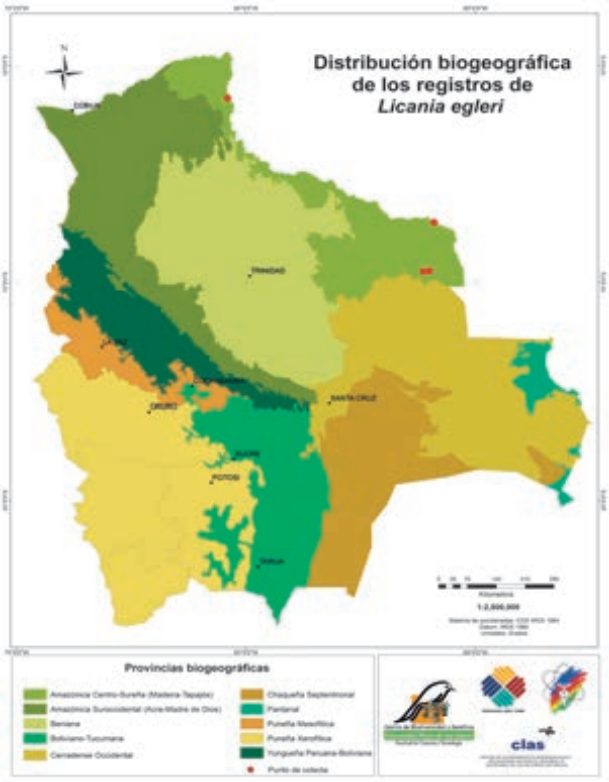
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat. Control y regulación para la extracción de especies maderables. Control y regulación de los asentamientos humanos.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, aproximadamente 6 km al sur del Campamento Lago Caimán, senda Punto Antena y Marimono, Serranía Huanchaca, 250 m, 12/8/1992, *M.Toledo & J. C. Herrera* 51 (USZ, MO).

Créditos

Autor	Susana Arrázola



Licania micrantha Miq.

Familia	CHRYSOBALANACEAE
Sinónimos	*Licania anisophylla* Standl., *Licania helvola* Spruce ex Hook. f.
Nombre (s) común (es)	Parinari colorado.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO CRÍTICO (CR) B1+2b(i,ii,iii)**
Justificación	Especie calificada como En Peligro Crítico (CR) a nivel nacional. Área de extensión de ocupación 0.00 km² (CR) y área de ocupación 8 km² (CR). Distribución geográfica reducida, en continua reducción su área de extensión de presencia y área de ocupación. En general su hábitat está severamente fragmentado y en reducción continúa por actividades antrópicas, agrícolas y ganaderas, presión que está afectando estas poblaciones por lo que se asume que su población es reducida. Localizado solo en dos sitios distantes entre sí, una de sus áreas comprende el Parque Nacional Noel Kempff Mercado. Ecosistema considerado En Peligro (EN) en algunos sectores y en otros En Peligro Crítico (CR).
Población	Sin datos cuantitativos. Población rara y dispersa. Construcción de represa.
Amenazas	Variación o perturbación de niveles adaptativos de inundación de los ríos del noreste amazónico de Bolivia, debida a la proyectada construcción de represas hidroeléctricas, con posible aumento de la inundación en los sistemas de paleocauces donde se desarrolla la especie. Expansión agrícola. Tala para extracción de madera y leña. Alteración y degradación del hábitat.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 25 m, corteza externa rojiza oscura, corteza interna amarillenta, con exudado rojo oscuro, hojas grueso-coriáceas y con pubescencia lanosa en el envés, flores color crema.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, departamentos de Pando este, Beni norte y noreste de Santa Cruz, principalmente sobre paleocauces de arenas blancas y márgenes de arroyos o ríos de aguas poco mineralizadas, en el escudo precámbrico. También en Brasil, Ecuador, Colombia, Perú, Panamá, Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**General Federico Román**: Boca del Manu). **Santa Cruz** (**Velasco**: Bella Vista, Aserradero Choré).
Rango de altitud	0 – 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del centro-sur de la Amazonía (Igapó); Bosques bajos de arenas blancas del Centro-Sur de la Amazonía (Campina o Campinarana amazónica); Bosques aluviales de aguas negras estancadas del sur de la Amazonía: Bosque de llanura aluvial de aguas negras estancadas del este de Pando (Serie de *Xylopia spruceana–Lueheopsis althaeiflora*).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

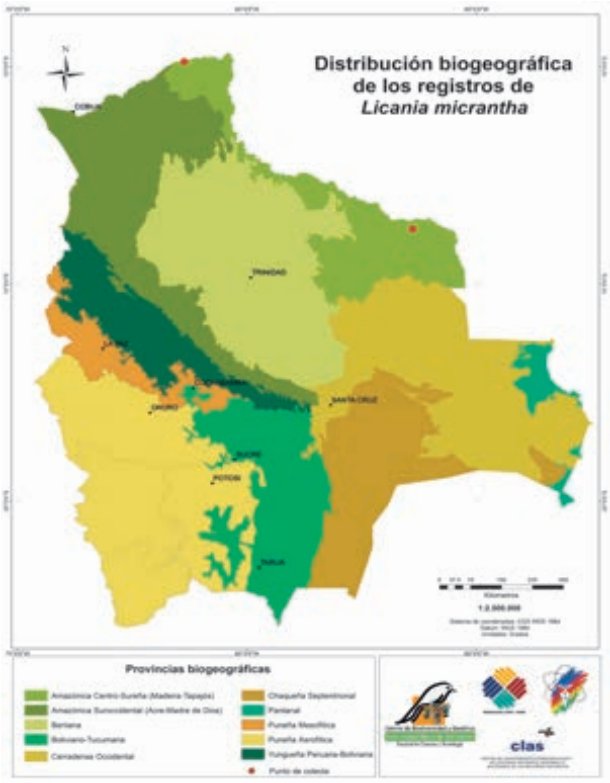
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat. Control y regulación para la extracción de especies maderables. Control y regulación de los asentamientos humanos.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Bella Vista a 27-32 km de la laguna Bella Vista, hacia el Aserradero Choré, 180 m, 17/8/1995, *R. Guillén, F. Mayle, P. Solíz & J. Surubí* 4003 (USZ, MO, K, LPB).

Créditos

Autor	Susana Arrázola



Licania niloi Prance

Familia	CHRYSOBALANACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Coloradillo.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO CRÍTICO (CR) B1+2b(i,ii,iii)**
Justificación	Especie calificada como En Peligro Crítico (CR) a nivel nacional. Área de extensión de ocupación de 0,000 km² (CR) y área de ocupación 8 km² (CR). Ecosistema considerado En Peligro (EN). Distribución geográfica reducida, extensión de presencia pequeña, su área de ocupación se limita a pocas localidades en hábitat vulnerable y amenazado por actividades antrópicas. Una parte de su área de su distribución está en la Reserva Nacional Manuripi Heath.
Población	Sin datos cuantitativos. Individuos solitarios formando pequeñas colonias dispersas. Se prevé una tendencia a la reducción de sus poblaciones. Construcción de represas.
Amenazas	Variación o perturbación de niveles adaptativos de inundación de los ríos del noreste amazónico de Bolivia, debida a la proyectada construcción de represas hidroeléctricas, con posible aumento de la inundación en los sistemas de paleocauces donde se desarrolla la especie. La fragmentación de sus ecosistemas por deforestación para ampliar la frontera agrícola, chaqueos mediante el fuego para habilitar terrenos para ganadería extensiva. En gran parte de su área de distribución hay apertura de sendas y caminos y nuevas ocupaciones humanas. Expansión agrícola. Tala para extracción de madera y leña. Alteración y degradación del hábitat.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 18-20 m con corteza escamosa o lisa, el interior café, flores verdes, frutos asimétricos.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, centro y este de Pando, distribuyéndose en márgenes de ríos de aguas mixtas sobre el escudo precámbrico y la penillanura laterítica ondulada terciaria.
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**Abuná**: Río Abuná; **Madre de Dios**: G. Moreno concesión de Mobil Oil).
Rango de altitud	0 - 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación riparia de aguas mixtas de la Amazonía: Bosque inundable de aguas mixtas del Alto Río Abuná (Serie de *Eschweilera ovalifolia-Dialium divaricatum*).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

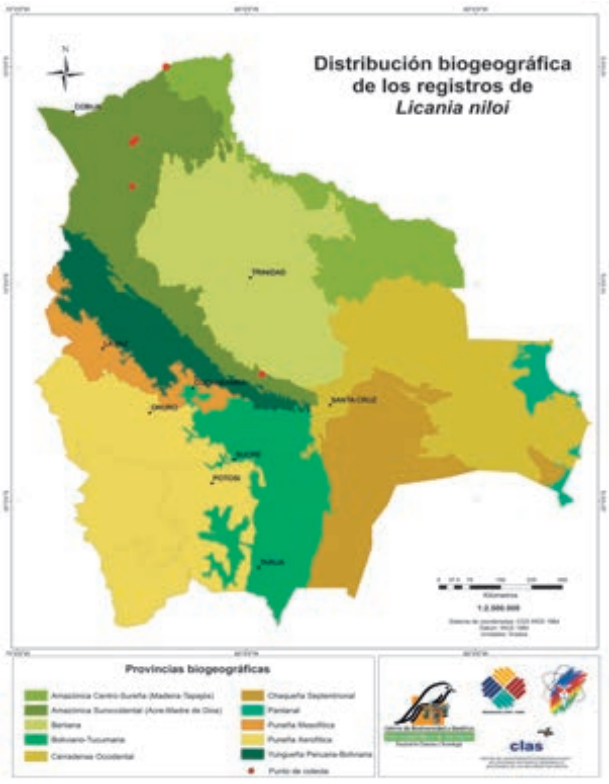
Protección y manejo apropiado del hábitat. Restauración del hábitat. Control y regulación para la extracción de especies maderables. Control y regulación del sobrepastoreo.

Material representativo

Pando: Provincia Madre de Dios, concesión de Mobil Oil a 32 km al sur del Río Madre de Dios (G. Moreno), 165 m, 27/5/1992, *T. Killeen* 3986 (USZ, MO).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Stephan Beck, Saúl Altamirano, Abraham Poma



Licania octandra (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Kuntze

Familia	CHRYSOBALANACEAE
Sinónimos	*Hirtella octandra* Hoffmanns. ex Roem. & Schult., *Licania turiuva* Cham. & Schltdl., *Moquilea pallida* Hook. f., *Moquilea turiuva* (Cham. & Schltdl.) Hook. f.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(i,ii,iii)**
Justificación	Especie calificada como En Peligro (EN) a nivel nacional. Área de ocupación 20 km^2 (EN). Distribución geográfica reducida. Ecosistema considerado En Peligro (EN). Su área de extensión comprende varios centros poblados y pocas áreas con bosques, hay fragmentación severa y disminución continúa basada en extensión de presencia, área de ocupación y área extensión y/o calidad del hábitat. También se encuentra en el Parque Nacional Madidi y Reserva Manuripi Heath. La mayor parte de su extensión se encuentra en Riberalta y frontera con el Brasil.
Población	Población rara y dispersa. Según Araujo-Murakami *et al.* (2015) esta especie tiene una abundancia de 1.4 ind/ha en Bosque Amazónico del Acre-Madre de Dios.
Amenazas	Expansión agrícola. Tala y extracción de madera y leña. Ganadería. Alteración, degradación y pérdida del hábitat. Construcción de represas: variación o perturbación de niveles adaptativos de inundación de los ríos del noreste amazónico de Bolivia, debida a la proyectada construcción de represas hidroeléctricas, con posible aumento de la inundación en los sistemas de paleocauces donde se desarrolla la especie.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 25 m con corteza lisa blanca e interna rojiza, flores blancas, frutos cápsula.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se distribuye en Pando y noreste de La Paz, sobre las penillanuras lateríticas onduladas terciarias, escudo precámbrico norte y glacis del piedemonte andino norte. También en Brasil, Ecuador, Perú, Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Iturralde**: Comunidad Ixiamas, campamento Sin Tiempo)**. Pando** (**Abuná**: Río Orthon, Barraca San Juan de Nuevo Democracia, campamento 18).
Rango de altitud	0 – 300 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación riparia de aguas mixtas de la Amazonía: Bosque inundable de aguas mixtas del Alto Río Abuná (Serie de *Eschweilera ovalifolia-Dialium divaricatum*).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Central (Centro-Sur) y Suroccidental.
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

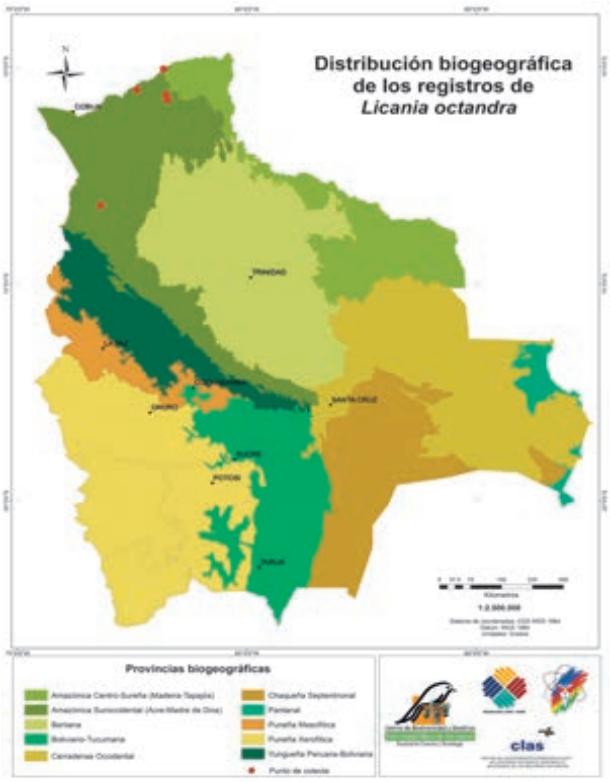
Protección y manejo adecuado del hábitat. Control y regulación de la extracción de esta madera.

Material representativo

Pando: Provincia Abuná, sobre el Río Abuná, 106 m, 23/6/2006, *S. Altamirano* 3415 (MO).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Saúl Altamirano, Stephan Beck, Abraham Poma



Lonchocarpus lomentaceus M. Sousa

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	No registrado para la especie.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO CRITICO (CR) B2ab(iii)**
Justificación	Especie endémica categorizada a nivel global como En Peligro Crítico (EN), conocida solamente del tipo, colectada en 1982. Presenta un área de ocupación estimada en 4 km^2, su hábitat está dentro del área de influencia directa de las represas de Cachuela Esperanza (Bolivia), Jirau y Santo Antonio en Brasil, el incremento del nivel de agua ocasionaría la pérdida de vegetación.
Población	No existen datos cuantitativos.
Amenazas	Incremento de la ganadería de reemplazo. Explotación de recursos. Variación o perturbación de niveles adaptativos de inundación de los ríos del noreste amazónico de Bolivia, debida a la proyectada construcción de represas hidroeléctricas, con posible aumento de la inundación en los sistemas de paleocauces donde se desarrolla la especie: represas hidroeléctricas de Cachuela Esperanza (Bolivia), Jiraú y Santo Antonio (Brasil).
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto de 3 m de alto; corteza interior con un poco de resina al cortar. Ramas acostilladas con lenticelas orbiculares elípticas. Fruto lomentáceo.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA.** Se encuentra en el noroeste del Departamento del Beni, sobre llanuras aluviales de los ríos de aguas blancas, conocida del Bajo Río Beni.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez**: Hamburgo).
Rango de altitud	220 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables de la llanura aluvial de ríos de aguas blancas del centro-sur de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Centro-Sur, Sector del Alto Madera, Distrito del Bajo Beni y Bajo Mamoré.
Bioclima	Infratropical superior, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

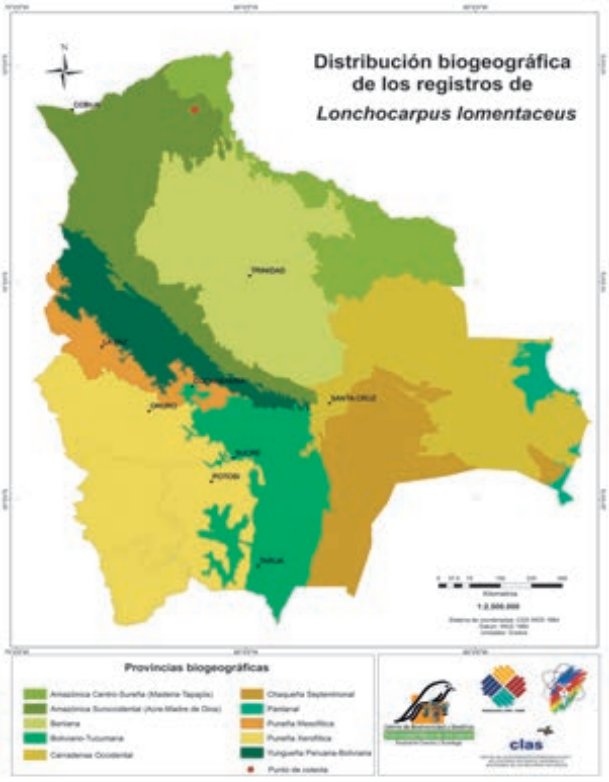
Generar acciones de regulación y control sobre las amenazas al hábitat de esta especie. Realizar estudios poblacionales y de regeneración. Conservación *ex situ* en jardines botánicos y bancos de germoplasma.

Material representativo

Beni: Provincia Vaca Díez, Hamburgo, ca. 5 km SW of Riberalta, 220 m, 3/6/1982, J.C. *Solomon* 7939 (MO, G, LPB, MEXU).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Lonchocarpus sericophyllus M. Sousa

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	No registrado para la especie.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) 2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie endémica, categorizada como En Peligro (EN) a nivel global, por su área de ocupación estimada en 16 km^2, con una disminución observada en su área de ocupación y calidad de hábitat, principalmente por la expansión de la frontera agropecuaria. Si bien se encuentra poblaciones dentro el Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado Madidi, esta área protegida se encuentra bajo serias amenazas como la expansión de la frontera agropecuaria, la explotación de oro y la prospección petrolera.
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Expansión de la frontera agropecuaria. Ganadería de reemplazo. Extracción ilegal de madera. Incremento de quemas. Exploración petrolera.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 35 m de alto, corteza externa lisa de color gris-marrón. Raquis foliar cilíndrico, foliolos con el envés densamente pardo-amarillento seríceos.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA.** Penillanuras lateríticas onduladas sobre sustratos terciarios del centro-oeste de Pando. Serranías subandinas inferiores del este de La Paz y sur del Beni.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Parque Nacional Madidi, **Franz Tamayo**). **Pando** (**Nicolás Suárez**: Cobija).
Rango de altitud	200 – 900 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques subandinos del suroeste de la Amazonia: Bosque amazónico pluviestacional del subandino norte (Serie de *Pentaplaris davidsmithii-Quararibea wittii*). Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Suroccidental.
Bioclima	Infratropical y termotropical pluviestacional y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

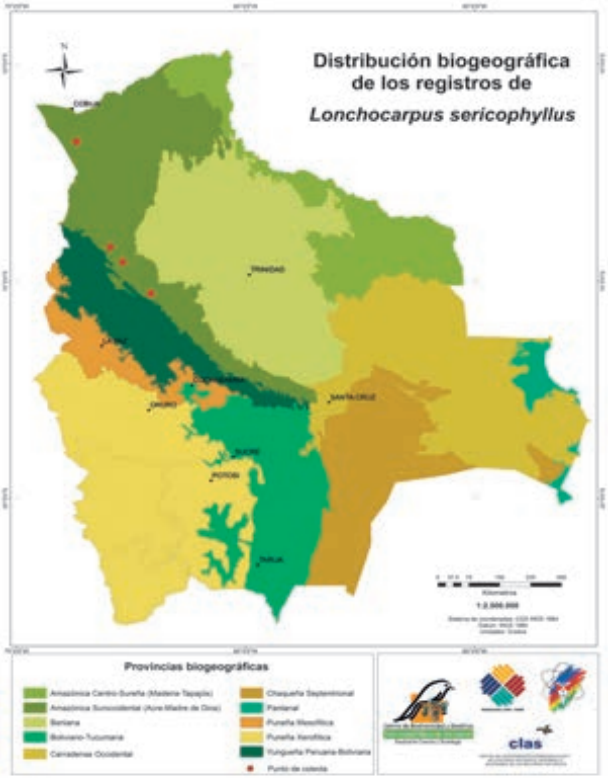
Protección de territorios indígenas. Protección de bosques amazónicos de llanura y subandinos. Estudios poblacionales y de regeneración. Conservación *ex situ* en jardines botánicos y bancos de germoplasma.

Material representativo

Beni: Provincia General José Ballivián, Carretera Carinavi-San Borja, cumbre de la Serranía del Pilón Lajas, 900 m, 1/11/1989, *D.N. Smith* 13828 (LPB, MEXU, MO, USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Lueheopsis althaeiflora (Spruce ex Benth.) Burret.

Familia	MALVACEAE
Sinónimos	*Luehea althaeiflora* Spruce ex Benth.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como En Peligro (EN) a nivel nacional, según su área de ocupación estimada en 8 km^2, para un tamaño de celda de 2 km. Especie con área de ocupación muy reducida, únicamente en la Provincia Federico Román en Pando, en el Bajo Abuná dentro de la ex Reserva de Vida Silvestre departamental Bruno Racuá y es de gran interés para la conservación por su unicidad, peculiaridad florística y biogeográfica (Fernández 2008). Estos ecosistemas están catalogados En Peligro (EN) y En Peligro Crítico (CR).
Población	Sin datos cuantitativos. Conocido de escasas localidades, donde forma poblaciones localmente algo frecuentes de individuos moderadamente agregados.
Amenazas	Se reporta que las amenazas en la ex Reserva de vida silvestre Bruno Racuá (RVSBR), donde se encuentran poblaciones de *Lueheopsis althaeiflora*, son: explotación minera aluvial y en concesiones, asentamientos humanos ilegales, tala selectiva de árboles, apertura de infraestructura caminera, en especial el nuevo camino área urbana de Nueva Esperanza – Fortaleza del Abuná, los proyectos hidroeléctricos (sobre el Río Beni y el Río Madera), turismo desordenado, caza y pesca comercial, incendios, la extracción desordenada de productos forestales no maderables (castaña, goma, palmito) (Altamirano *et al.* 2012).
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol 15 m, hojas coriáceas ferruginosas, corteza caediza en pequeñas placas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia únicamente en el noreste de Pando, distribuido en llanuras aluviales de inundación antiguas (sartenejales) de los ríos de aguas poco mineralizadas del escudo precámbrico. Además en Colombia, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**General Federico Román**: Arroyo Tambaquisito, Boca del Manu).
Rango de altitud	110 – 120 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques aluviales de aguas negras estancadas del sur de la Amazonía: Bosque de llanura aluvial de aguas negras estancadas del este de Pando: Serie de *Xylopia spruceana–Lueheopsis althaeiflora*. Bosques bajos de arenas blancas del Centro-Sur de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

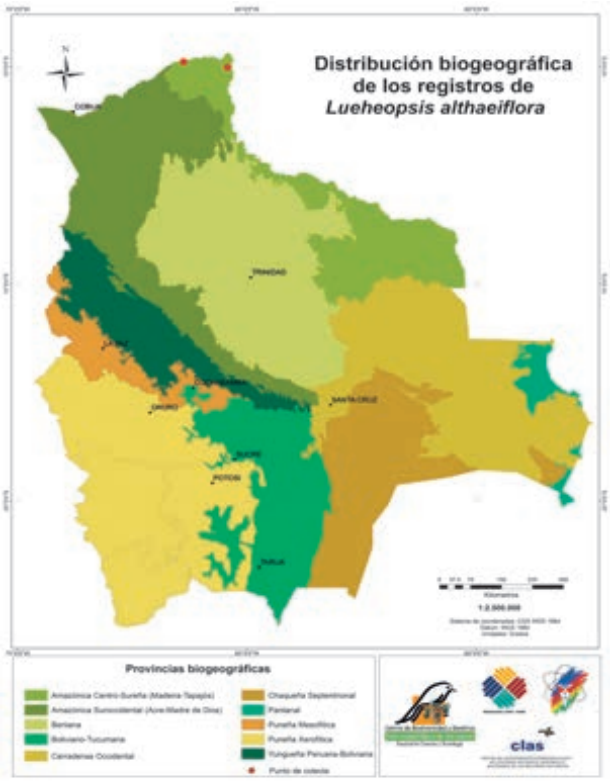
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat. Control y regulación de tala y extracción de madera.

Material representativo

Pando: Provincia General Federico Román, Arroyo Tambaquisito, 110 m, 16/11/2006, *S. Altamirano 4254* (BOLV, LPB, MO).

Créditos

Autor	Magaly Mercado



Lueheopsis duckeana Burret.

Familia	MALVACEAE
Sinónimos	*Lueheopsis violacea* Standl.
Nombre (s) común (es)	Sámago blanco (Santa Cruz) (Michelen Killeen *et al.* 1993).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como En Peligro (EN) a nivel nacional, según área de ocupación estimada en 32 km^2 con una celda de 2 km. Hábitat severamente fragmentado, en declinación continua observada y proyectada por diversas actividades humanas por lo que sus ecosistemas están catalogados En Peligro (EN) y En Peligro Crítico (CR). La presente especie involucra su ocupación en el Parque Nacional Madidi que tiene como principal amenaza la explotación maderera y en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado los impactos por fuegos extendidos, lo que no garantiza la protección de la especie.
Población	Evaluaciones realizadas en bosques de tierra firme de la Amazonía Boliviana, muestran valores promedio de abundancia de individuos ≥ 10 cm de DAP: (0,6 ind/ha) en los bosques amazónicos de Acre-Madre de Dios; (0,2 ind/ha) en los bosques Amazónicos del Escudo Precámbrico (Araujo-Murakami *et al.* 2015).
Amenazas	Ampliación de las fronteras agrícolas, asentamientos, aumento de campos de ganadería de reemplazo, explotación forestal, impactos de quema y desbosque.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 30 m, con aletones, flores rosadas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, en Pando, norte de La Paz y noreste de Santa Cruz. Distribuido en las llanuras aluviales amazónicas, penillanura laterítica ondulada del escudo precámbrico, llegando hasta el subandino inferior norte. Además Brasil y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez**: Reserva Ecológica El Tigre). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Parque Nacional Madidi; **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi). **Pando** (**Madre de Dios**: Concesión mobil Oil; **Manuripi**, a 35 km al norte de Puerto América). **Santa Cruz** (**Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Reserva Ecológica El Refugio).
Rango de altitud	160 – 400 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales de la penillanura del suroeste de la Amazonia. Bosques siempreverde estacionales del Centro-Sur de la Amazonía. Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para esta especie.

Acciones de conservación propuesta

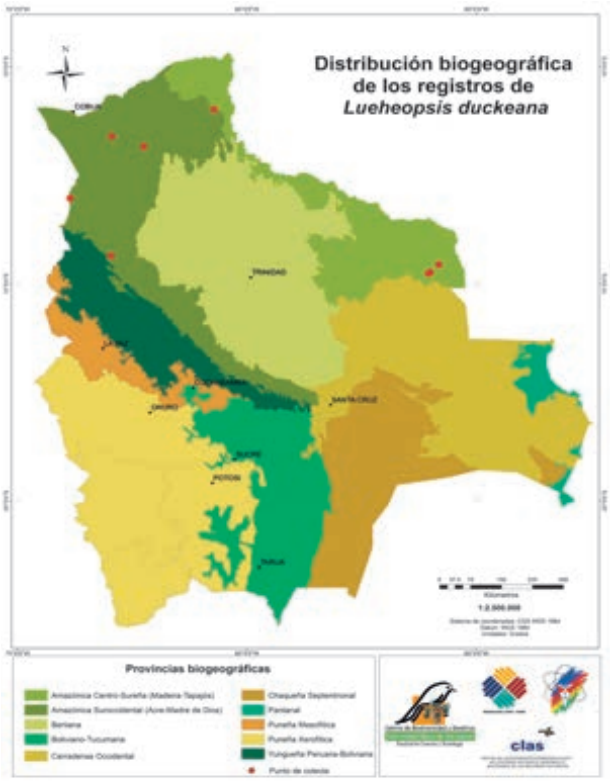
Protección y manejo adecuado del hábitat y de la especie a través de gestiones municipales.

Material representativo

Pando: Provincia Manuripi, A 35 km al norte de Puerto América, 211 m, 15/08/1995, *Jardim A.* 2316 (MO, NY, TEX, US, USZ).

Créditos

Autor	Magaly Mercado
Coautor (es)	Stephan Beck, Freddy Zenteno, Bonifacio Mostacedo



Lueheopsis hoehnei Burret

Familia	MALVACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Sámago blanco (Santa Cruz) (Michel en Killeen *et al.* 1993).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como En Peligro (EN) a nivel nacional, según área de ocupación estimada en 48 km^2 (EN) con una celda de 4 km. Distribución geográfica reducida. El 75% de registros provienen de la Provincia Velasco que está entre las más afectadas por la deforestación del departamento de Santa Cruz por lo que su ecosistema se encuentra en estado Vulnerable (VU). La presente especie no involucra su ocupación en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado que no garantiza la protección de la especie debido a las amenazas existentes en su interior.
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Ganadería de reemplazo, agricultura, fuego extendido, modificación y pérdida de hábitat.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 30 m, hojas basinervias con el envés blanquecino, flores rosadas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, norte de Beni, norte de La Paz, Pando y noreste de Santa Cruz. Distribuida en el área de influencia de cursos fluviales amazónicos de aguas claras y negras poco mineralizadas. Además Brasil, Ecuador y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez**: Town of Riberalta; **Yacuma**: Carnavales-San Carlos). **Santa Cruz** (**Velasc**o: Parque Nacional Noel kempff Mercado).
Rango de altitud	170 – 280 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosque pantanoso de palmas de la llanura aluvial del sur de la Amazonía: Palmar amazónico de aguas negras estancadas de Pando y Beni norte (Serie de *Luehopsis hoehnei-Mauritia flexuosa*). Bosques de arroyos de aguas claras del suroeste y centro-sur de la Amazonía: Palmar inundado de arroyos de aguas claras del centro-oeste de Pando: Serie de *Macrolobium acaciifolium-Mauritia flexuosa*.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior pluviestacional y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para esta especie.

Acciones de conservación propuesta

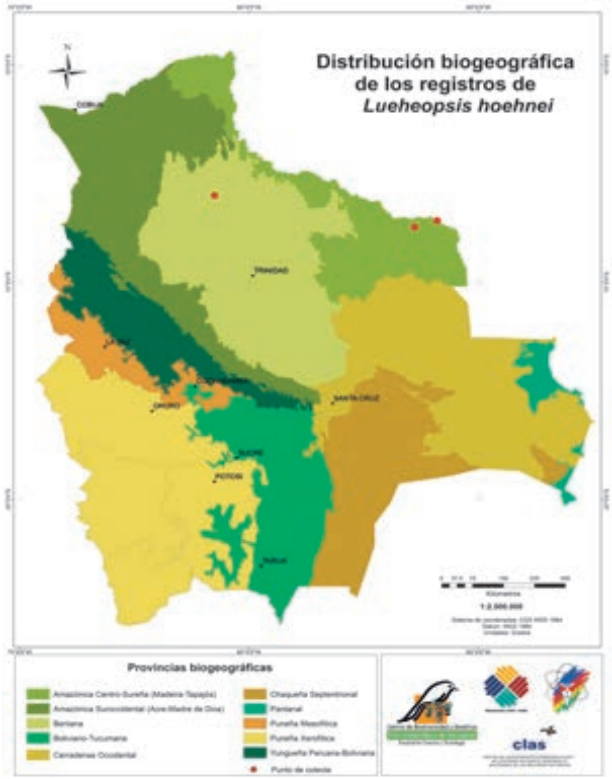
Promover un mayor conocimiento de la auto ecología de la especie y de sus poblaciones, diseño e implementación de programas de educación y sensibilización acerca de especies amenazadas, manejo adecuado del hábitat y de la especie.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado. Bahía 4 Vientos; entrando 6.7 km del campamento la Poza del Tigre, 180 m, 19/08/1995, *R. Guillén, F. Mayle, P. Solíz, J. Surubí* 4039 (MO, NY, TEX, US, USZ).

Créditos

Autor	Magaly Mercado
Coautor (es)	Stephan Beck, Freddy Zenteno, Bonifacio Mostacedo



Macrolobium acaciifolium (Benth.) Benth.

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	*Outea acaciifolia* Benth.
Nombre (s) común (es)	Arapari (Infobol 2004), Tipa, Pipa (Neill *et al.* 2014).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**CASI AMENAZADA (NT)**
Justificación	Especie arbórea categorizada como Casi amenazada, a nivel nacional. Especie riparia relativamente común en los ríos de aguas poco mineralizadas de la Amazonía y Bajo Paraguá. Sin embargo se encuentra amenazada indirectamente por el avance de la frontera agrícola y la ganadería de reemplazo. Las poblaciones del noreste de Bolivia están fuertemente amenazadas actualmente por las hidroeléctrica Jirau y Santo Antonio ubicado en Brasil sobre el Río Madera. Esto ocasionará cambios en los niveles y patrones de inundación en toda la cuenca del Río Madera que provocará la pérdida de vegetación, hábitats acuáticos ribereños y reducción de la superficie de sartenejales (Van Damme 2014).
Población	Sin datos cuantitativos. Forma poblaciones con patrón lineal o en fajas, formadas por individuos aislados, dispersos a moderadamente agregados. En algunas zonas puede llegar a ser abundante localmente.
Amenazas	Variación y perturbación de los niveles adaptativos de inundación fluvial como consecuencia de la proyectada construcción de represas hidroeléctrica en los ríos amazónicos. Aumento desordenado e incontrolado de la colonización con deforestación, incendios, erosión y contaminación de suelos y aguas; lo que determina un aumento en la carga en suspensión de los ríos y de la carga disuelta, que afecta de manera importante a la calidad de las aguas de los ríos poco mineralizados. Amenazas indirectas del avance desordenado de la frontera agrícola y la ganadería de reemplazo. Explotación de recursos naturales.
Categorización previa	Preocupación menor (LC) (Groom 2012).

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 40 m, corteza externa café, la interna rosada-rojiza. Hojas con 20-26 pares de foliolos, raquis estrechamente alado. Flores blancas con estambres color púrpura. Fruto plano redondo-ovalado.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en Pando, norte de Santa Cruz y norte del Beni, ocupando los márgenes fluviales en el escudo precámbrico y llanuras aluviales amazónicas. Se distribuye también en Brasil, Colombia, Guayana Francesa, Guyana Perú, Surinam, Venezuela
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez**: Tumi Chucoa). **Pando** (**General Federico Román**: El Carmen, Río Abuná, Río Nareuda; **Madre de Dios**: Jatata, San Salvador, comunidad San Francisco; **Manuripi**: Lago Bay, Puerto América, Río Manuripi). **Santa Cruz** (**Velasco**: Campamento La Florida, Campamento La Toledo, Campamento El Refugio, comunidad Florida, Estación Flor de Oro, La Torre, Lago Caimán, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Piso Firme, Praina Boliviana, Reserva ecológica El Refugio; **Ñuflo de Chávez**: Perseverancia).
Rango de altitud	100 – 850 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Elemento florístico característico e importante de los márgenes de los ríos amazónicos de aguas poco a algo mineralizadas (aguas claras, negras y mixtas), sobre suelos inundables con bajos contenidos en nutrientes. Existe en Bolivia en los siguientes tipos de bosques: Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del suroeste y del centro-sur de la Amazonía: Bosque aluvial de aguas negras fluyentes del centro-oeste de Pando (Serie de *Eschweilera albiflora-Macrolobium acaciifolium*); Bosque aluvial de aguas negras fluyentes del noreste de Pando (Serie de *Campsiandra chigomontero-Couratari tenuicarpa*); Bosque aluvial de aguas negras fluyentes del Bajo Paraguá y Bajo San Martín (Serie de *Acosmium nitens-Sclerolobium guianensis*).

Ecología	Bosques de arroyos de aguas claras del suroeste y centro-sur de la Amazonía: Palmar inundado de arroyos de aguas claras del centro-oeste de Pando (Serie de *Macrolobium acaciifolium-Mauritia flexuosa*); Bosque pantanoso de arroyos de aguas claras alternantes de la cuenca del Alto Madeira(Comunidad de *Campsiandra chigomontero-Macrolobium acaciifolium*). Bosques inundables y vegetación riparia de aguas mixtas de la Amazonía: Bosque inundable de aguas mixtas del Río Manuripi (Serie preliminar de *Hevea brasiliensis-Manilkara inundata*); Bosque inundable de aguas mixtas del Río Bajo Iténez-Baures: Serie preliminar de *Symmeria paniculata-Luehea cymulosa*. Bosques pantanosos de arroyos de aguas claras y de ríos de aguas negras y mixtas del Beni norte.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector del Norte de la Chiquitanía.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

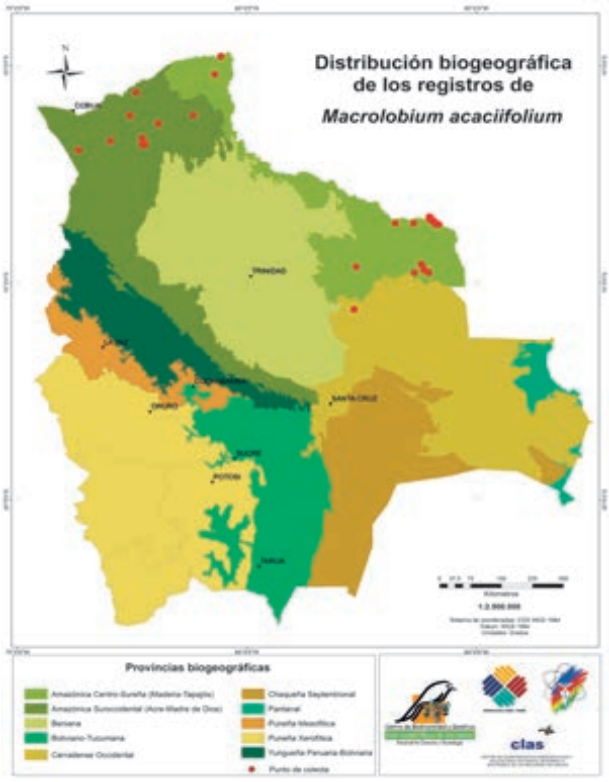
Medidas a nivel de gobierno y municipales para control y regulación del avance de la frontera agrícola y sobre los nuevos asentamientos humanos, regidas por estrategias de desarrollo basadas en una planificación y ordenamiento territorial. Estudios poblacionales y de regeneración de la especie. Conservación *in situ* en áreas protegidas nacionales y/o municipales; *ex situ* en jardines botánicos.

Material representativo

Pando: Provincia Manuripi, Cerca Puerto América, bosque ribereño, 190 m, 14/9/1994, *A. Jardim* 1094 (MO, USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi
Coautor (es)	Stephan Beck, Freddy Zenteno



Macrolobium angustifolium (Benth.) R.S. Cowan

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	*Vouapa angustifolia* Benth.
Nombre (s) común (es)	Sipame (Chácobo).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie ribereña, categorizada como En peligro (EN) por su área de ocupación, estimada en 20 km^2. Conocida de dos localidades, que se encuentran fuertemente amenazadas por los desbordamientos de los ríos que confluyen el Río Madera, donde se encuentra funcionando la hidroeléctrica Jirau en Brasil, y los desbordamientos que ocasionara la construcción de la represa Cachuela Esperanza en Bolivia. Una de las consecuencias de la subida de nivel de las aguas ocasiona la pérdida de vegetación ribereña.
Población	No existen datos cuantitativos. En 1991, E. Stijfhoorn (N° colecta 662) observó que era común cerca de los ríos en la zona de Alto Ivón en el Departamento del Beni.
Amenazas	Avance de la frontera agrícola. Ganadería de reemplazo. Extracción de oro aluvial de los ríos amazónicos. Variación y perturbación de los niveles adaptativos de inundación fluvial como consecuencia de la proyectada construcción de represas hidroeléctrica en los ríos amazónicos. Aumento desordenado e incontrolado de la colonización con deforestación, incendios, erosión y contaminación de suelos y aguas; lo que determina un aumento en la carga en suspensión de los ríos y de la carga disuelta, que afecta de manera importante a la calidad de las aguas de los ríos poco mineralizados. Hidroeléctricas de Cachuela Esperanza (Bolivia), Jirau y Santo Antonio (Brasil).
Categorización previa	No reportadas para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto o árbol hasta 30 m, semi-siempreverde, corteza externa de color marrón, corteza interna rojiza. Hojas bifolioladas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en el norte del Beni y este de Pando. Ocupa llanuras aluviales recientes inundables de los ríos de aguas poco mineralizadas. Se encuentra también en Brasil, Colombia, Guyana francesa, Guayana, Perú, Surinam y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez**: Alto Ivón, Cachuela Esperanza). **Pando** (**General Federico Román**: Empresa forestal CIMAGRO).
Rango de altitud	80 – 200 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosque aluvial de aguas negras fluyentes (Igapó) del noreste de Pando (Serie de *Campsiandra chigomontero-Couratari tenuicarpa*).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Centro-Sur.
Bioclima	Infratropical superior, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

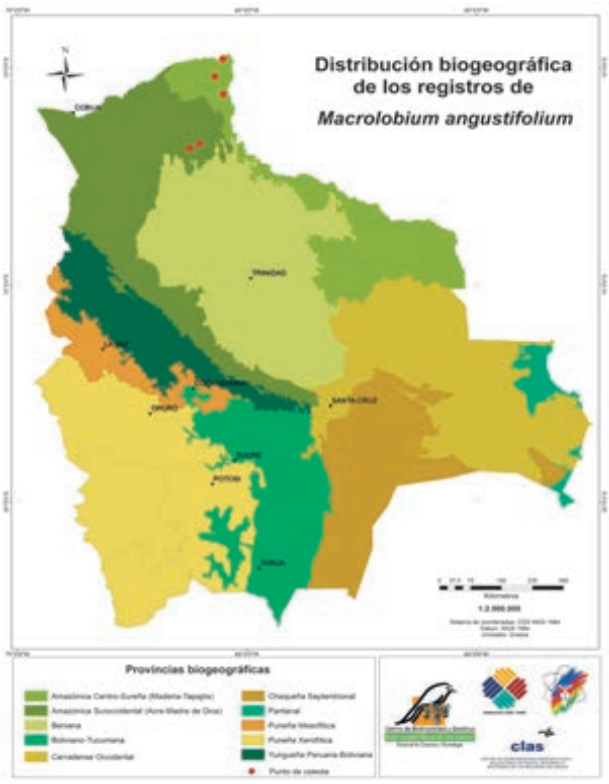
Estudios poblacionales y regeneración de la especie. Conservación *ex situ* en jardines botánicos. Medidas a nivel de gobierno, gobernanza y/o municipales que generen control y regulación de la actividades agropecuarias, y principalmente mitigar los impactos de las hidroeléctricas.

Material representativo

Pando: General Federico Román: borde del Río Abuná y Arroyo Tambaquisito, 87 m, 21/11/2006, *S. Altamirano* (LPB).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Macrolobium multijugum (DC.) Benth.

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	*Outea multijuga* DC.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(iii)**
Justificación	Especie categorizada como En Peligro (EN), por su área de ocupación estimada en 24 km^2, conocida de 3 zonas, dos de las cuales se encuentra dentro el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, donde los diversos hábitat se encuentra amenazados por el saqueo forestal, incendios, ganadería, explotación palmitera, entre las más importantes.
Población	No existen datos poblacionales.
Amenazas	Incendios desde Brasil. Incremento de nuevos asentamientos humanos. Futuros planes mineros del gobierno y gobernación a futuro. Avance de la frontera agropecuaria. Aumento desordenado e incontrolado de la colonización con deforestación, incendios, erosión y contaminación de suelos y aguas; lo que determina un aumento en la carga en suspensión de los ríos y de la carga disuelta, que afecta de manera importante a la calidad de las aguas de los ríos poco mineralizados.
Categorización previa	No reportados para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta de 20 m, corteza externa gruesa profundamente estriada. Flores blancas. Frutos planos redondeados de color verde.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en noreste de Santa Cruz y noreste del Beni, en márgenes fluviales y de lagunas con aguas poco mineralizadas, sobre el escudo precámbrico. Además se encuentra en Colombia, Venezuela, Guayana Francesa, Surinam y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Mamoré**: San Joaquín). **Santa Cruz** (**Velasco**: Reserva Ecológica El Refugio, Laguna Caimán, Arroyo Las Petas).
Rango de altitud	150 – 650 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del centro-sur de la Amazonía: Bosque ribereño de aguas negras del Bajo Paraguá (Serie de *Albizia subdimidiata-Macrolobium multijugum*).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Centro-Sur.
Bioclima	Infratropical superior, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

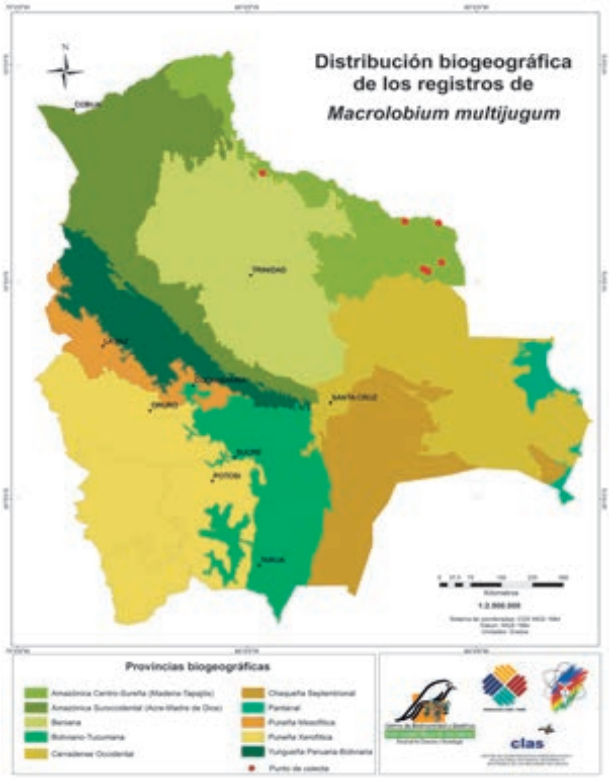
Medidas a nivel de gobierno y municipales para control y regulación del avance de la frontera agrícola y sobre los nuevos asentamientos humanos, regidas por estrategias de desarrollo basadas en una planificación y ordenamiento territorial. Estudios poblacionales y de regeneración de la especie.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Laguna Bella Vista, 200 m, 8/8/1995, *R. Guillén* y *P. Solís* 3824 (BOLV, USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Magnolia boliviana (M. Nee) Govaerts

Familia	MAGNOLIACEAE
Sinónimos	*Talauma boliviana* M. Nee.
Nombre (s) común (es)	Sinini de la selva, Granadilla.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B1ab(iii)**
Justificación	Especie considerada en Peligro (EN) a nivel nacional con una Extensión de Presencia (EOO) estimada de 3 122 km^2, con un tamaño de celda de 10 km, con aproximadamente 6 localidades, calidad del hábitat en disminución continua por las diferentes amenazas como son deforestación y ampliación de la frontera agrícola. Se ha registrado en el Parque Nacional Amboró, el Territorio Indígena Isiboro-Sécure y el Parque Nacional Carrasco, áreas protegidas que presentan diversas actividades antropogénicas que no garantiza la conservación estricta de la biodiversidad que alberga.
Población	Las poblaciones son escasas (Nee 2004). Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Expansión de la frontera agrícola, tala, deforestación, crecimiento urbano, nuevos asentamientos humanos, explotación petrolera.
Categorización previa	En Peligro Crítico (CR) dentro del Parque Amboró (Nee 2004); Vulnerable (VU) B1+2c (IUCN 2016).

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 25 m de altura, fuste cilíndrico recto, ramificado a partir de los 10 a 15 m de altura, presencia de aletones, corteza externa marrón, hojas alternas grandes caducas, flores simples, frutos ásperos, beige.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA** de Bolivia. En el norte de Cochabamba y el noroeste de Santa Cruz, como parte del glacis del piedemonte andino central y las serranías subandinas centrales.
Departamento, Provincia, Localidad	**Cochabamba** (**General José Carrasco:** Estación Experimental Valle del Sacta; **Chapare**). **Santa Cruz** (**Ichilo:** Parque Nacional Amboró, Yapacani, a lo largo del Río Saguayo, a lo largo del Río Isama).
Rango de altitud	290 - 550 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Principalmente en los Bosques siempreverdes subandinos del suroeste de la Amazonía: característica y diferencial del Bosque amazónico pluvial subandino del Chapare (Serie de *Elaeagia obovata-Talauma boliviana*). Poco frecuente a dispersa en los Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía: Bosque amazónico del glacis preandino central (Serie de *Eschweilera coriacea-Dipteryx odorata*).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Suroccidental.
Bioclima	Termotropical inferior pluvial hiperhúmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

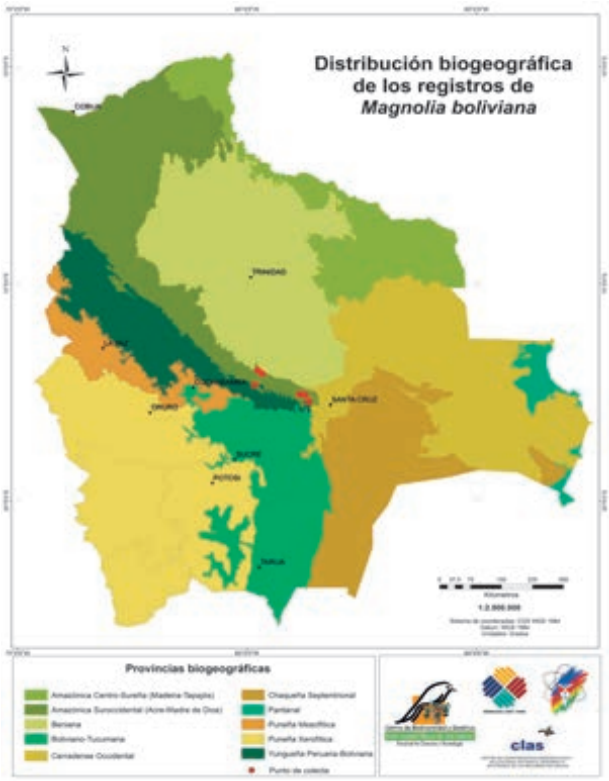
Conservación y restauración del hábitat de la especie en el área potencial de distribución de la misma.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ichilo, Parque Nacional Amboró, Yapacaní, Trayecto entre el campamento Mataracú y Río Puerto Picón (Catarata), 370 m, 17/05/1993, *I. Vargas 2452*, (USZ).

Créditos

Autor	Carola Antezana



Manilkara inundata (Ducke) Ducke

Familia	SAPOTACEAE
Sinónimos	*Mimusops inundata* Ducke
Nombre (s) común (es)	Chicle, Masaranduva, Quinilla blanca.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie calificada como Vulnerable (VU) a nivel nacional. Área de ocupación 729 km^2 con un tamaño de celda de 9 km. Ecosistema que ocupa está En peligro (EN) en algunos sitios y en otras es Vulnerable (VU). Por su distribución geográfica en reducción, fragmentación severa, con disminución continua basada en su área de ocupación y área extensión y/o calidad del hábitat. Su área de distribución comprende áreas degradada por actividades antrópicas, principalmente agrícolas y ganaderas, presión que diezma las poblaciones de esta especie. En su área de distribución se encuentra, Reserva de la Biosfera y Territorio Comunitaria de Origen Pilón Lajas, Parque Isiboro Secure, Reserva Nacional Manuripi Heath, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Parque Nacional Carrasco.
Población	Según Araújo-Murakami *et al.* (2015), esta especie tiene una abundancia de 0,2 ind/ha en bosque amazónico del Acre-Madre de Dios. Individuos solitarios dispersos, raros a moderadamente frecuentes. Se prevé una tendencia a la reducción de sus poblaciones.
Amenazas	Extracción de oro aluvial de los ríos amazónicos. Variación y perturbación de los niveles adaptativos de inundación fluvial como consecuencia de la proyectada construcción de represas hidroeléctrica en los ríos amazónicos. Aumento desordenado e incontrolado de la colonización con deforestación, incendios, erosión y contaminación de suelos y aguas; lo que determina un aumento en la carga en suspensión de los ríos y de la carga disuelta, que afecta de manera importante a la calidad de las aguas. Expansión agrícola. Tala y extracción de madera y leña. Ganadería. Pérdida de hábitat. Construcción de hidroeléctricas (Jiraú y Bala).
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 25 m, corteza color marrón oscuro muy fisurada, corteza interna roja con látex blanco.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, llanuras aluviales amazónicas y benianas de inundación por aguas blancas y mixtas en Pando, Beni, norte de Cochabamba y norte de Santa Cruz. También se encuentra en Brasil, Colombia, Ecuador, Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez**: unión de los Ríos Beni y Madre de Dios. **La Paz** (**Abel Iturralde**: Parque Nacional Madidi Río Heath; **Franz Tamayo**: Río Hondo Arroyo Negro). **Santa Cruz** (**Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Lago Caimán).
Rango de altitud	0 - 600 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	La Masaranduva es un elemento característico de los bosques amazónicos inundables estacionalmente por aguas blancas y mixtas, tanto en situaciones inundadas por aguas fluyentes como estancadas. En Bolivia, se distribuye en los siguientes tipos de bosques: Bosques inundables de la llanura aluvial de ríos de aguas blancas del suroeste y centro-sur de la Amazonía: Bosque maduro de Várzea de aguas fluyentes de Pando (Serie de *Manilkara inundata-Pouteria bilocularis*) Bosque maduro de Varzea del Piedemonte andino norte (Serie de *Gustavia augusta-Manilkara inundata*). Bosques inundados por aguas blancas estancadas del suroeste de la Amazonía: Bosque maduro de Várzea de aguas estancadas de Pando, en bajíos (Serie de *Hura crepitans-Attalea butyracea*). Bosques inundables y vegetación riparia de aguas mixtas de la Amazonía: Bosque inundable de aguas mixtas del río Manuripi (Serie preliminar de *Hevea brasiliensis-Manilkara inundata*).

Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical superior y Termotropical inferior, pluvial húmedo a hiperhúmedo.

Usos e Importancia

Madera para construcción, medicinal (para rotura de huesos, hemorragia nasal, cicatrización de heridas).

Acciones de conservación propuesta

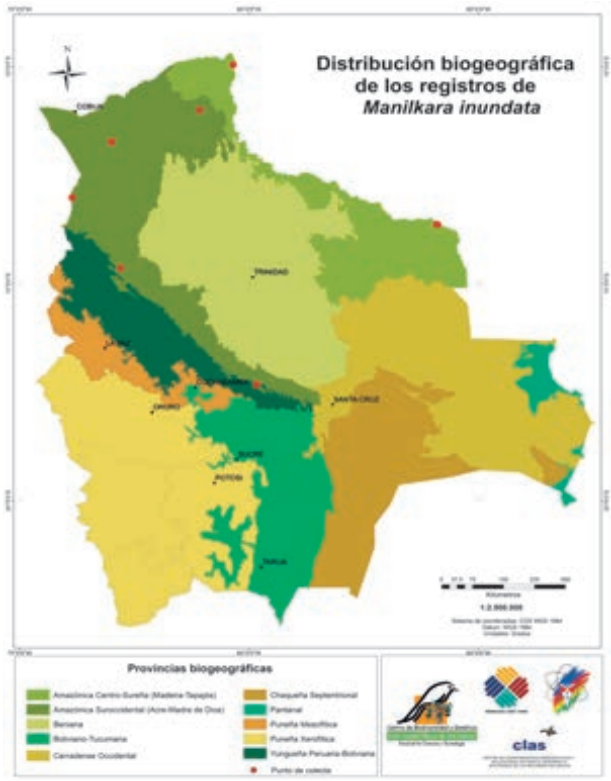
Protección y restauración natural del hábitat. Control y manejo de la agricultura y ganadería extensiva. Sensibilización y comunicación a las poblaciones humanas que se encuentran fuera de las áreas protegidas.

Material representativo

La Paz: Provincia Franz Tamayo, Parque Nacional Madidi, Río Hondo, Arroyo Negro, 230 m, 23/3/2002, *A. Araújo* 54 (BOLV, K, LPB, MO, USZ).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Saúl Altamirano, Stephan Beck, Abraham Poma, Alejandro Araujo-Murakami



Matayba purgans (Poepp.) Radlk.

Familia	SAPINDACEAE
Sinónimos	*Cupania purgans* Poepp.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Esta especie se califica como En Peligro (EN) a nivel nacional por su área de ocupación de 32 km^2, su ecosistema se encuentra En Peligro (EN). En los lugares donde se encuentra se proyecta que en el corto plazo disminuyan la calidad de sus hábitats y la fragmentación de sus ecosistemas por la ampliación de la frontera agrícola y otras amenazas.
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Pérdida del hábitat. Los ecosistemas donde se encuentran están fragmentados y reducidos por la expansión agrícola y ganadera.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 15m o mas, corteza interna lisa, flores pequeñas aromáticas de color blanco y frutos rosados.

Distribución geográfica

Descripción	Se encuentra en Beni y Pando en la Penillanura laterítica ondulada del Escudo Precámbrico. Además en Brasil, Colombia, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Iténez**: Versalles; **Vaca Díez**: Riberalta). **Pando** (**General Federico Román**: Río Negro; **Madre de Dios**: Puerto Candelaria).
Rango de altitud	100 – 120 m.

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía (Tierra Firme).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical superior pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Sin registros para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

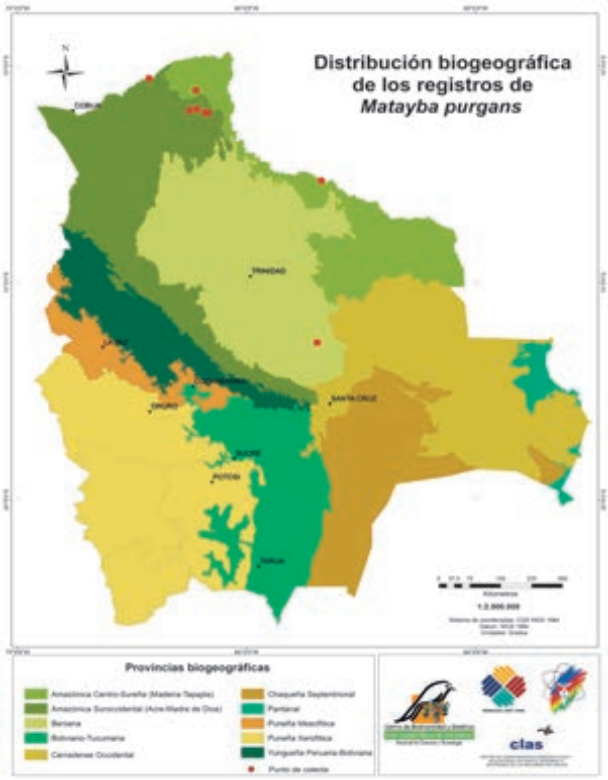
Concientización y sensibilización a comunidades que hacen uso de los recursos de los bosques. Protección del hábitat.

Material representativo

Beni: Provincia Iténez, Versalles al NE de Magdalena, 9/11/1993, *M. Moraes, W. Hanagarth & P. Amurrio* 1704 (LPB).

Créditos

Autor	Erika Fernández
Coautor (es)	Saúl Altamirano



Matisia cordata Bonpl.

Familia	MALVACEAE
Sinónimos	*Quararibea cordata* (Bonpl.) Vischer.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Esta especie se califica como En Peligro (EN) a nivel nacional, por su área de ocupación de 48 km^2 (celda 4 km), su hábitat se encuentra En Peligro Crítico (CR). En los lugares donde se encuentran se proyecta que en el corto plazo disminuyan la calidad de sus hábitats y la fragmentación de sus ecosistemas por la ampliación de la frontera agrícola y otras amenazas. Varios de los registros corresponden al Parque Nacional Madidi.
Población	No existen datos cuantitativos. Poblaciones, con individuos poco frecuentes a moderadamente abundantes.
Amenazas	Expansión agrícola. Colonización irregular y no planificada con aumento de la deforestación, incendios y erosión de suelos.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de hasta 18 m, con copa ancha y abierta, fuste regular, raíces tabulares. Tronco de corteza poco fisurada, gris claro. Hojas simples opuestas, grandes, acorazonadas, flores notorias, blanquecino-amarillentas, frutos globosos muy jugosos y de color marrón.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, solo en el norte de La Paz, distribuida en las serranías subandinas inferiores y parte alta del glacis del piedemonte andino norte. Además en Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Panamá y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Abel Iturralde**: Alto Madidi, Parque Nacional Madidi; **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi).
Rango de altitud	250 - 500 m.

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverdes y siempreverde estacionales subandinos del suroeste de Amazonía: Bosque amazónico pluviestacional del subandino norte (Serie de *Pentaplaris davidsmithii-Quararibea wittii*). Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía: Bosque amazónico del glacis preandino norte (Serie de *Quararibea wittii-Dipteryx odorata*).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Suroccidental, Sector Preandino Amazónico, distritos Amazónico Preandino Norte y Amazónico Subandino Norte.
Bioclima	Infratropical superior pluviestacional y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

Frutos comestibles.

Acciones de conservación propuesta

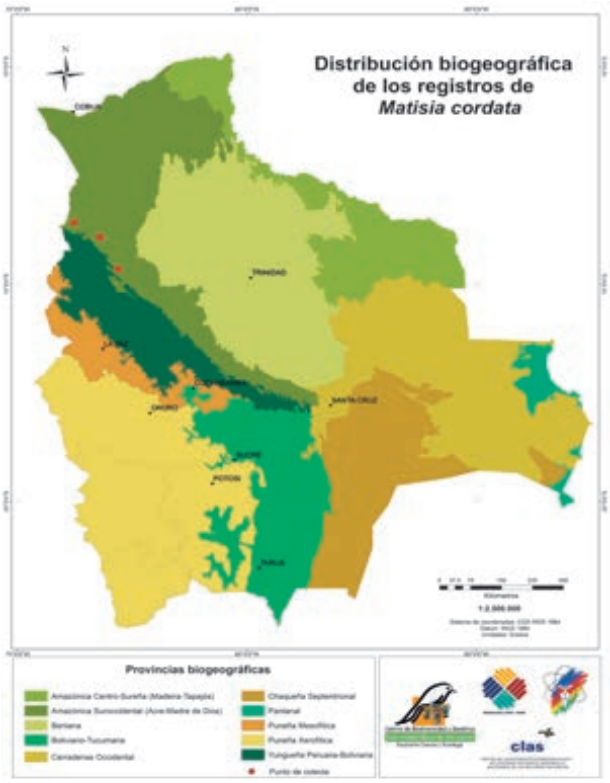
Acciones de sensibilización como parte de una estrategia de educación ambiental. Protección del hábitat y proceso de restauración natural.

Material representativo

La Paz: Provincia Abel Iturralde, Alto Madidi, 280 m, 21/5/1990, *A. Gentry & S. Estenssoro* 70238 (LPB, MO).

Créditos

Autor	Erika Fernández
Coautor (es)	Saúl Altamirano



Myrcia sylvatica (G. Mey.) DC.

Familia	MYRTACEAE
Sinónimos	*Myrtus sylvatica* G. Mey., *Myrcia ambigua* DC., *Myrcia ambigua* var. *dives* O. Berg.
Nombre (s) común (es)	Ule (Yuracaré).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2b(ii,iii)**
Justificación	Especie En Peligro (EN), a nivel nacional con Área de Ocupación (AOO) estimada de 20 km^2, severamente fragmentado y con una alta tasa de deforestación causada por el avance acelerado de la frontera agrícola industrial, así como una disminución observada en la calidad de su hábitat. Sus ecosistemas se encuentran En Peligro (EN), con 3 localidades o subpoblaciones claramente definidas. Las amenazas son: por un lado en el subandino del norte de La Paz, avances de las fronteras agropecuarias y presión sobre los ecosistemas junto a la colonización. En Cochabamba y el Beni las presiones son deforestación y explotación de tierras y concesiones mineras.
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Avances de las fronteras agropecuarias y presión sobre los ecosistemas junto a la colonización, deforestación, explotación de tierras y concesiones mineras.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 15 a 20 m de altura, corteza externa blanquecina, exfoliándose en láminas irregulares, interna marrón oscura. Hojas pequeñas, de consistencia cartácea, frutos bayas elipsoidales.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia en La Paz, Cochabamba, Beni y Norte de Pando: en serranías subandinas inferiores, glacis preandino norte y centro, llanuras aluviales amazónicas y benianas; así como en el escudo precámbrico norte. Además se distribuye ampliamente en el Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador y la Guyana Francesa.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián:** Cumbre de la Serranía del Pilón Lajas). **Cochabamba** (**Chapare:** Territorio Indígena Parque Nacional Isiboro - Securé, Comunidad San Antonio). **La Paz** (**Larecaja:** Copacabana 10 km al sud de Mapiri). **Pando** (**General Federico Román**: borde del Río Abuná).
Rango de altitud	(70-) 300 – 850 (-1 000) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverdes y siempreverdes estacionales subandinos del suroeste de la Amazonía. Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del suroeste y del centro-sur de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo y termotropical pluvial hiperhúmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

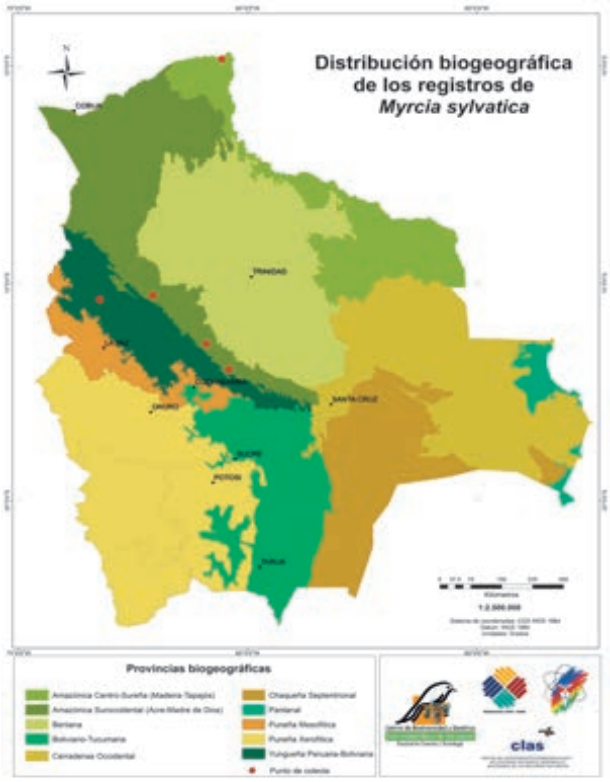
Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y hábitat.

Material representativo

La Paz: Provincia Larecaja, Copacabana (about 10 km. south of Mapiri), 850 - 950 m, 8/10/1939, *B.A. Krufoff* 11036 (A. MO).

Créditos

Autor	Carola Antezana



Myroxylon balsamum (L.) Harms

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	*Myroxylum balsamum* (L.) Harms, *Toluifera balsamum* L.
Nombre (s) común (es)	Aqui madhi, Quina-quina, Resino, Sirari (Neill *et al*. 2014). Resina (Araújo-Murakami y Zenteno 2006).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie con un área de ocupación estimada en 92 km^2, hábitat severamente fragmentado, muy cotizada incluso más que la Mara por su madera preciosa. Si bien se encuentra dentro del del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi y el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, no es ninguna garantía por la coyuntura política reinante respecto al aprovechamiento extractivo de recursos sin tener presente la conservación sostenible de los mismos. Razones por la que se la categoriza a nivel nacional como En Peligro (EN).
Población	Sin datos cuantitativos. Forma poblaciones de individuos aislados y dispersos, desde poco frecuentes a algo abundantes. En los bosques estacionalmente secos interandinos que se encuentran en el Parque Nacional Madidi esta especie es abundante (Araújo-Murakami & Zenteno 2006).
Amenazas	Explotación forestal intensiva, deforestación por cambio de uso de suelo, apertura de caminos ilegales.
Categorización previa	No reportados para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 35 m o mas, tronco con aletones, corteza externa negruzca, fisurada longitudinalmente, la interna de color crema con exudado de resina (bálsamo). Hojas con puntos translúcidos.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en Pando, norte de La Paz, suroeste del Beni y noreste de Santa Cruz. Ocupa las penillanuras lateríticas onduladas amazónicas sobre sustratos terciarios y sustratos del escudo precámbrico; así como las serranías subandinas del norte. Se encuentra también desde México a Bolivia, las Guayanas, Venezuela y Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián:** serranía Pilón Lajas). La Paz (**Abel Iturralde:** Río Emero; **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi; Larecaja), **Santa Cruz** (**Florida**; **Velasco**: El Encanto).
Rango de altitud	200 – 1 100 (1 700) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverdes estacionales de la penillanura del suroeste de la Amazonía: Bosque amazónico de Castaña del centro-oeste de Pando sobre suelos oligotróficos (Serie de *Apuleia leiocarpa-Bertholletia excelsa*). Bosques siempreverdes subandinos del suroeste de la Amazonía. Bosque húmedo estacional basimontano superior e inferior de los Yungas de apolobamba.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical superior e inferior pluviestacional húmedo a subhúmedo. Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Madera usada como postes y horcones, el bálsamo es medicinal.

Acciones de conservación propuesta

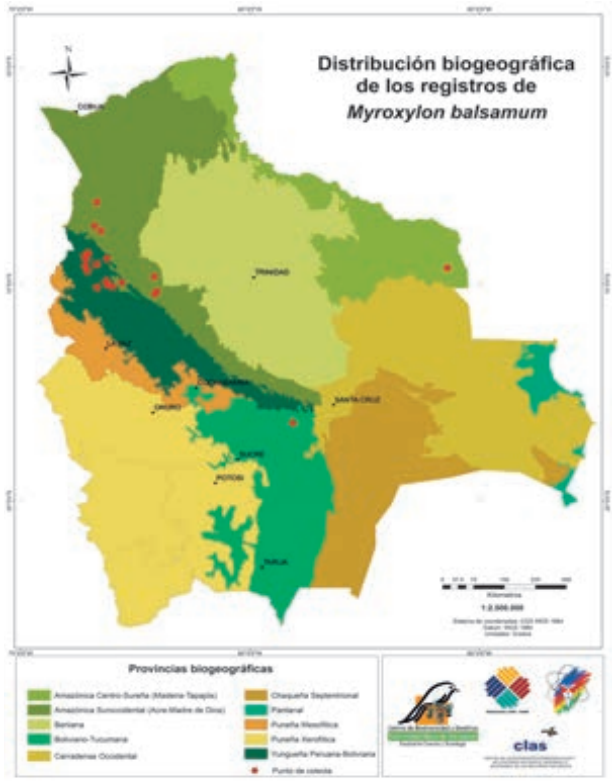
Estudios poblacionales y de regeneración. Elaboración de un plan de manejo forestal de la especie para un aprovechamiento sostenible.

Material representativo

Beni: Provincia General José Ballivián, Serranía Pilón Lajas, 400 m, 8/5/1991, *T. Killeen* 3143 (MO).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi
Coautor (es)	Alfredo Fuentes, Stephan Beck, Freddy Zenteno



Nectandra cuneatocordata Mez

Familia	LAURACEAE
Sinónimos	No registrado para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Laurel, Negrillo.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie calificada como En Peligro (EN) a nivel nacional. Área de ocupación 176 km^2 (EN) para un tamaño de celda de 4 km. En ecosistemas considerados Vulnerable (VU). Por su distribución geográfica reducida. Ocupa territorio en medio de varios poblados muy importantes con actividad antrópica que amenaza el hábitat de esta especie y hay fragmentación severa y disminución continúa basada en área de ocupación y área de extensión y/o calidad del hábitat. Su área de distribución involucra el Parque Nacional Madidi, Reserva de la Biosfera y Territorio Comunitario de Origen Pilón Lajas, Reserva de Vida Silvestre Río Blanco y Negro.
Población	Sin datos cuantitativos. Población rara y dispersa.
Amenazas	Apertura de caminos. Expansión agrícola. Ganadería extensiva. Extracción y tala de madera con fines comerciales. Variación y perturbación de los niveles adaptativos de inundación fluvial como consecuencia de la proyectada construcción de represas hidroeléctrica en los ríos amazónicos. Aumento desordenado e incontrolado de la colonización con deforestación, incendios, erosión y contaminación de suelos y aguas; lo que determina un aumento en la carga en suspensión de los ríos y de la carga disuelta, que afecta de manera importante a la calidad de las aguas de los ríos poco mineralizados.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 10 m o mas, corteza lisa color gris, interiormente color crema que oxida a café, olor fuerte, flores blancas muy notorias, agrupadas en inflorescencias muy numerosas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, distribuido en Pando, norte del Beni, norte de La Paz y norte de Santa Cruz. En márgenes fluviales de los ríos de las llanuras aluviales amazónicas y benianas, escudo precámbrico y en el piedemonte andino norte. También se encuentra en Brasil y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Cercado**: Marbán-Trinidad; **Yacuma**: Estación Biológica del Beni este of the Río Maniqui, Estancia 07, Río Curiraba). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Paraíso, Parque Nacional Madidi en la región de Tumupasa). **Pando** (**Manuripi**: Along Río Madre de Dios noreste of Chive, Isla Gargántua). **Santa Cruz** (**Guarayos**: aserradero La Chonta, road to BOLFOR research block 2, Ascensión de Guarayos, sudeste de las Juntas de los ríos San Pablo y Negro de Caimanes, Reserva de Vida Silvestre ríos Blanco y Negro, los Tutumos; **Ñuflo de Chávez**: aserradero de la Chonta en la AA-2003).
Rango de altitud	(100 -) 350 – 200 (- 800) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía. Bosques inundables de la llanura aluvial de ríos de aguas blancas del suroeste y centro-sur de la Amazonía. Bosques de arroyos de aguas claras del suroeste y centro-sur de la Amazonía: Bosque pantanoso amazónico de arroyos de aguas claras del noroeste del Beni (Serie de *Anacardium spruceanum-Dimorphandra pennigera*).

Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Central (Centro-Sur) y Suroccidental. Región Brasileño-Paranaense, norte de la Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Maderable.

Acciones de conservación propuesta

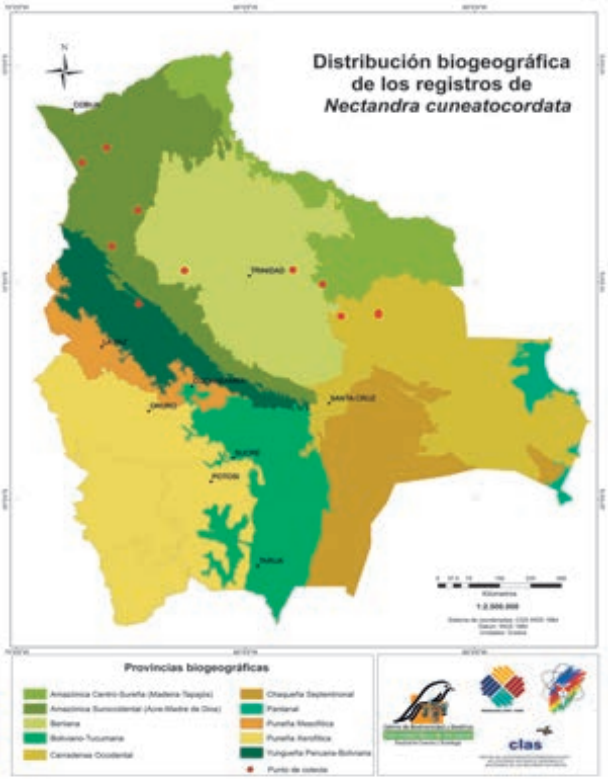
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat. Control y regulación para la extracción de especies maderables. Control y regulación de los asentamientos humanos. Control y regulación de la apertura de caminos.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Guarayos, La Chonta Ltda., caril 3, right side of logging road to BOLFOR research block 2. A 60 km east of Ascension de Guarayos, 200 m, 4/5/2003, *N. Raes & G. Iraipi* 187 (USZ, MO).

Créditos

Autor	Susana Arrázola



Ouratea orbignyana (Tiegh.) Liesner

Familia	OCHNACEAE
Sinónimos	*Cercouratea orbignyana* Tiegh.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2a(ii,iii)**
Justificación	Esta especie se califica como En Peligro (EN) a nivel nacional por su área de ocupación de 40 km^2 (celda 2 km), su ecosistemas se encuentra Vulnerable (VU). En varias zonas donde ha sido colectada se proyecta a corto plazo la disminución de la calidad de su hábitat y fragmentación de sus ecosistemas sobre todo por el incremento e actividades humanas, que repercutirán de forma negativa en sus poblaciones. Las muestras fueron colectadas en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado y la Reserva Forestal del Bajo Paraguá.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones no abundantes, constituidas por individuos dispersos o en pequeños grupos. La población que mejor se conserva se encuentra en los predios de la Universidad Mayor de San Simón en el Valle del Sacta.
Amenazas	Deforestación para habilitar terrenos agrícolas, mediante tala y quema de la vegetación, expansión de la ganadería.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto de 1.7 m de alto; flores amarillas; con frutos rojos.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia distribuida en Pando, noroeste del Beni, norte de Cochabamba y noreste de Santa Cruz. En las penillanuras lateríticas onduladas sobre sustratos terciarios y sobre el escudo precámbrico, así como en el glacis del piedemonte andino central. Además en Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez**: Cachuela Esperanza). **Cochabamba** (**José Carrasco**: Valle del Sacta). **Pando** (**Abuná**: Campamento 18; **General Federico Román**: Río Negro; **Madre de Dios**: San Pablo; **Manuripi**: Campamento Bay y Curichoa). **Santa Cruz** (**Chiquitos**; **Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Reserva Forestal Bajo Paraguá).
Rango de altitud	100 – 300 m.

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del suroeste y centro-sur de la Amazonía. Bosques aluviales de aguas negras estancadas del sur de la Amazonía. Bosques inundables y vegetación riparia de aguas mixtas de la Amazonía. Bosques siempreverde estacionales de la penillanura del suroeste de la Amazonia. Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior, pluviestacional y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

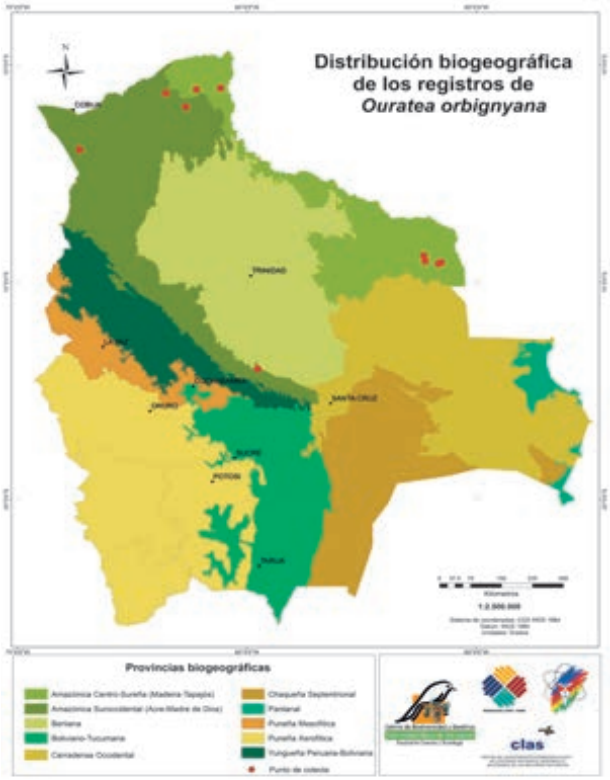
Diseño e implementación de programas de sensibilización. Protección de su hábitat.

Material representativo

Cochabamba: Provincia José Carrasco, Valle del Sacta, 290 m, 9/72/1989, *D. Smith, V. García & M. Buddensiek. 13631* (LPB, MO).

Créditos

Autor	Erika Fernández
Coautor (es)	Saúl Altamirano



Oxandra xylopioides Diels

Familia	ANNONACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2b(ii,iii,iv)**
Justificación	Estimada un Área de Ocupación en Bolivia (AOO) de 24 km^2 que la categorizaría como especie En Peligro (EN), coincidente con su categorización por expertos según el método MAE. Presenta un área de distribución boliviana poco extensa, limitada al norte amazónico, y aunque al parecer no es una especie utilizada, crece en ecosistemas muy Vulnerables (VU), categorizados En Peligro (EN) debido a estar sometidos a amenazas crecientes a escala regional.
Población	Individuos solitarios en el sotobosque, dispersos, poco frecuentes. Sin datos cuantitativos para Bolivia.
Amenazas	Colonización no regulada e incontrolada, incendios forestales, extracción maderera ilegal, desbosque y reemplazo de áreas forestales por cultivos no sostenibles en el norte amazónico boliviano.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol siempreverde de 15 a 20 m, corteza externa oscura aromática exfoliante en tiras largas. Hojas simples alternas dísticas de haz lustroso. Flores solitarias caulinares color crema. Frutos monocarpos, 4 a 7 bayas pequeñas que parten de un eje común, maduran amarillas.

Distribución geográfica

Descripción	Penillanuras lateríticas onduladas amazónicas sobre el escudo precámbrico, en el este de Pando y noroeste del Beni; así como en el glacis preandino y serranías subandinas amazónicas más inferiores del norte de La Paz. Registrada además en Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Diez:** Riberalta). **La Paz** (**Abel Iturralde:** Parque Nacional Madidi en el Río Heath y el Alto Madidi). **Pando** (**General Federico Román:** Nueva Esperanza hacia Fortaleza, orilla sur del Río Abuná).
Rango de altitud	190 – 300 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales del Centro-Sur de la Amazonía: Bosque amazónico de Cusi y Morado de Pando oriental (Serie de *Attalea speciosa-Peltogyne heterophylla*). Bosques siempreverdes subandinos del suroeste de la Amazonía: Bosque amazónico pluvial subandino del Heath-Alto Madidi (Serie de *Caryocar pallidum-Cedrelinga catenaeformis*). Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical pluviestacional y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

No registrados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

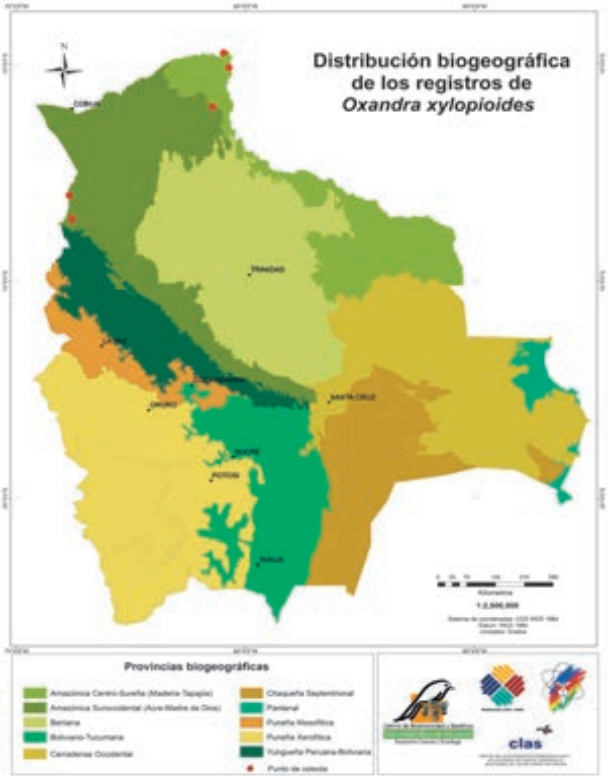
Regulación de la colonización incontrolada acompañada de quemas, deforestación y extracción no sostenible de recursos madereros en la Amazonía norte de Bolivia.

Material representativo

Pando: Provincia General Federico Román, Nueva Esperanza, a 10 km hacia Fortaleza, 195 m, 02/11/2006, *S. Altamirano* 4035 (BOLV, MO).

Créditos

Autor	Nelly De la Barra
Coautor (es)	Gonzalo Navarro



Pachira aquatica Aubl.

Familia	MALVACEAE
Sinónimos	*Bombax aquaticum* (Aubl.) K. Schum., *Bombax rigidifolium* Ducke, *Pachira spruceana* Decne., *Sophia carolina* L.
Nombre (s) común (es)	Mapajillo de altura.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2a(ii,iii)**
Justificación	Esta especie se califica como En Peligro (EN) a nivel nacional por su área de ocupación de 100 km^2 (celda 5 km), su ecosistema se encuentra Vulnerable. En los lugares donde se encuentran se proyecta que en el corto plazo disminuyan la calidad de sus hábitats y la fragmentación de sus ecosistemas por la ampliación de la frontera agrícola y otras amenazas. Las colectas fueron hechas en la Reserva Manuripi Heath.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones no abundantes, constituidas por individuos dispersos o en pequeños grupos.
Amenazas	Perturbación de niveles adaptativos de inundación en los ríos debido a los proyectos de construcción de represas hidroeléctricas en los ríos del norte amazónico boliviano. Con cambios proyectados en las cargas en suspensión y disolución de los ríos, colmatación o erosión. Modificación, alteración o pérdida del ecosistema. Fuego.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 10 m, corteza externa fisurada marrón, la interna con dos capas de textura lisa de color marrón. Flores rojizas con estambres ferrugíneas, frutos capsulares con pubescencia ferruginosa.

Distribución geográfica

Descripción	Especie que se distribuye norte de Beni y en Pando, fisiográficamente se encuentra en las Llanuras aluviales Amazónica así como la Penillanura laterítica ondulada del Escudo Precámbrico. Además ampliamente distribuida desde México, Centroamérica y en Sudamérica llega hasta Brasil y Bolivia.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez**: Cerca de Riberalta). **La Paz** (**Bautista Saavedra**: Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba). **Pando** (**Manuripi**: Puerto Silvestre; **Nicolás Suárez**: Santa Lourdes).
Rango de altitud	130 – 1 300 m.

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Árbol característico de los bosques amazónicos inundables, con cierta preferencia por los de aguas poco mineralizadas, siendo menos frecuente en los inundados por aguas blancas. Vegetación amazónica inundable e inundada por aguas negras, claras, blancas y mixtas (Várzea e Igapó).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical y termotropical inferior, pluviestacional húmedo y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

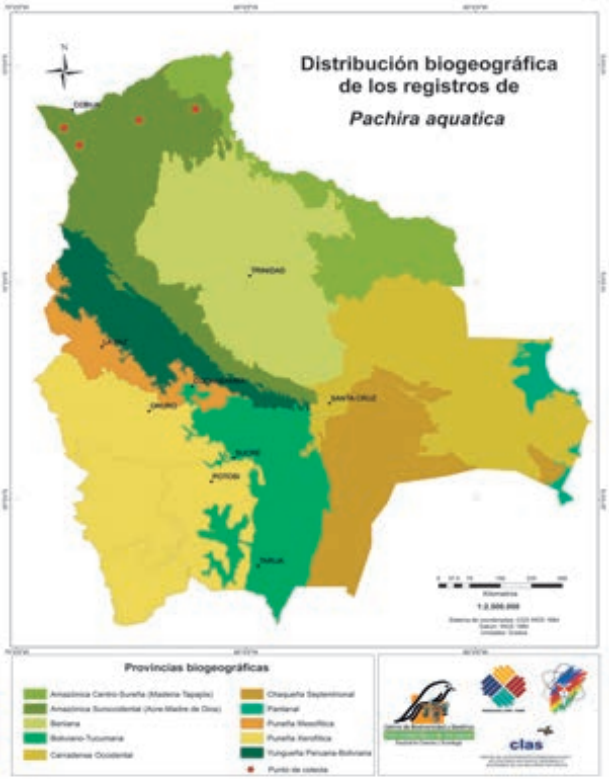
Acciones de sensibilización como parte de una estrategia de educación ambiental. Protección del hábitat y proceso de restauración natural.

Material representativo

Pando: Provincia Manuripi, Puerto San Silvestre, 8/6/2001, 165 m, *J. Balcázar, J. C. Montero & E. Chau*, 2040 (USZ).

Créditos

Autor	Erika Fernández
Coautor (es)	Saúl Altamirano



Parinari excelsa Sabine

Familia	CHRYSOBALANACEAE
Sinónimos	*Ferolia amazonica* Kuntze, *Ferolia excelsa* (Sabine) Kuntze, *Parinari brachystachya* Benth, *Parinari glazioviana* Warm, *Parinari laxiflora* Ducke.
Nombre (s) común (es)	Sirari de hoja menudita.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie calificada como Vulnerable (VU) a nivel nacional. Área de ocupación 576 km^2 (EN) para un tamaño de celda de 13 km. Distribución geográfica reducida, área de ocupación en reducción y fragmentación severa. En ecosistemas considerados Vulnerable (VU). Dentro su área de extensión se encuentra numerosos poblados y áreas antropizadas. Una parte de su área está ocupada por la el Parque Nacional Noel Kempff Mercado.
Población	Población rara y dispersa. Araújo-Murakami *et al.* (2015) menciona que esta especie tiene una abundancia de 0,1 ind/ha en bosque amazónico.
Amenazas	Apertura de caminos. Expansión agrícola. Ganadería extensiva. Extracción y tala de madera con fines comerciales.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 37 m o más, corteza gris rugosa, interna color marrón oscuro, con aletones bien desarrolladas, hojas color al estrujarlo con el haz verde oscuro y envés verde claro, flores blancas, fruto drupa.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, distribuido en Santa Cruz y Beni, en llanuras aluviales, escudo precámbrico, serranías subandinas inferiores y piedemonte andino norte. También se encuentra en Brasil, Colombia, Costa Rica, Guyanas Francesas, Perú, Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: Serranía Pilón Lajas; **Moxos**: campamento a orillas del Río Chirizi). **Santa Cruz** (**Velasco**: El Refugio, Reserva Forestal Bajo Paraguá).
Rango de altitud	(100-) 200 – 350 (-1 000) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales subandinos del suroeste de Amazonía. Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía. Sabanas del sur de la Amazonía transicionales al Cerrado.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Los frutos son comestibles, el aceite de la pulpa se usa para perfumar el cabello y la madera para construcción, pero es muy dura (Prance 1972). También es medicinal.

Acciones de conservación propuesta

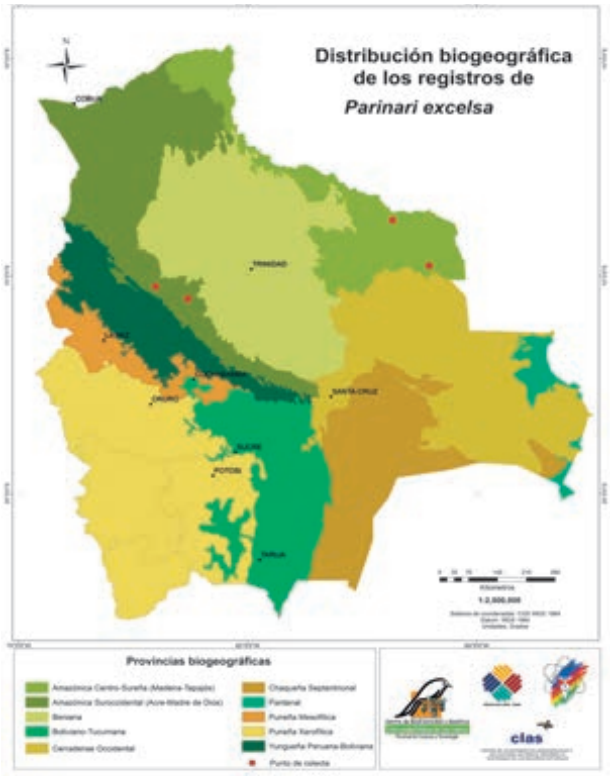
Protección y restauración natural del hábitat. Control y manejo de la agricultura y ganadería extensiva. Sensibilización y comunicación a la gente que se encuentran fuera de las áreas protegidas. Restauración del hábitat. Control y regulación para la extracción de especies maderables. Control y regulación de los asentamientos humanos. Control y regulación de la apertura de caminos.

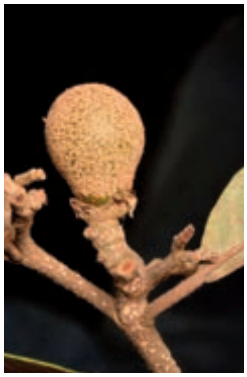
Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Reserva Forestal Bajo Paraguá, Estancia El Puente, 220 m, 27/9/1995, *T. Killeen*, Grinwood T. & P. Solís 7659 (K, MO, USZ).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Stephan Beck, Saúl Altamirano, Abraham Poma





Parkia multijuga Benth.

Familia	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE
Sinónimos	No registradas para la especie.
Nombre (s) común (es)	Toco amarillo.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) D2**
Justificación	Especie registrada para Bolivia el año 2000, con una sola colecta hasta la fecha, con un área de ocupación estimada de 4 km^2, su hábitat se encuentra bajo la presión de la extracción forestal ilegal, la explotación del oro y el avance de la ganadería de reemplazo y de la agricultura. Además se encuentra dentro el área indirecta de las represas hidroeléctricas de Brasil, Jirau y Santo Antonio (Van Damme 2014) Se la categoriza como Vulnerable (VU) por su areal muy pequeño a nivel nacional.
Población	No se tiene datos cuantitativos.
Amenazas	Variación y perturbación de los niveles adaptativos de inundación fluvial como consecuencia de la proyectada construcción de represas hidroeléctrica en los ríos amazónicos. Aumento desordenado e incontrolado de la colonización con deforestación, incendios, erosión y contaminación de suelos y aguas; lo que determina un aumento en la carga en suspensión de los ríos y de la carga disuelta, que afecta de manera importante a la calidad de las aguas de los ríos poco mineralizados. Extracción forestal ilegal. Explotación de oro. Avance de la ganadería de reemplazo. Avance de la frontera agrícola.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 10 m o mas, corteza externa lisa, de color gris, la interna blanquecina. Flores amarillas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en la parte noreste de Pando, en los ríos que disectan la penillanura laterítica ondulada del escudo precámbrico norte. Distribuida también en Brasil, Colombia, Ecuador y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**General Federico Román**: comunidad Reserva).
Rango de altitud	170 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del centro-sur de la Amazonía: Bosque ribereño de aguas negras de Pando oriental (Serie de *Tabebuia barbata-Inga cf. umbellifera*).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Amazónica Centro-Sur, Sector biogeográfico del Alto Madeira, distritos biogeográficos del Bajo Abuná y del Bajo Beni-Bajo Mamoré.
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

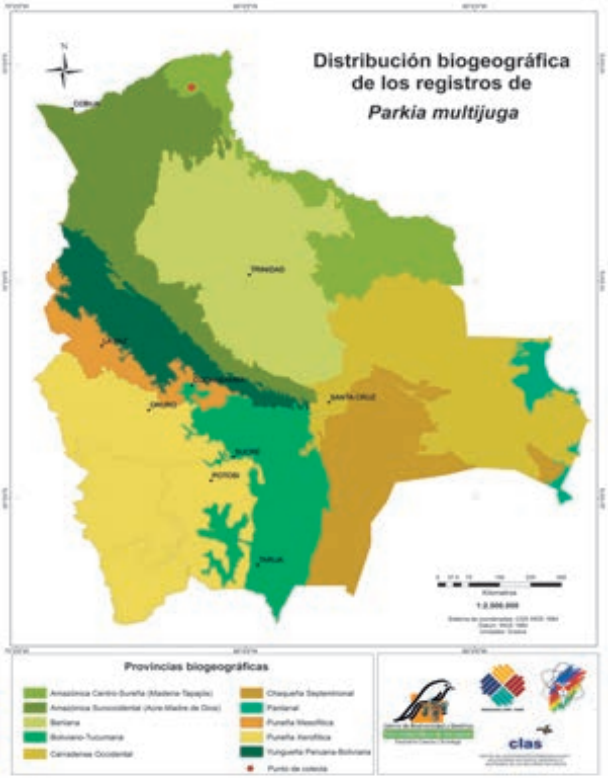
Control y regulación de las actividades forestales, agropecuarias, por parte de las autoridades municipales y de la gobernanza. Estudio poblacional y de regeneración de la especie. Conservación *ex situ* en jardines botánicos.

Material representativo

Pando: Provincia General Federico Román, Comunidad Reserva, Río Negro a 46 km. de Loma alta, 170 m, 24/6/2000, *J. Balcázar* 1946 (LPB).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Peltogyne heterophylla M.F. Silva

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	No registrados para la especie.
Nombre (s) común (es)	Sirari, Corazón púrpura (Killeen *et al.* 1993), Morado (Fernández 2008).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO CRITICO (CR) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada En Peligro Crítico (CR) a nivel nacional, por su área de ocupación estimada en 8 km^2, conocida de dos localidades, donde es una especie común, pero sobre todo por la explotación no sostenible debido a su valiosa madera. Además su hábitat se encuentra con disminución tanto en extensión como en calidad por la deforestación a causa del avance de la frontera agrícola y la extracción de recursos naturales, como de los nuevos asentamientos humanos.
Población	No existen datos cuantitativos. Especie común en la Chiquitanía. En el noreste de Pando, la población era abundante, poco agregada, de individuos frecuentes, pero actualmente muy diezmada por la extracción forestal irregular e ilegal no sostenible.
Amenazas	Avance de la frontera agrícola, agroindustrial y ganadera. Extracción intensiva forestal legal e ilegal, saliendo de forma clandestina mucha madera de esta especie hacia Brasil adyacente (Rondonia), en la zona de Nueva Esperanza. Nuevos asentamientos humanos. Extracción de oro. Exploración petrolera.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol 20 m o mas, corteza externa levemente fisurada, interna crema, madera aromática con zona central del tronco de color morado, frutos café aplanados, semillas rojas con arilo blanco.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en el noreste de Pando y posiblemente en el norte de Santa Cruz. En las penillanuras lateríticas onduladas del escudo precámbrico. Presente también en Brasil (Rondonia), de donde ha sido casi extinguido por la deforestación y extracción maderera.
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**General Federico Román**: Nueva Esperanza). **Santa Cruz** (**Chiquitos:** Concesión Minera Don Mario).
Rango de altitud	150 - 300 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales del Centro-Sur de la Amazonía: Bosque amazónico de Cusi y Morado de Pando oriental (Serie de *Attalea speciosa-Peltogyne heterophylla*).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central.
Bioclima	Infratropical superior, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Especie maderable, dura, pesada y resistente, usada para parquet y pisos, láminas de enchape, construcción, muebles en general (Gutiérrez *et al.* s/f). También apreciada por su coloración roja para la elaboración de objetos de adorno (Fredericksen y Justiniano 1998).

Acciones de conservación propuesta

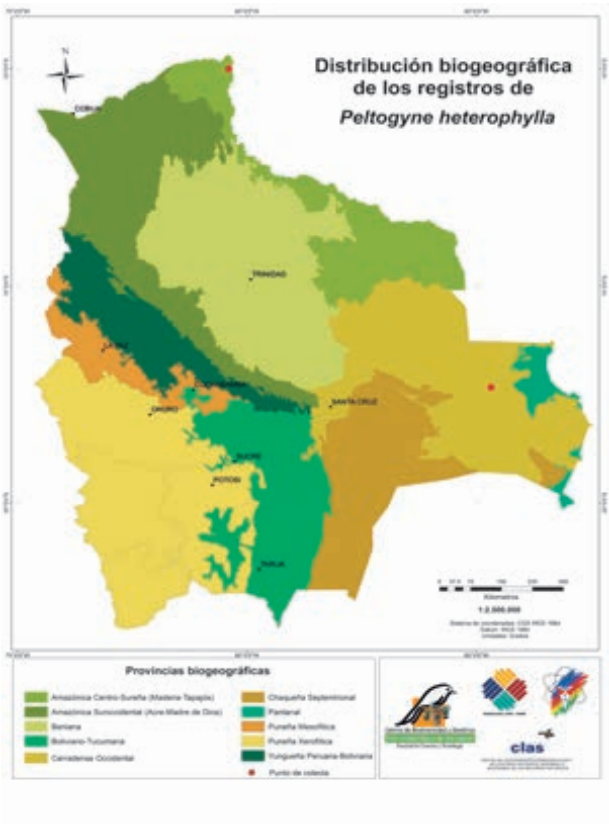
Medidas a nivel de gobierno y municipales para control y regulación del avance de la frontera agrícola y sobre los nuevos asentamientos humanos, regidas por estrategias de desarrollo basadas en una planificación y ordenamiento territorial. Estudios poblacionales y de regeneración de la especie. Conservación *ex situ* en jardines botánicos.

Material representativo

Pando, Provincia General Federico Román: Concesión Forestal Los Indios empresa Mabet, Campamento La Reja; 170 m, 30/08/2007, *M. Toledo* 2421 (USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi
Coautor (es)	Stephan Beck, Freddy Zenteno



Peltogyne paniculata Benth.

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	No registradas para la especie.
Nombre (s) común (es)	Morao.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO CRITICO (CR) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada En Peligro Crítico (CR) a nivel nacional, por su área de ocupación estimada en 4 km^2, conocida de una sola localidad, colectada el año 2000, el hábitat de esta especie se encuentra en el área de influencia directa de las represas brasileñas Jirau y Santo Antonio, donde habrá cambios en los niveles y los patrones de inundación, lo que afectara a la cobertura y composición de la vegetación (Van Damme 2014). A eso se suma el avance de la frontera agrícola, ganadera y la extracción forestal, los nuevos asentamientos humanos y la extracción de oro.
Población	No existen datos cuantitativos. Restringido a un área.
Amenazas	Avance de la frontera agrícola, agroindustrial y ganadera. Extracción forestal ilegal. Nuevos asentamientos humanos. Extracción de oro. Represas hidroeléctricas de Jirau y Santo Antonio (Brasil).
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de más de 20 m de alto, presenta pequeños aletones, corteza externa lisa blanquecina con manchas oscuras, interna de color naranja pálido. Hojas brillosas. Flores pequeñas blancas dispuestas en panícula. Fruto vaina con una semilla.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en el noreste de Pando, ocupando la penillanura laterítica ondulada del escudo precámbrico. Se distribuye así mismo, en Brasil, Colombia, Guyana francesa, Guyana, Surinam y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**General Federico Román:** Concesión Forestal Los Indios).
Rango de altitud	170 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales del Centro-Sur de la Amazonía: Bosque amazónico de Cusi y Morado de Pando oriental (Serie de *Attalea speciosa-Peltogyne heterophylla*).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central, Sector biogeográfico del Alto Madera, Distrito biogeográfico del Bajo Abuná.
Bioclima	Infratropical superior, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

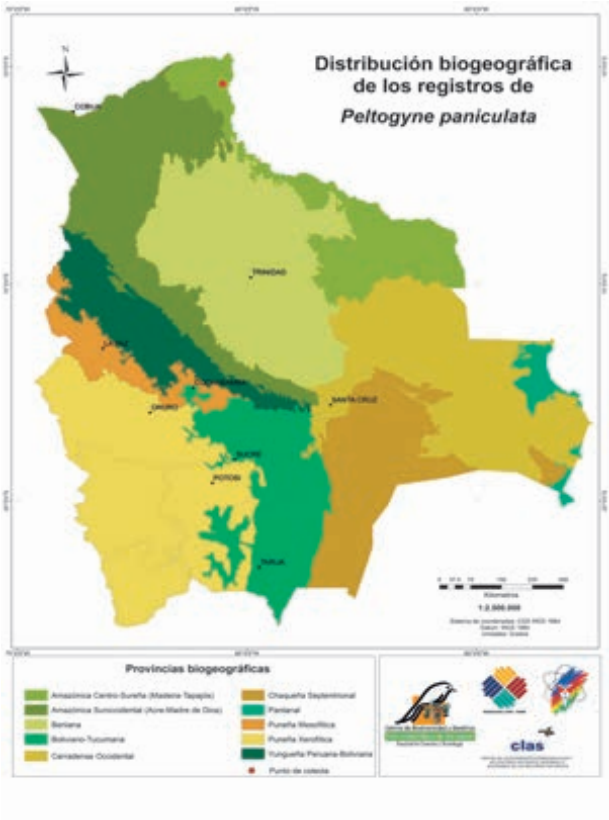
Medidas a nivel de gobierno y municipales para control y regulación del avance de la frontera agrícola y sobre los nuevos asentamientos humanos, regidas por estrategias de desarrollo basadas en una planificación y ordenamiento territorial. Así mismo urgen estudios sobre el impacto que causara sobre la vegetación, los cambios en el nivel y patrones de inundación en el AID de las represas brasileñas, para la realización de una estrategia de mitigación de dichos impactos. Estudios poblacionales y de regeneración de la especie.

Material representativo

Pando: Provincia General Federico Román, Concesión Forestal Los Indios, alrededores de la concesión, a 20 km al norte de Cachuela Esperanza, 130 m, 7/7/2000, *J. Balcázar* 1947 (LPB).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi
Coautor (es)	Stephan Beck y Freddy Zenteno



Peltogyne prancei M.F.Silva

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	No registrados para la especie.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO CRITICO (CR) B2ab(iii)**
Justificación	Especie recientemente registrada para Bolivia, con una área de ocupación estimada en 4 km^2, conocida de una sóla localidad, el hábitat de esta especie se encuentra en el área de influencia directa de las represas brasileñas Jirau y Santo Antonio, donde habrá cambios en los niveles y los patrones de inundación, lo que afectara a la cobertura y composición de la vegetación (Van Damme 2014). A eso se suma el avance de la frontera agrícola, ganadera y la extracción forestal, los nuevos asentamientos humanos y la extracción de oro, amenazas, que están disminuyendo la calidad de su hábitat. Por dichas razones esta especie se la categoriza a nivel nacional como En Peligro Crítico (CR).
Población	No existen datos cuantitativos.
Amenazas	Avance de la frontera agrícola, agroindustrial y ganadera. Extracción forestal ilegal. Nuevos asentamientos humanos. Extracción de oro. Represas brasileñas Jirau y Santo Antonio.
Categorización previa	No reportadas para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de siempre verde, madera blanca, hojas bifoliada, falcadas, coriáceas, flores blancas en panículas terminales, frutos suborbiculares, planos.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en el noreste de Pando, ocupando la penillanura laterítica ondulada del escudo precámbrico. También se encuentra en Brasil (Amazonas).
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**Abuná:** alrededores de Cachuela El Carmen).
Rango de altitud	150 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempre verde estacionales del Centro-Sur de la Amazonía: Bosque amazónico de Cusi y Morado de Pando oriental (Serie de *Attalea speciosa-Peltogyne heterophylla*).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central, Sector biogeográfico del Alto Madera, Distrito biogeográfico del Bajo Abuná.
Bioclima	Infratropical superior, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

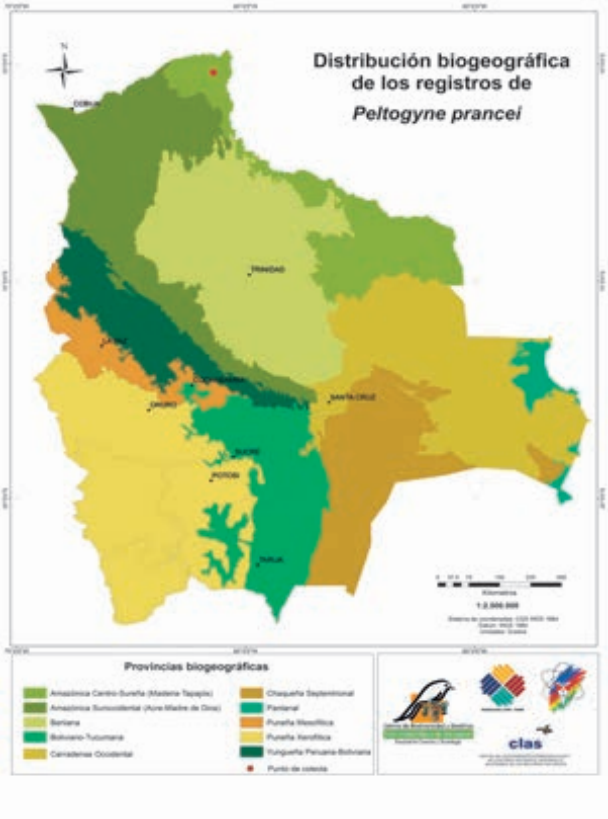
Medidas a nivel de gobierno y municipales para control y regulación del avance de la frontera agrícola y sobre los nuevos asentamientos humanos, regidas por estrategias de desarrollo basadas en una planificación y ordenamiento territorial. Así mismo urgen estudios sobre el impacto que causara sobre la vegetación, los cambios en el nivel y patrones de inundación en el Area de Influencia Directa (AID), de las represas brasileñas, para la realización de una estrategia de mitigación de dichos impactos. Estudios poblacionales y de regeneración de la especie.

Material representativo

Pando: Provincia Abuná, Cachuela El Carmen, alrededores de Cachuela El Carmen, Empresa Forestal Cimagro, 150 m, 21/10/1999, *M. Toledo, J. Justinianiano, A. Parada* 1156 (USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Pentaplaris davidsmithii Dorr & C. Bayer

Familia	MALVACEAE
Sinónimos	*Reevesia smithii* A.H. Gentry.
Nombre (s) común (es)	Ojoso blanco, Ojoso negro, Punero (Tacana).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B1ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como Vulnerable (VU) a nivel nacional según su área de extensión estimada en 16 417 km^2 (VU) para un tamaño de celda de 12 km. Distribución geográfica reducida, endémica de la Amazonía occidental (Calzadilla-Tomianovich & Cayola 2006), limitada al departamento de La Paz de donde provienen el 100 % de los registro e involucra el Parque Nacional Madidi y a pesar de ello, su hábitat natural está continuamente amenazado sobre todo por la deforestación y la quema.
Población	Evaluaciones realizadas en bosques de tierra firme de la Amazonía Boliviana, muestran valores promedio de abundancia de individuos ≥ 10 cm de DAP: (5,0 ind/ha) en los bosques amazónicos preandinos (Araújo-Murakami *et al.* 2015). Numerosas localidades y poblaciones grandes.
Amenazas	Explotación maderera, caza furtiva, construcción de caminos, asentamientos ilegales, exploración petrolera.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 35 m de alto, corteza interna crema. Aletones tabulares de 6 m de alto. Flores rosadas. Hojas coriáceas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, en el norte de La Paz y suroeste del Beni, ocupando el glacis aluvial del preandino y serranías bajas del subandino inferior. Además en Perú (Junín, Satipo).
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: Rurrenabaque hacia Yucumo). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Comunidad Buena Vista, Ixiamas, Parque Nacional Madidi, **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi).
Rango de altitud	(180-) 220 –700 (- 840) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosque amazónico pluviestacional del subandino norte: Serie de *Pentaplaris davidsmithii-Quararibea wittii*. Bosque amazónico del glacis preandino norte: Serie de *Quararibea wittii-Dipteryx odorata*. Bosque amazónico pluvial subandino del Heath-Alto Madidi: Serie de *Caryocar pallidum -Cedrelinga cateneformis*.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Suroccidental, Sector Preandino Amazónico, distritos Amazónico preandino norte y Amazónico subandino norte.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior pluviestacional y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

No reportado para esta especie.

Acciones de conservación propuesta

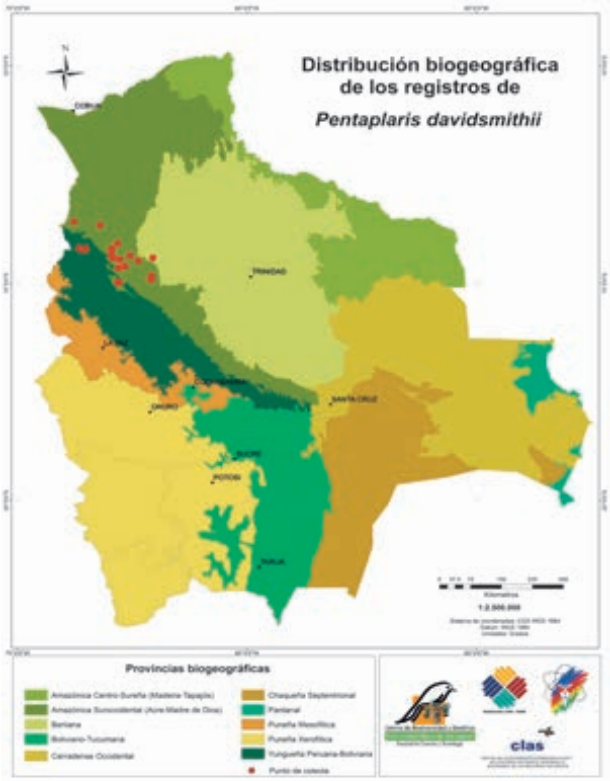
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat. Control y regulación de tala y extracción de madera. Mecanismos de prevención para evitar la propagación de los incendios. Aprovechamiento planificado de la especie.

Material representativo

Beni: Provincia General José Ballivián, Buena Vista, 170 m, 14/08/1996, *B. Genevie 1789* (LPB, MO).

Créditos

Autor	Magaly Mercado
Coautor (es)	Stephan Beck, Freddy Zenteno, Bonifacio Mostacedo



Perebea mollis (Poepp. & Endl.) Huber.

Familia	MORACEAE
Sinónimos	*Noyera mollis* (Poepp. & Endl.) Ducke, *Olmedia mollis* Poepp. & Endl, *Perebea lecointei* Huber.
Nombre (s) común (es)	Bibosi (Cornejo & Rebolledo en Killeen 1993), Coyo moro (Chácobo, Beni).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como En Peligro (EN) a nivel nacional, según área de ocupación estimada en 16 km^2 con una celda de 2 km. Con distribución geográfica restringida, el 80 % de los registros provienen de las Provincias Ñuflo de Chávez y Velasco que están catalogadas entre las más afectadas por la deforestación en el departamento de Santa Cruz, en consecuencia, los ecosistemas donde se desarrolla la especie se encuentran Vulnerables (VU) y En Peligro (EN). La presente especie involucra su ocupación en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, lo que no garantiza su conservación, ya que al interior existen amenazas de explotación forestal y fuegos extendidos principalmente.
Población	Evaluaciones realizadas en bosques de tierra firme de la Amazonía Boliviana, muestran valores promedio de abundancia de individuos ≥ 10 cm de DAP: (0,1 ind/ha) en los bosques amazónicos de Acre-Madre de Dios; (0,8 ind/ha) en los bosques Amazónicos del Escudo Precámbrico (Araújo-Murakami *et al.* 2015).
Amenazas	Los impactos ecológicos más severos se relacionan con quemas estacionales producidas a partir de causas naturales o inducidas por fuegos extendidos desde el lado Brasilero o por eventuales cazadores o recolectores de miel, intensa fragmentación y riesgo de ingreso de planes mineros (Ribera 2011).
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol pequeño hasta mediano (15-18 m), látex amarillo crema, hojas como lija pubescentes.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, en el norte de Beni y noreste de Santa Cruz, ocupando áreas inundadas e inundables de la penillanura laterítica ondulada del escudo precámbrico. Además, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Perú y Surinam.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Itenez**: Canton Mateguá. Campamento móvil Cerro Azul ubicado a 30 km de la Comunidad de Tiquin). **Santa Cruz** (**Ñuflo de Chavez**: 40 km al SW de Río San Martín; **Velasco**: Lago Caimán, 25 km al norte del aserradero Moira yendo al Chore, Parque Nacional Noel Kempff Mercado).
Rango de altitud	200 – 700 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del suroeste y centro-sur de la Amazonía. Bosques aluviales de aguas negras estancadas del sur de la Amazonía. Bosque pantanoso de palmas de la llanura aluvial del sur de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior pluviestacional y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

La corteza interna es utilizada para hacer telas para ropa y también para tejer canastas (Cornejo & Rebolledo en Killeen, 1993), frutos comestibles (Boom 1987), entablado de viviendas (Cerón & Montalvo 1998).

Acciones de conservación propuesta

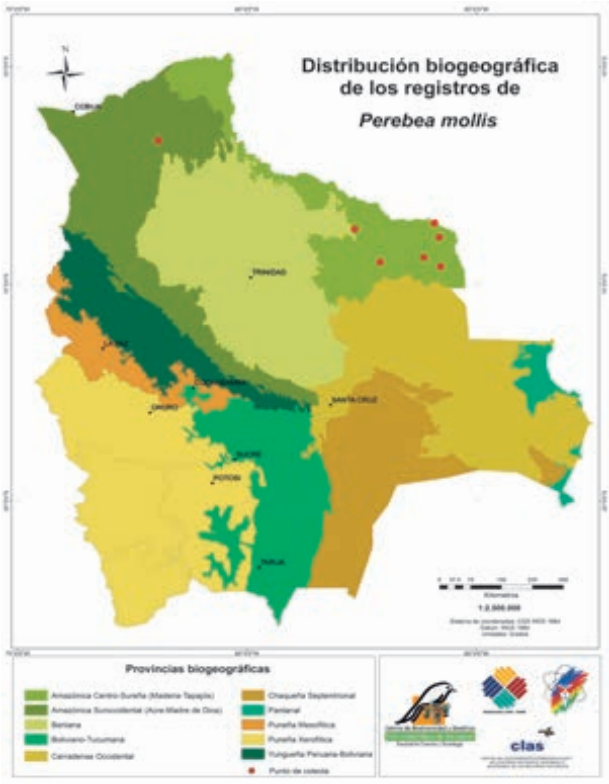
Protección y manejo adecuado del hábitat y de la especie a través de gestiones municipales. Aprovechamiento planificado de la especie.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Lago Caimán, 219 m, 14/01/1997, *M. Garvizu M. Fuentes A.* (MO, USZ).

Créditos

Autor	Magaly Mercado



Podocarpus celatus de Laub.

Familia	PODOCARPACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Romero (Alanes 2012).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B1bc(ii,iii)+2bc(i,ii).**
Justificación	Especie categorizada En Peligro (EN) a nivel nacional por su Área de Ocupación (AOO) de 24 km^2. Esta especie tiene una distribución restringida, debido a una disminución continua de sus poblaciones por diferentes amenazas, como son la expansión de los cultivos de coca y el deterioro de las cuencas por la minería, extracción ilegal de madera y leña (Ribera 2011). Presión antrópica y natural a sus poblaciones que son muy pequeñas. Sus ecosistemas también se encuentran En Peligro (EN). Además tiene un área potencial estimada de 327 km^2 (Alanes 2012).
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones pequeñas reducidas a pocos individuos y dispersas en su área de distribución (Com. personal, F. Zenteno 2016).
Amenazas	Expansión de la frontera agrícola y ganadera, tala y extracción ilegal de madera y leña. Presión antrópica y natural, crecimiento urbano, nuevos asentamientos humanos. Dos riesgos ambientales mayores sobre esta esta especie son la expansión de los cultivos de coca y el deterioro de las cuencas por la minería (Ribera 2011).
Categorización previa	En Peligro (EN) B2a(i,ii) (Alanes 2012).

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 18 m o mas, corteza externa marrón oscura, se desprende en láminas, la corteza interna es marrón claro.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia en La Paz, en las serranías subandinas norte. Además en el Brasil, Perú, Ecuador y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Bautista Saavedra:** Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba, Thola Pampa, Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba, Paujeyuyo).
Rango de altitud	930 – 1 054 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverdes subandinos del suroeste de la Amazonía, por debajo de 2000 m de altitud.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Suroccidental en transición a la Región Andina, Provincia de los Yungas Peruano-Bolivianos.
Bioclima	Termotropical inferior y superior, pluvial húmedo a hiperhúmedo.

Usos e Importancia

Especie utilizada como madera para muebles. Utilizada también como leña (Alanes 2012).

Acciones de conservación propuesta

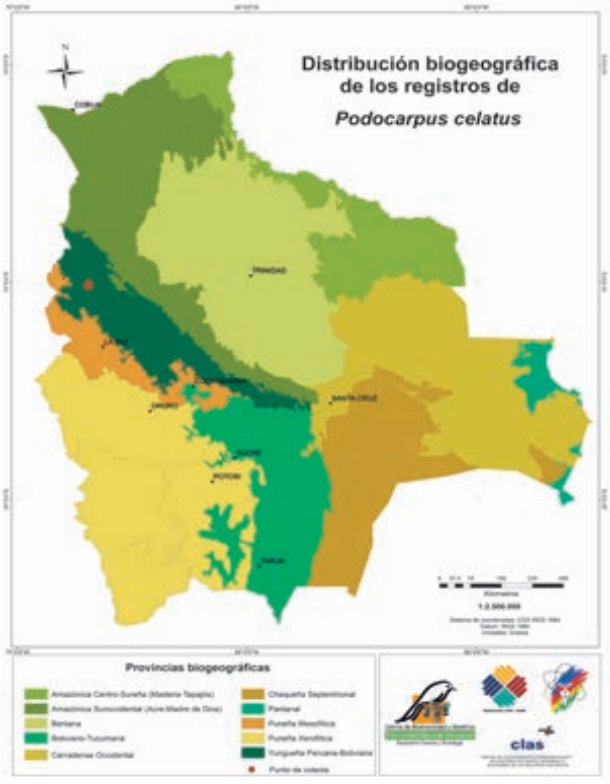
Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y hábitat. Establecer programas de protección y restauración de sus ecosistemas. Educación y sensibilización ambiental.

Material representativo

La Paz: Provincia Bautista Saavedra, Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba, Pauje Yuyo, cerca de la Comunidad, 930 m, 28/05/2004, *C. Antezana* 722 (BOLV, LPB, MA).

Créditos

Autor	Carola Antezana
Coautor (es)	Fredy Zenteno



Porcelia steinbachii (Diels) R.E. Fr.

Familia	ANNONACEAE
Sinónimos	*Cymbopetalum steinbachii* Diels.
Nombre (s) común (es)	Pacobillo, Huevo de potro (Nee 2004).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B1ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como En Peligro (EN) a nivel global, según su área de extensión de presencia en 471, 787 km2 (EN). Área de ocupación estimada 20.000 (EN) con una celda de 2 km. Si bien no se reporta ningún uso específico de la planta, sus ecosistemas se encuentran Vulnerables(VU) y En Peligro (EN), se suma a esto que el 99% de colectas registradas se restringen a la Provincia Andrés Ibañez del departamento de Santa Cruz, únicamente la muestra del tipo proviene de la Provincia Ichilo que está catalogada entre las más deforestadas de Santa Cruz.
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Asentamientos urbanos, expansión agrícola, tala y extracción de leña, fuego, modificación y pérdida de hábitat, apertura de caminos.
Categorización previa	No reportada para Bolivia. Pocas localidades y poblaciones pequeñas.

Descripción botánica

Hábito	Árbol 3-20 m de alto, con tronco recto central y ramas horizontales, flores péndulas fraganciosas.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA**. Se distribuye en el oeste de Santa Cruz, en el, glacis y colinas del preandino y subandino central.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Andrés Ibañez**: Along road to Porongo, Carretera Antigua a Cochabamba, Localidad del Agua Dulce, Monumento Natural Espejillos); **Ichilo**: Buena Vista.
Rango de altitud	400 – 800 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques chiquitanos de transición a la Amazonía sobre suelos bien drenados. Bosques chiquitanos del subandino sobre suelos bien drenados: Bosque chiquitano del subandino inferior norte de Santa Cruz (Serie de *Acanthosyris asipapote-Astronium urundeuva*).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano Cruceño, Distrito de la Chiquitanía Subandina de Santa Cruz.
Bioclima	Termotropical, pluviestacional subhúmedo a húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para esta especie.

Acciones de conservación propuesta

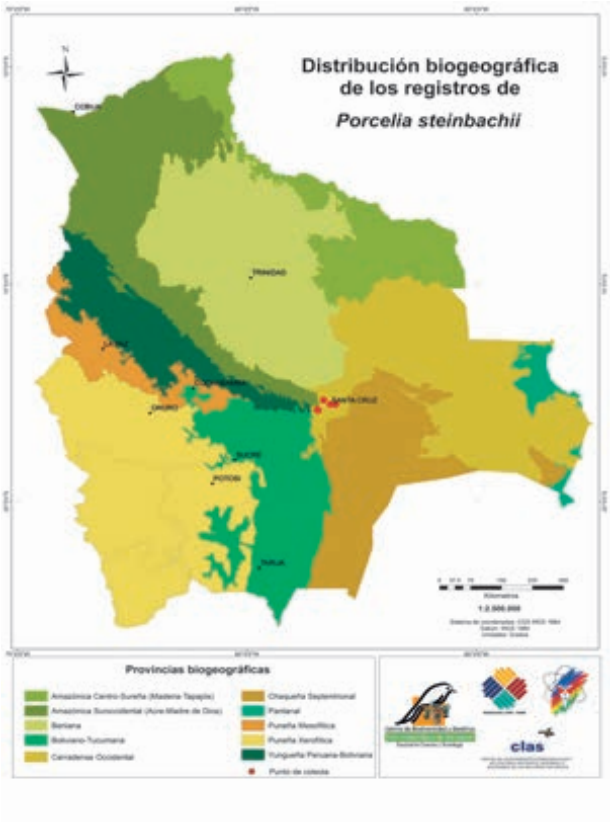
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del Hábitat. Implementación de programas de sensibilización y educación.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Andrés Ibañez, carretera antigua a Cochabamba, km 7,5a, 400 m, 11/10/2001, Chatrou L., 291 (MO, U).

Créditos

Autor	Magaly Mercado



Poulsenia armata (Miq.) Standl.

Familia	MORACEAE
Sinónimos	*Coussapoa rekoi* Standl., *Inophloeum armatum* (Miq.) Pittier, *Olmedia armata* Miq., *Poulsenia aculeata* Eggers.
Nombre (s) común (es)	Ojé, Corocho, Estopa, Tachore (Mostacedo *et al.* 2002). Ashabasón, Palo Estopa.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(ii)(iii)**
Justificación	Especie maderable categorizada como Vulnerable (VU) a nivel nacional por su área de ocupación estimada en 528 k m^2 (VU) con una celda de 4 km. Debido a que sus ecosistemas se encuentran Vulnerables (VU) y en Peligro Critico (CR). La presente especie involucra su ocupación en las siguientes áreas protegidas: Parque Nacional Madidi, Territorio Indígena, Parque Nacional Pilón Lajas y Parque Nacional Amboró, esto no garantiza la protección de la especie debido a que existen amenazas dentro de estas área protegidas y también por falta de normativas adecuadas.
Población	Evaluaciones realizadas en bosques de tierra firme de la Amazonía Boliviana, muestran valores promedio de abundancia de individuos ≥ 10 cm de DAP: (26,3 ind/ha) en los bosques amazónicos Preandinos (Araújo-Murakami *et al.* 2015).
Amenazas	Avance de caminos vecinales, avance de fronteras agropecuarias, avasallamiento de tierras y asentamiento de colonos, desbosque, exploraciones petroleras, explotación maderera, apertura de caminos, explotación de oro, impactos de turismo.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 35 m de alto, con abundante látex de color crema. Fuste con abundantes aletones. Ramas jóvenes y el peciolo cubiertos de espinas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, se encuentra en el norte de Cochabamba, norte de La Paz, suroeste de Beni, noroeste de Pando y oeste de Santa Cruz. Se distribuye en las llanuras aluviales Amazónicas, Benianas y Chiquitanas, así como especialmente en el glacis amazónico preandino norte y central. Más escaso en el subandino inferior norte. Además Belize, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Mexico, Panamá, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: Serranía Pilón Lajas, márgen este del Río Manique, San Borja, Carretera Caranavi-San Borja, Estación Biológica del Beni, Comunidad Galilea, Yucumo-Rurrenabaque, Escuela técnica Agropecuaria Río Colorado; **Yacuma**: Río Maniovi. Poblado El Chacal (Chimanes), San Antonio). **Cochabamba** (**José Carrasco**: Ivirgarzama, Valle del Sajta). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Ixiamas; **Franz Tamayo**: Serranía de Chepite). **Pando** (**Nicolás Suárez**: Triunfo). **Santa Cruz (Ichilo**: Río Ibabo, Reserva Forestal el Choré, Parque Nacional Amboró, Potrerillo, Buena Vista, Río Yapacaní, Ayacucho- Palacios, El Carmen).
Rango de altitud	(180 -) 210 – 1 000 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques subandinos del suroeste de la Amazonía. Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía. Bosques inundables de la llanura aluvial de ríos de aguas blancas del suroeste y centro-sur de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Suroccidental.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior pluviestacional y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

Especie forestal maderable. La madera de *Poulsenia armata* es apta para ser utilizada en mueblería, carpintería de obra, revestimiento de interiores, puertas, cajonería, chapas, embalajes y elaboración de juguetes. Por su peso y alta porosidad se utiliza como aislante de ruidos y de calor. Se la califica como una madera de regular a buena calidad para el procesamiento industrial del mueble (Sibile 2004).

Acciones de conservación propuesta

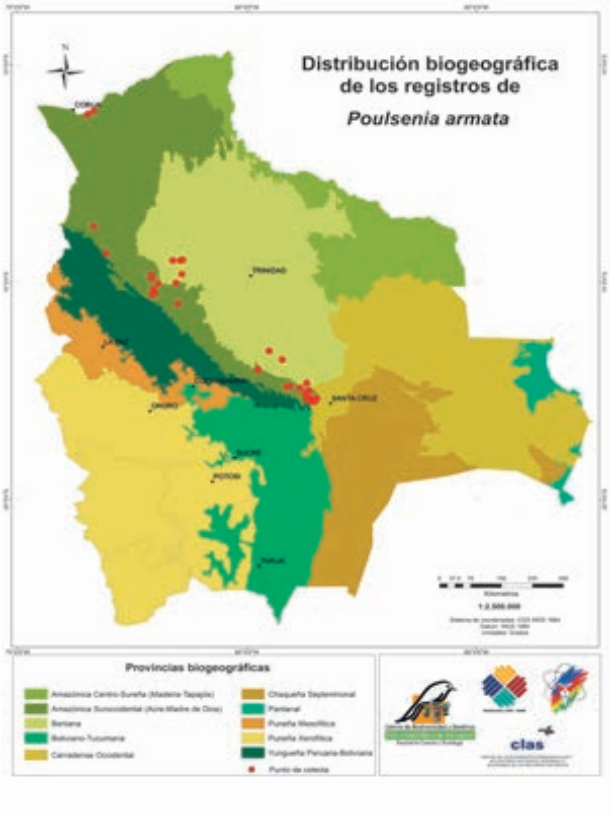
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat. Control y regulación de tala y extracción de madera. Aprovechamiento planificado de la especie.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ichilo, Río Ibabo. Reserva Forestal Choré, 180 m, 05/08/1990, *N. Neill* 9254 (USZ, MO).

Créditos

Autor	Magaly Mercado
Coautor (es)	Stephan Beck, Freddy Zenteno, Bonofacio Mostacedo



Pouteria bangii (Rusby) T.D. Penn.

Familia	SAPOTACEAE
Sinónimos	*Sideroxylon bangii* Rusby
Nombre (s) común (es)	Coquillo, Coquino, Lúcuma, Lucumo.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (EN) B2ab(i,ii,iii)**
Justificación	Especie calificada Vulnerable (VU) a nivel nacional. Área de ocupación 1 008 km^2 con tamaño de celda de 6 km. Por su distribución geográfica reducida, en disminución continúa basada en área de extensión de presencia, área de ocupación y área extensión y/o calidad del hábitat. En ecosistemas considerados Vulnerable. Área de extensión con numerosos centros poblados muy importantes con gran actividad antrópica que amenazan el hábitat de esta especie. Dentro su área de distribución se encuentran varias áreas protegidas como: Parque Nacional Madidi, Reserva de la Biosfera y Territorio Comunitario de Origen Pilón Lajas, Parque Nacional Carrasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Reserva Nacional Manuripi Heath.
Población	Según Araujo-Murakami *et al.* (2015), esta especie tiene una abundancia de 0,2 Ind/ha en bosque Amazónico del Acre-Madre de Dios, 0,6 ind/ha en bosque Amazónico Preandino. Dispersa en pequeñas agrupaciones.
Amenazas	Apertura de caminos. Expansión agrícola. Ganadería extensiva. Extracción y tala de madera con fines comerciales. Asentamientos humanos.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 30 m o más, fuste cilíndrico, corteza externa pardo clara con finas fisuras longitudinales, corteza interna roja con látex blanco espeso, flores rosadas, frutos amarillos anaranjados.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, distribución bastante amplia en los departamentos de Pando, Beni, norte de La Paz, norte de Cochabamba y noreste de Santa Cruz. Sobre las llanuras aluviales amazónicas y benianas, escudo precámbrico, piedemonte andino centro-norte y serranías subandinas del norte. También se encuentra en Brasil, Ecuador, Colombia, Perú, Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivian**: comunidad San Luis Chico)**. Cochabamba** (**José Carrasco**: Valle del Sajta UMSS, Bulo Bulo en Villa Fátima; **Chapare**: Sanandita)**. La Paz** (**Abel Iturralde**: delta que forman el Arroyo Arana y el Río Tuichi, Arroyo seco ASL La Candelaria, Río Heath; **Bautista Saavedra**: Quita; **Franz Tamayo:** Parque Nacional Madidi Sumpulo, ANMI Madidi en el Arroyo Rudidi sobre el Río Tuichi, Serranía Chepite en el Campamento Texaco, Azariamas, Río Hondo, Pauje Yuyo; **Larecaja**: Alto Beni Concesión de la Cooperativa San Luis; **Muñecas**: Apolobamba; **Sud Yungas**: concesión de la cooperativa Sapecho, Serranía de Marimono). **Pando** (**Madre de Dios**: en el camino de Sena; **Nicolás Suarez**: sudeste de Cobija en Puerto Oro). **Santa Cruz** (**Velasco**: Parcela Montecristo 2, Parque Nacional Noel Kempff).
Rango de altitud	(150-) 200 – 600 (- 1 000) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables de la llanura aluvial de ríos de aguas blancas del suroeste y centro-sur de la Amazonía. Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Centro-Sur.
Bioclima	Infratropical superior y Termotropical inferior, pluvial húmedo a hiperhúmedo.

Usos e Importancia

Frutos comestibles.

Acciones de conservación propuesta

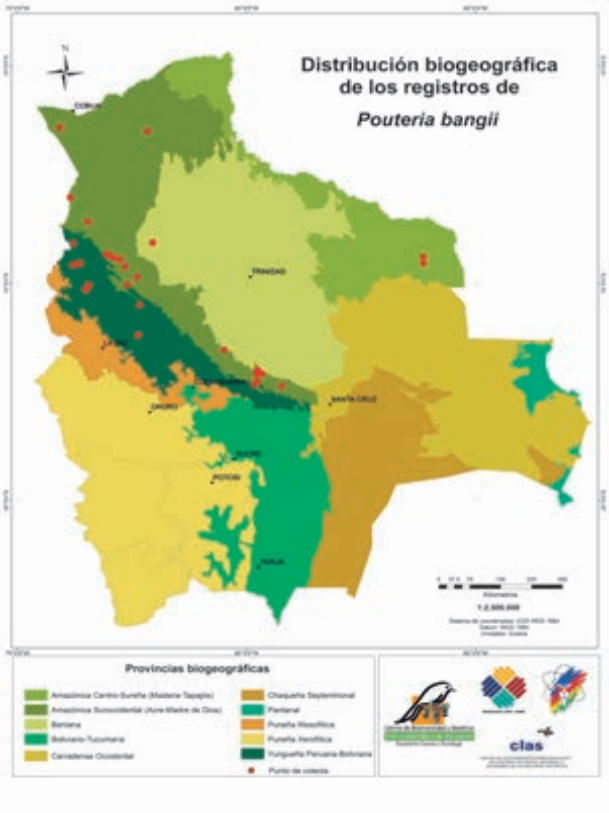
Protección y restauración natural del hábitat. Control y manejo de la agricultura y ganadería extensiva. Sensibilización y comunicación a la gente que se encuentran fuera de las áreas protegidas. Regulación y control de extracciones madereras. Regeneración natural de los bosques.

Material representativo

Cochabamba: Provincia José Carrasco: Valle de Sacta a 240 km carretera principal Cochabamba-Santa Cruz, a 4.5 km entrando a la comunidad Pukara, 390 m, 26/9/2007, *Zarate M. & Vargas N.* 2521 (BOLV, MO).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Saúl Altamirano, Stepha Beck, Abraham Poma, Alejandro Araujo-Murakami



Pouteria bilocularis (H.J.P. Winkl.) Baehni

Familia	SAPOTACEAE
Sinónimos	*Labatia bilocularis* H.J.P. Winkl.
Nombre (s) común (es)	Coquino, Maysija (Yuracare), Pitón.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B1+2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie calificada En Peligro (EN) a nivel nacional. Área de ocupación 84 km^2. En ecosistemas considerados Vulnerable (VU). Por su distribución geográfica reducida. Su área involucra varios centros poblados, centros urbanos con mucha actividad antrópica que va en desmedro del hábitat de la especie con disminución continua de su área de ocupación y área de extensión y/o calidad de hábitat. Dentro su área de extensión se encuentra el Parque Nacional Madidi, Reserva de la Biosfera y Territorio Comunitario de Origen Pilón Lajas, Parque Nacional Carrasco.
Población	Según Araújo-Murakami *et al*. (2015), esta especie tiene una abundancia de 0.8 Ind/ha en bosque Amazónico del Acre-Madre de Dios, 0,3 ind/ha en bosque Amazónico del Escudo Precambrio. Otros datos nos muestran 1,43 arb/ha de individuos con un DAP > 20 cm en Guarayos (Zrsasahevskyi s.f.). Poblaciones dispersas o en pequeñas agrupaciones, más frecuente en las llanuras de inundación de los ríos de aguas blancas de la Amazonía norte.
Amenazas	Destrucción y perturbación del hábitat por: Apertura de caminos, expansión agrícola, ganadería extensiva, extracción y tala de madera con fines comerciales, asentamientos humanos. Extracción de oro aluvial de los ríos amazónicos. Variación y perturbación de los niveles adaptativos de inundación fluvial como consecuencia de la proyectada construcción de represas hidroeléctrica en los ríos amazónicos. Aumento desordenado e incontrolado de la colonización con deforestación, incendios, erosión y contaminación de suelos y aguas; lo que determina un aumento en la carga en suspensión de los ríos y de la carga disuelta, que afecta de manera importante a la calidad de las aguas.
Categorización previa	No reportados para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 30 m o más, corteza externa café oscura con ranuras longitudinales y corteza interna rosada con exudado lechoso, con aletones pequeños, hojas coriáceas. Flores blancas, fruto drupa.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, distribución bastante amplia en los departamentos de Pando, Beni, norte de La Paz, norte de Cochabamba y noreste de Santa Cruz. Sobre las llanuras aluviales amazónicas y benianas, cursos fluviales del escudo precámbrico, piedemonte andino centro-norte y serranías subandinas del norte. También se encuentra en Ecuador, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián:** oeste de la Serranía del Pilón Lajas; **Vaca Díez**: Tumi Chucúa). **Cochabamba** (**José Carrasco**: Estación Valle del Sajta UMSS; **Chapare**: comunidad Sanandita). **La Paz** (**Abel Iturralde**, Parque Nacional Madidi campamento de Alto Madidi, Ixiamas en Río Emero ASL-Copacabana; **Bautista Saavedra**: Pauje Yuyo, Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba en Thola Pama; **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi entre Mojos y Sumpulo, Río Mojos-Membrillo, Sumpulo, Río Mojos, Membrillo; **Sud Yungas**: La Asunta). **Pando** (**Manuripi**: norte de Puerto América; **Nicolás Suarez**: Estación Biológica Tahuamanu en campamento San Sebastián).
Rango de altitud	(200-) 300 – 600 (-1 500) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Árbol muy característico de las llanuras aluviales recientes inundables por aguas blancas de los ríos amazónicos (Várzea), donde puede llegar a ser localmente abundante. En varios tipos de bosques de Várzea:

Ecología	Bosques inundables de la llanura aluvial de ríos de aguas blancas del suroeste y centro-sur de la Amazonía: Bosque maduro de Várzea de aguas fluyentes de Pando (Serie de *Manilkara inundata-Pouteria bilocularis*); Bosque maduro de Varzea del Piedemonte andino norte (Serie de *Gustavia augusta-Manilkara inundata*); Bosque maduro de Várzea del Piedemonte andino central: Serie de *Xylopia ligustriifolia-Hura crepitans*. Bosques subandinos siempreverdes del suroeste de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical superior y Termotropical inferior, pluvial húmedo a hiperhúmedo y pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

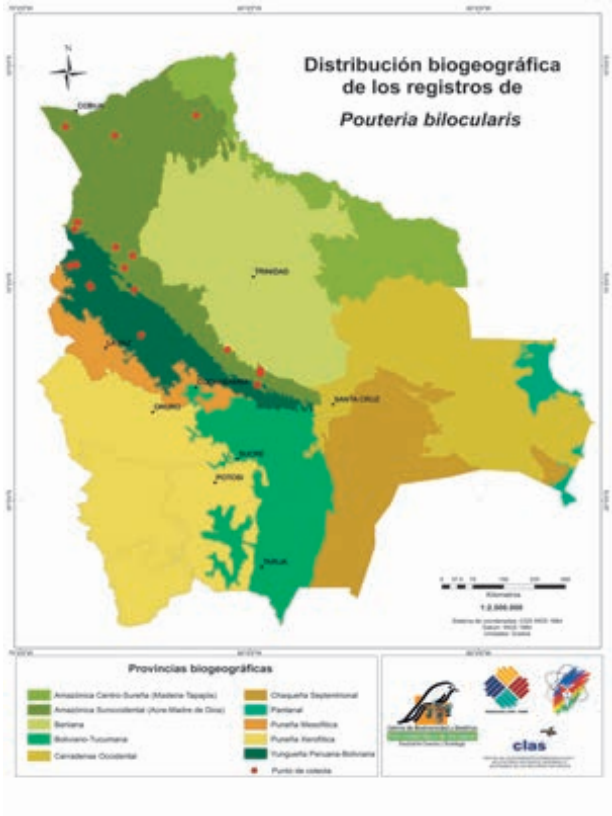
Protección y restauración natural del hábitat. Control y manejo de la agricultura y ganadería extensiva. Sensibilización y comunicación a la gente que se encuentran fuera de las áreas protegidas Protección y manejo adecuado del hábitat. Control y regulación de la extracción de esta madera.

Material representativo

Pando: Provincia Nicolás Suarez, campamento San Sebastián sudoeste de Cobija, sur de la carretera hacia Extrema, 4 Km noroeste de Rutina, 280 m, 27/4/2000, *J. T. Anderson* 494 (LPB, F).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Saúl Altamirano, Stephan Beck, Modesto Zarate, Abraham Poma



Pouteria elegans (A. DC.) Baehni

Familia	SAPOTACEAE
Sinónimos	*Sideroxylon elegans* A. DC.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie calificada En Peligro (EN) a nivel nacional. Área de ocupación 18 km^2 para tamaño de celda de 3 km. Por su distribución geográfica reducida, con solo dos puntos, área de ocupación pequeña, con parte de su hábitat ocupado por asentamientos humanos con actividades que afectan o amenazan en el tamaño y la calidad del hábitat. Otro punto se encuentra en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado. En ecosistemas considerados En peligro.
Población	Sin datos cuantitativos. Población dispersa.
Amenazas	Variación y perturbación de los niveles adaptativos de inundación fluvial como consecuencia de la proyectada construcción de represas hidroeléctrica en los ríos amazónicos. Aumento desordenado e incontrolado de la colonización con deforestación, incendios, erosión y contaminación de suelos y aguas; lo que determina un aumento en la carga en suspensión de los ríos y de la carga disuelta, que afecta de manera importante a la calidad de las aguas poco mineralizadas. Asentamientos humanos. Extracción de madera. Apertura de caminos. Habilitación de tierras para actividades antrópicas. Construcción de represa.
Categorización previa	No reportados para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 20 m o más, corteza blanca, látex blanco, frutos pubescentes.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, distribuido únicamente en el noreste de Pando y de Santa Cruz, en márgenes de cursos fluviales de aguas poco mineralizadas del escudo precámbrico. También en Brasil, Colombia, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**General Federico Román**: borde del Río Abuná). **Santa Cruz** (**Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff en Lago Caimán).
Rango de altitud	0 - 350 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del centro-sur de la Amazonía: Bosque aluvial de aguas negras fluyentes del noreste de Pando (Serie de *Campsiandra chigomontero-Couratari tenuicarpa*). Bosques aluviales de aguas negras estancadas del sur de la Amazonía: Bosque de llanura aluvial de aguas negras estancadas del Iténez-Bajo Paraguá (Serie de *Mauritia flexuosa-Qualea albiflora*. Bosques inundables y vegetación riparia de aguas mixtas de la Amazonía: Bosque inundable de aguas mixtas del Alto Río Abuná (Serie de *Eschweilera ovalifolia-Dialium divaricatum*).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

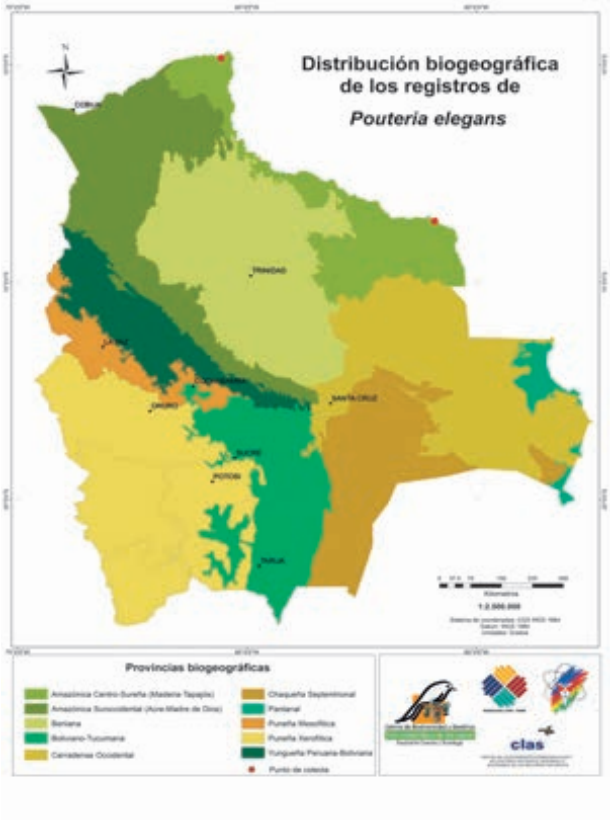
Protección y manejo adecuado del hábitat. Control y regulación de la extracción de madera. Control y manejo de la agricultura y ganadería extensiva. Fomentar estudios de distribución y poblaciones de la especie.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Lago Caimán, 220 m, 20/1/1997, *M. Garvisu & A. Fuentes* 360 (USZ. MO).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Saúl Altamirano, Stephan Beck, Alejandro Araujo-Murakami, Abraham Poma



Pradosia atroviolacea Ducke

Familia	SAPOTACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2b(ii, iii, iv)**
Justificación	Área de distribución restringida en Bolivia, por los datos existentes, a los bosques inundables del Bajo Río Orthon, con un Área de Ocupación (AOO) estimada de 75 km^2 que la categoriza como En Peligro (EN), concordante con su categorización por la metodología MAE (11,4 puntos). Ocupa un ecosistema en peligro, siendo vulnerable (VU) a varios tipos de amenazas que operan en la región.
Población	Forma poblaciones con individuos solitarios frecuentes a abundantes, dispersos de forma regular en el bosque. Sin datos cuantitativos para Bolivia.
Amenazas	Forma parte de un ecosistema muy vulnerable, amenazado por incendios y deforestación en época seca, extracción maderera no regulada y cambios predecibles en los niveles adaptativos de inundación debidos a la proyectada construcción de represas hidroeléctricas en el Bajo Beni (Cachuela Esperanza) y Alto Mamoré (Jiraú y Santo Antonio, Brasil).
Categorización previa	Casi Amenazada (NT) a nivel global (UICN 1998)

Descripción botánica

Hábito	Árbol siempreverde, hasta 30 m de alto, fuste recto con aletones basales medianos, corteza exterior irregularmente lisa, grisáceo-anaranjada, con depresiones irregulares, exfoliándose moderadamemente. Látex blanco medianamente abundante. Ramas verticiladas al final del tronco. Hojas gruesas de haz brillante, nervaduras algo rojizas marcadas en ambas caras. Fruto drupáceo oval-acuminado, amarillo, grande (5 – 7 cm long.), con una semilla.

Distribución geográfica

Descripción	En la llanura aluvial con aguas estancadas o de inundación reciente del curso bajo del Río Orthon en Pando. Registrada además en Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Nicaragua, Panamá y Perú. Según TROPICOS, la localidad de colecta más cercana a la conocida de Bolivia, se sitúa en Brasil, en el Estado de Acre, al norte de Cobija (al sur de Sena Madureia).
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**Federico Román**: comunidad Santa Fe sobre el Río Orthon; **Manuripi**: desde Santa Fe a Mangalito, al oeste de la desembocadura del Río Orthon en el Río Beni).
Rango de altitud	100 – 150 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosque amazónico inundable de aguas mixtas de la llanura aluvial del Bajo Río Orthon: Serie de *Brosimum lactescens-Pradosia atroviolacea*. Constituye uno de los árboles dominantes y más conspícuos en este tipo de bosque al que caracteriza, desarrollándose sobre suelos aluviales de la llanura de inundación reciente a subreciente del Bajo Orthon, donde soporta una inundación estacional por aguas mixtas fluyentes, que pueden alcanzar de 1 a 2 m de profundidad en el interior del bosque.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur), Sector del Alto Madera, Distrito del Bajo Beni y Bajo Mamoré.
Bioclima	Infratropical, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Potencial maderable. No se registran usos específicos para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

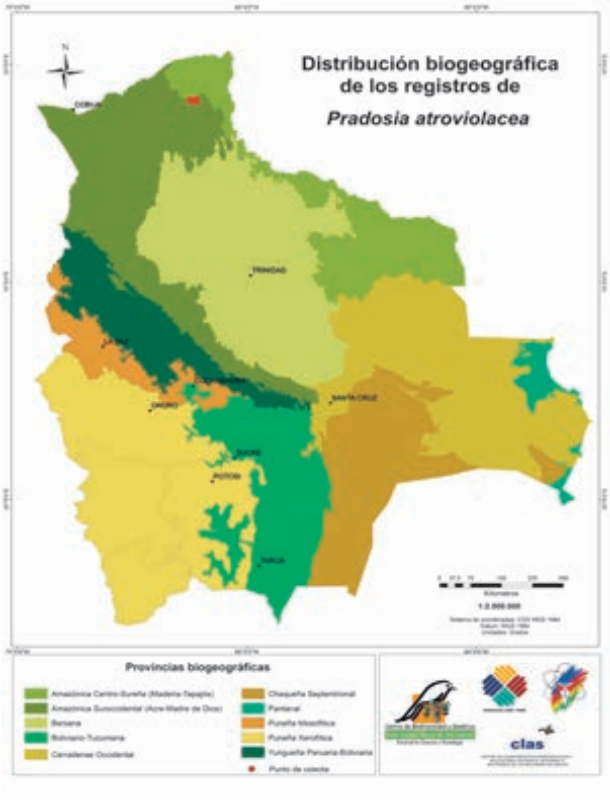
Prohibición y control de incendios y deforestación en los bosques inundables del Bajo Río Orthon y Bajo Río Beni. Regulación de asentamientos en los márgenes fluviales con desmontes para cultivos temporales.

Material representativo

Pando: Provincia Federico Román, Villa Nueva, cerca a la comunidad Santa Fe, sobre el Río Orthon, 130 m, 07/05/2009, *M. Zárate et al.* 3400 (BOLV).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Protium unifoliolatum Engl.

Familia	BURSERACEAE
Sinónimos	*Icica pubescens* Benth., *Protium benthamii* Swart, *Protium pubescens* (Benth.) Engl., *Tetragasstris unifoliolata* (Engl.) Cuatrec.
Nombre (s) común (es)	Jënëbëisiticorihua y Xanajoxo (Chacobo).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(i,ii,iii)**
Justificación	Especie calificada Vulnerable (VU) a nivel nacional. Área de ocupación 560 km^2 para un tamaño de celda de 4 km. En ecosistemas considerados En Peligro (EN). Por su distribución geográfica reducida. Área de extensión con varios centros poblados y extensas áreas de actividad antrópica que va en provoca la disminución continua de su área de extensión y ocupación, además de afectar la calidad del hábitat. En su área de extensión se encuentra el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Reserva de la Biosfera y Territorio Comunitario Pilón Lajas, Parque Nacional Madidi, Reserva Nacional Manuripi Heath.
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Destrucción y perturbación del hábitat por: Apertura de caminos, expansión agrícola. Ganadería extensiva. Extracción y tala de madera con fines comerciales. Asentamientos humanos.
Categorización previa	No reportados para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol 15 m, corteza lisa marrón, corteza interna rojiza, madera amarilla, resina transparente olorosa, hojas con olor al estrujarlas, flores amarillas fragantes, frutos rojos.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, distribución bastante amplia en los departamentos de Pando, Beni, norte de La Paz, norte de Cochabamba y noreste de Santa Cruz. Sobre las llanuras aluviales amazónicas y benianas, escudo precámbrico, piedemonte andino centro-norte y serranías subandinas del norte. Principalmente en márgenes de cursos de aguas poco mineralizadas. También en Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana Francesa, Perú, Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez**: Alto Ivón, Riberalta, Puerto rinconada Río Beni). **Cochabamba** (**José Carrasco**: Valle del Sajta)**. La Paz** (**Abel Iturralde**: campamento de Guardaparque Bala, Parque Nacional Madidi, Puerto Heath, Puerto Moscoso; **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi, Río Hondo-Arroyo Negro, piedemonte de la Serranía de Toregua, Río Quendeque, campamento de guardaparques senda hacia el sur en Río Quendeque, campamento Sísmico de Texaco, Laguna Chalalan, Río Quendeque, campamento Retamas). **Pando** (**General Federico Román**: Fortaleza del Abuná; **Manuripi**: Conquista; **Nicolás Suárez**: en la zona de Campo, Cobija al sur). **Santa Cruz** (**Velasco**: Campamento Flor de Oro, Bella Vista, aserradero Choré).
Rango de altitud	(170-) 210 – 400 (-1 000) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del suroeste de la Amazonía: Bosque aluvial de aguas negras fluyentes del centro-oeste de Pando (Serie de *Eschweilera albiflora-Macrolobium acaciifolium*). Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del centro-sur de la Amazonía: Bosque aluvial de aguas negras fluyentes del noreste de Pando (Serie de *Campsiandra chigomontero-Couratari tenuicarpa*); Bosque aluvial de aguas negras fluyentes del Bajo Paraguá y Bajo San Martín (Serie de *Acosmium nitens-Sclerolobium guianensis*).

Biogeografía	Región Amazónica, provincias Central (Centro-Sur) y Suroccidental.
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Frutos comestibles y los Chacobos usan la exudación para controlar infecciones (Llanque 1993).

Acciones de conservación propuesta

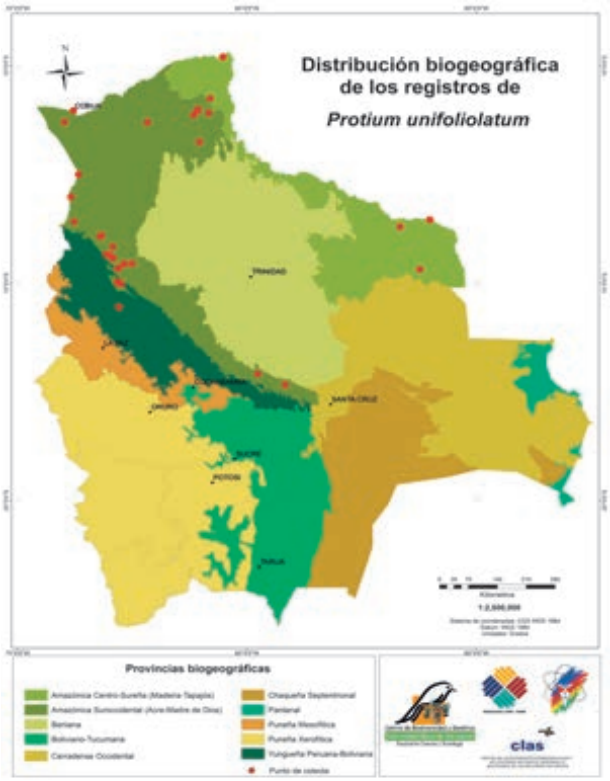
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat. Control y regulación para la extracción de especies maderables. Control y regulación de los asentamientos humanos. Control y regulación de la apertura de caminos.

Material representativo

La Paz: Provincia Franz Tamayo, Madidi, Chalalán, orilla de la laguna, 360 m, 26/11/2004, *A. Araújo, Palabral N., N. Flores & P. Gismondi* 1132 (AAU, LPB, MO).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Saúl Altamirano, Stephan Beck, Alejandro Araújo-Murakami, Abraham Poma



Psidium densicomum Mart.

Familia	MYRTACEAE
Sinónimos	*Psidium ovatifolium* O. Berg.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie Categorizada En Peligro (EN) a nivel nacional, con un Área de Ocupación (AOO) de 8 km. Si bien esta especie tiene una distribución restringida, se prevé que cuenta también con poblaciones muy pequeñas, lo que la hace más vulnerable a las amenazas actuales de su ecosistema que se encuentra En Peligro (EN). Los bosques en los que se desarrolla la especie se encuentran en áreas que tienen diferentes impactos como son la tala forestal o la explotación petrolera. También tienen el riesgo de aumento de sistemas de producción intensivos como la ganadería de reemplazo y sobreexplotación de recursos naturales (Ribera 2011). Además están afectados por el incremento de inundaciones fuertes por efecto de las Represas de Jirau, San Antonio y Cachuela Esperanza en el límite noreste de Bolivia con el Brasil. Pérdida de vegetación y hábitats acuáticos y ribereños como consecuencia de los niveles hidrológicos en el noreste de Pando en la Cuenca del Río Madera (Van Damme 2014).
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones localmente algo abundantes, formadas por individuos moderadamente agregados. Poblaciones pequeñas ribereñas (Com. personal S. Altamirano 2016)
Amenazas	La tala forestal o la explotación petrolera. Aumento de sistemas de producción intensivos como la ganadería de reemplazo y sobreexplotación de recursos naturales, inundaciones. Perdida de vegetación y hábitats acuáticos y ribereños como consecuencia de los niveles hidrológicos en el noreste de Pando en la Cuenca del Río Madera (Van Damme 2014).
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto o arbolito pequeño, hasta 5 m, puntos translúcidos en las hojas, frutos verdes a la maduración.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia en el noreste de Pando y noreste de Beni: en márgenes de ríos de aguas negras o claras del Escudo Precámbrico. Además en Brasil (Amazonas, Roraima), Perú, Guayana y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**Abuná:** Rapids on Río Abuná above Fortaleza Rondonia, borde del Río Abuná).
Rango de altitud	73 - 100 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Hábitat	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del centro-sur de la Amazonía: Bosque aluvial de aguas negras fluyentes del noreste de Pando (Serie de *Campsiandra chigomontero-Couratari tenuicarpa*). Bosque ribereño de aguas negras de Pando oriental (Serie de *Tabebuia barbata-Inga cf. umbellifera*). Bosque ripario de aguas negras del Bajo San Martín (Serie de *Symmeria paniculata-Psidium densicomum*).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central. Aparentemente restringida en Bolivia a las aguas negras el noreste de Pando y noreste del Beni.
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo y termotropical inferior.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

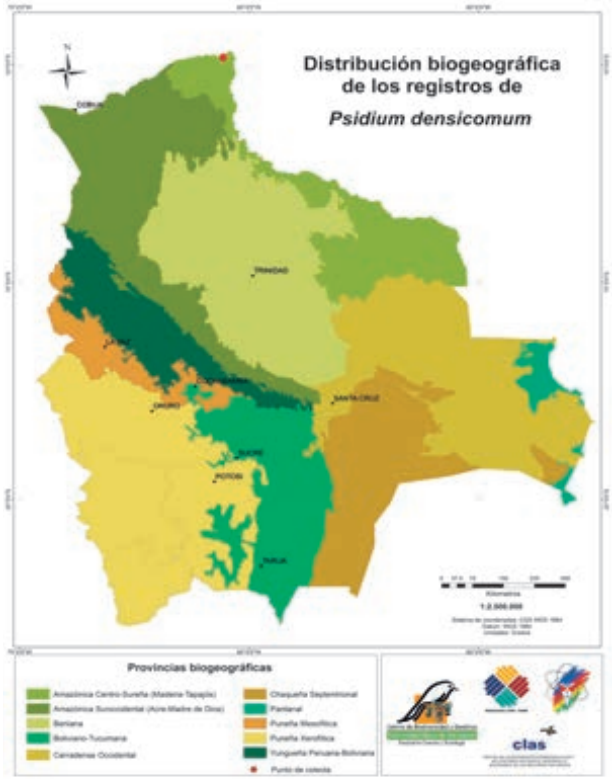
Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y hábitat.

Material representativo

Pando: Provincia General Federico Román, Abuná above Fortaleza (Rondonia), 100 m, 8/7/1992, *A. H. Gentry*, 78002 (ASU, MO, USZ).

Créditos

Autor	Carola Antezana
Coautor (es)	Saúl Altamirano



Pterocarpus dubius *Spreng.*

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	*Etaballia dubia* (Kunth) Rudd.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO CRITICO (CR) B2ab(iii)**
Justificación	Especie recientemente encontrada en Bolivia, presenta un área de ocupación estimada en 4 km^2, esta zona se encuentra amenazada, principalmente por los cambios en el nivel de agua que ocurrirá con la implementación de las represas sobre el Río Madera y la de Cachuela Esperanza y sobre el Río Yata, que provocará la pérdida de vegetación, hábitats acuáticos ribereños y reducción de la superficie de sartenejales. En consecuencia se la categoriza a nivel nacional como En Peligro Crítico (CR).
Población	30 individuos en bajío (com. pers. A. Araujo, 2016).
Amenazas	Avance de la frontera agropecuaria. Incremento de la ganadería de reemplazo, explotación de recursos. Hidroeléctrica Cachuela Esperanza, la represa a medio construir sobre el río Yara y las represas Jirau y San Antonio de Brasil sobre río Madera.
Categorización previa	Preocupación menor a nivel global (LC) (Groom 2012).

Descripción botánica

Hábito	Árbol semidecíduo a siempre verde, casi 30 m de alto, hojas unifoliadas ovadas a oblongo-ovadas. Flores pequeñas de color amarillo-anaranjado pétalos lineares. Fruto subreniforme comprimido lateralmente, uniseminado.

Distribución geográfica

Descripción	En las llanuras de inundación de los ríos amazónicos del aguas poco mineralizadas del escudo precámbrico noreste. Norte del Beni y posiblemente también en el noreste de Pando adyacente. Presente en Brasil, Guayana y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez:** Guayaramerín, Río Yata).
Rango de altitud	110 – 140 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación riparia de aguas mixtas de la Amazonía: Bosque inundable de aguas mixtas del Bajo Río Yata.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportados en Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

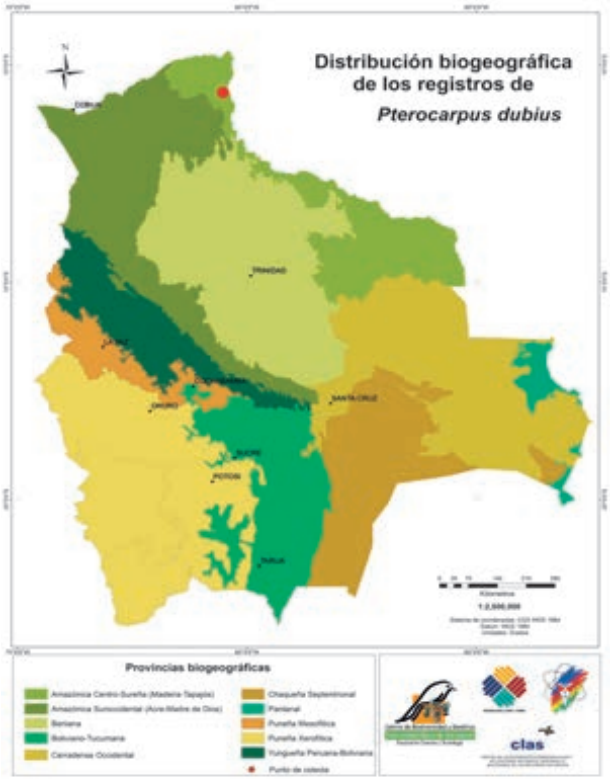
Urgente estudios sobre tamaño poblacional, regeneración. Protección de los bosques amazónicos a través de normas y leyes que regulen las actividades de amenaza para estos ecosistemas.

Material representativo

Beni: Provincia Vaca Díez, Guayaramerín, 21/10/2010, *B. Klitgaard 1*394 (K, USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Qualea amoena Ducke

Familia	VOCHYSIACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO CRÍTICO (CR) B2ab(i,ii)**
Justificación	Especie calificada En Peligro Crítico (CR) a nivel nacional. Por su área de ocupación estimada en 8.000 km2 (CR) con una celda de 2 km. Distribución geográfica reducida limitada a pocas localidades. Su hábitat en los bosques riparios y de inundación en el Bajo Abuná, presenta diversos elementos únicos y diferenciales, con especies que en Bolivia únicamente se han encontrado aquí, hallándose ausentes asimismo del resto del departamento de Pando y de los tramos alto y medio del Abuná (Altamirano 2007 no publ.), motivo por el que presenta un alto valor continental para la conservación (Fernández 2008). Asimismo, su hábitat se encuentra amenazado por las hidroeléctricas brasileñas y otras actividades antrópicas se encuentra En Peligro (EN) y En Peligro Crítico (CR).
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Inundaciones extraordinarias producto de represas proyectadas en el bajo Beni (Cachuela Esperanza) y actuales en el Alto Madera (Jiraú y Santo Antonio). Asimismo el hábitat de esta especie es altamente vulnerable por actividades humanas con fuerte presión desde Brasil, traducida fundamentalmente en turismo, pesca y cacería incontrolados; asimismo hay una amenaza permanente por parte de colonos y asentamientos agropecuarios ilegales procedentes del lado brasileño.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 10 m flores con pétalos blancos largos con la base anaranjada.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, en elnoreste del Departamento de Pando y noroeste del Departamento de Beni. Se distribuye en paleocauces de arenas blancas de la penillanura laterítica ondulada del escudo precámbrico. Además, en Brasil y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez**: Riberalta, entrando hacia la localidad de Berlín). **Pando** (**Federico Román**: Borde del Río Abuná).
Rango de altitud	0 – 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Especie característica ecológica, indicadora y exclusiva de los sistemas de paleocauces amazónicos de arenas blancas cuarzosas (campina o caatinga amazónica). Sobre suelos mal drenados a estacionalmente anegados, ácidos y muy oligotróficos (estagnosoles y planosoles férrico-plínticos). Especie restringida en Bolivia a Pando, norte de Beni y noreste de Santa Cruz. Presente en los siguientes tipos de bosques: Bosques bajos de arenas blancas del Centro-Sur de la Amazonía: Chaparral de sartenejal sobre arenas blancas de suelos medianamente profundos, del este de Pando (Serie de *Licania egleri-Qualea albiflora*) Chaparral de sartenejal sobre arenas blancas de suelos poco profundos, del este de Pando (Serie de *Jacaranda campinae-Qualea albiflora*). Bosque de sartenejal de tierra firme depresionada del centro-oeste de Pando (Serie de *Qualea albiflora-Cariniana domestica*).

Ecología	Bosques de sartenejal sobre arenas blancas del este de Pando y noroeste del Beni (Serie de *Licania apetala-Oenocarpus bataua*). Bosque de sartenejal de tierra firme depresionada del Bajo Paraguá (Serie de *Qualea albiflora-Euterpe precatoria*).
Biogeografía	Región Amazónica, provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical superior pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para esta especie.

Acciones de conservación propuesta

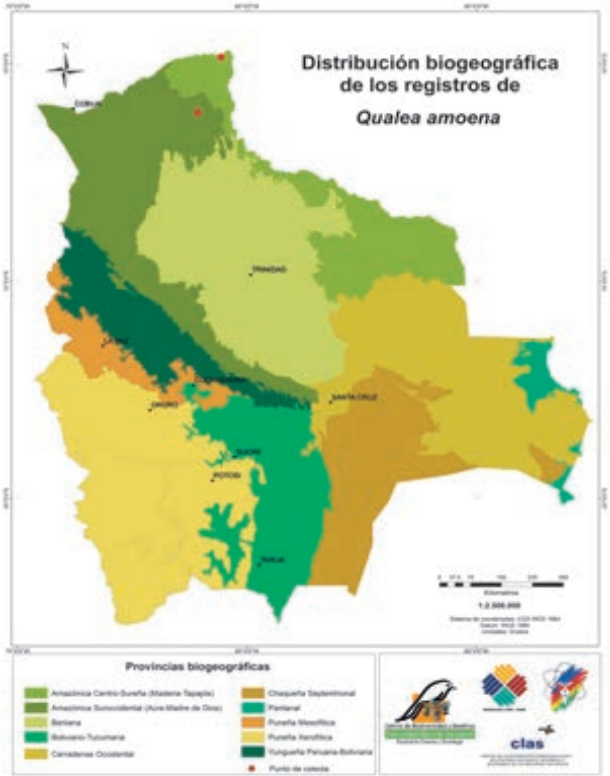
Planificación de una vigorosa gestión de riesgos relacionada a eventos extremos de inundación en toda la región amazónica del país, asimismo adoptar medidas urgentes de control estricto para un adecuado manejo y planificación del uso del recurso forestal.

Material representativo

Pando: Provincia General Federico Román, Borde del Río Abuná, 73 m, 18/11/2006, *S. Altamirano 4287* (BOLV, LPB, MO).

Créditos

Autor	Magaly Mercado



Qualea wittrockii Malme.

Familia	VOCHYSIACEAE
Sinónimos	*Ruizterania wittrockii* (Malme) Marc.-Berti
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como En Peligro (EN) a nivel nacional, por el área de ocupación estimada en 16 km^2 para un tamaño de celda de 2 km. Distribución geográfica reducida y limitada a pocas localidades. Área de extensión de ocupación reducida. Hábitat vulnerable y amenazado en mayor o menor grado por diversas actividades antrópicas por lo que los ecosistemas de esta especie se encuentran En Peligro (EN) y En Peligro crítico (CR), además cabe mencionar que la Unidad ambiental en la Reserva de Vida Silvestre Bruno Racua (noreste de Pando) donde también se desarrolla esta especie tiene un alto valor biogeográfico y es muy importante para la conservación. También involucra su ocupación el Parque Nacional Madidi.
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	En la Provincia Iturralde existen impactos de ganadería extensiva por ser sabanas oligotróficas, también existen efectos de fuertes inundaciones estacionales, existe presiones de explotación en los bordes bosque-sabana, el riesgo de expandir la ganadería sería de efecto irreversible por las limitaciones minerales de los suelos. En la Provincia Ballivián se enfrentan avasallamientos, tala forestal y exploración petrolera. En la Provincia Federico Román, impactos de explotación maderera, explotación de oro, ganadería de reemplazo, avance de la frontera agropecuaria a partir de la colonización promovida por el gobierno, incremento de inundaciones en zonas ribereñas y quemas.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 10 m flores con pétalos blancos largos con la base anaranjada.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, al noreste del departamento de Pando y norte de los departamentos de La Paz y Beni. Se distribuye en la penillanura laterítica ondulada del escudo precámbrico y las llanuras aluviales amazónicas Además, Brasil y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: Australia). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, Pampas de Heath, Puerto Moscoso). **Pando** (**General Federico Román**: Las Piedritas).
Rango de altitud	73 – 190 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del suroeste y centro-sur de la Amazonía. Bosques aluviales de aguas negras estancadas del sur de la Amazonía. Bosques de tierra firme depresionada sobre arenas blancas del sur de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical superior pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para esta especie.

Acciones de conservación propuesta

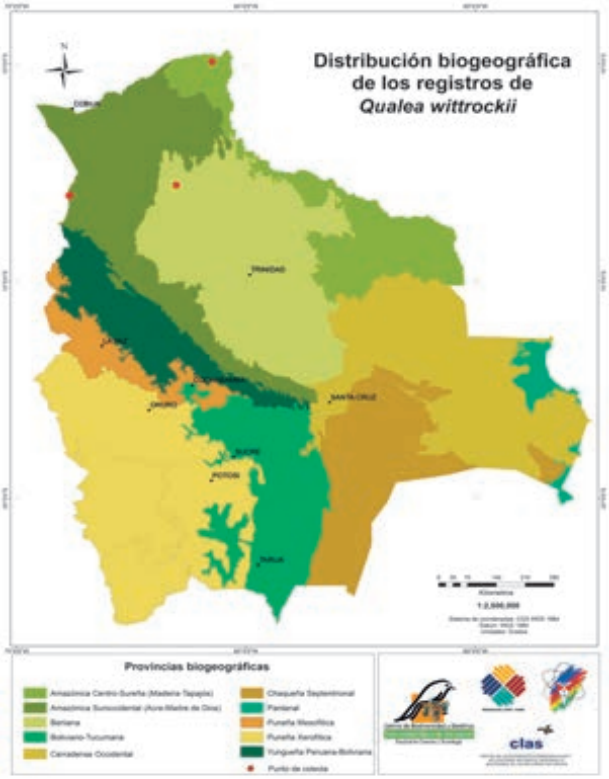
Protección y manejo adecuado del hábitat a través de gestiones municipales.

Material representativo

Pando: Provincia General Federico Román, Borde del Río Abuná, 73 m, 18/11/2006, *S. Altamirano* 4287 (BOLV, LPB, MO).

Créditos

Autor	Magaly Mercado



Ruizterania albiflora (Warm.) Marc.-Berti.

Familia	VOCHYCIACEAE
Sinónimos	*Qualea albiflora* Warm.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(i,ii,iii)**
Justificación	Categorizada como En Peligro (EN) a nivel nacional, según área de ocupación estimada en 12 km^2 con una celda de 2 km. Hábitat severamente fragmentado, en declinación continua observada y proyectada por diversas actividades humanas. Especie muy poco coleccionada, su distribución se restringe a los departamentos de Beni y Pando y sus ecosistemas se encuentran categorizadas como En Peligro Crítico (CR), involucra también su ocupación la Reserva de Vida Silvestre departamental Bruno Racua lo que no garantiza la protección de la especie debido a que existen amenazas dentro de la misma y también por falta de normativas adecuadas.
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Perturbación o destrucción del hábitat. Inundaciones extraordinarias producto de represas proyectadas en el bajo Beni (Cachuela Esperanza y actuales en el alto madera (Jiraú y Santo Antonio).
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol grande hasta 30 m o mas, de tronco color claro, con contrafuertes. Flores blancas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, en Pando y Beni, ocupando la llanura aluvial amazónica y la penillanura laterítica ondulada del escudo precámbrico. Además, Brasil, Guyana Francesa y Surinam.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Diez**: Camino a Cachuela Esperanza). **Pando** (**General Federico Román**: Las Piedritas; **Manuripi**: 35 km al norte de Puerto América entrando bosque alto hasta cerca el Río Manuripi).
Rango de altitud	120 – 220 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques bajos de arenas blancas del Centro-Sur de la Amazonía: Chaparral de sartenejal sobre arenas blancas de suelos medianamente profundos, del este de Pando (Serie de *Licania egleri-Qualea albiflora*) Chaparral de sartenejal sobre arenas blancas de suelos poco profundos, del este de Pando (Serie de *Jacaranda campinae-Qualea albiflora*). Bosque de sartenejal de tierra firme depresionada del centro-oeste de Pando (Serie de *Qualea albiflora-Cariniana domestica*). Bosques de sartenejal sobre arenas blancas del este de Pando y noroeste del Beni (Serie de *Licania apetala-Oenocarpus bataua*). Bosque de sartenejal de tierra firme depresionada del Bajo Paraguá (Serie de *Qualea albiflora-Euterpe precatoria*). Especie característica ecológica, indicadora y exclusiva de los sistemas de paleocauces amazónicos de arenas blancas cuarzosas (caatinga amazónica). Sobre suelos mal drenados a estacionalmente anegados, ácidos y muy oligotróficos (estagnosoles y planosoles férrico-plínticos). Especie restringida en Bolivia a Pando, norte de Beni y noreste de Santa Cruz.

Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical superior pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Medicinal y maderable.

Acciones de conservación propuesta

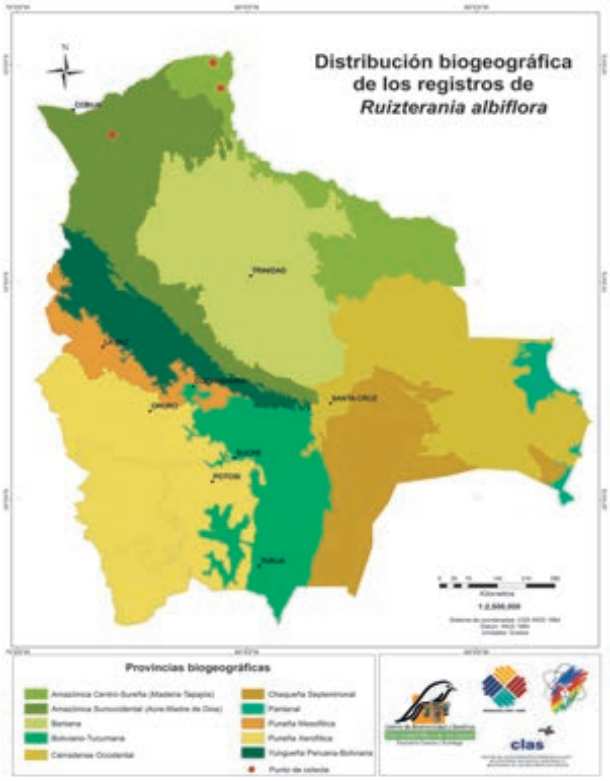
Promover estudios de la especie y de sus poblaciones e incentivar programas de sensibilización y educación acerca de especies y de ecosistemas nativos amenazados.

Material representativo

Pando: Provincia General Federico Román, Las Piedritas, 119 m, 08/11/2006, *S. Altamirano 4114* (BOLV, MO).

Créditos

Autor	Magaly Mercado



Schefflera distractiflora (Harms) Frodin

Familia	ARALIACEAE
Sinónimos	*Didymopanax distractiflorus* Harms.
Notas Taxonómicas	El género de esta especie corresponde a *Schefflera*, según la taxonomía actualizada (www.tropicos.org).
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(ii, iii)**
Justificación	Esta especie califica a nivel nacional dentro la categoría de Vulnerable (VU), presenta un área de ocupación estimada en 1 664 km^2 (celda 8 km), lo que implica una distribución restringida, en un tipo de hábitat que ha sido considerado como En Peligro (EN). Las poblaciones de esta especie presentan una distribución dispersa con subpoblaciones localizadas, pero nunca en densas poblaciones. En su hábitat se pueden apreciar amenazas por efecto de diversas actividades antrópicas, entre las que destacan las quemas anuales y la conversión del uso del suelo para la ganadería, que constituyen graves amenazas a todo el ecosistema. El nivel de degradación del hábitat tiene efectos negativos en las poblaciones naturales, restringiendo su dispersión y regeneración natural. Algunas poblaciones de la especie se encuentran dentro de espacios protegidas como el Parque Nacional Noel Kempf Mercado, Serranía de Santiago de Chiquitos, entre otros. Sin embargo las presiones antrópicas y las quemas naturales, siguen siendo amenazas importantes para la especie.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones dispersas en los cerrados del Beni y campos amazónicos, la disminución del hábitat continúa dándose debido a las diferentes actividades extractivas.
Amenazas	Quema de las sabanas y el Cerrado, ampliación de los campos ganaderos y en general modificación y pérdida del hábitat. Impacto indirecto por la construcción de represas Jirau y San Antonio en Brasil, que afectarán la pérdida de la vegetación del lado boliviano.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol pequeño o arbusto de hasta 6 m, con hojas palmaticompuestas, flores verde amarillentas dispuestas en umbelas axilares y frutos tipo bayas.

Distribución geográfica

Descripción	Colectada en Bolivia en el norte del Beni y este de Santa Cruz. En las penillanuras lateríticas onduladas, serranías y mesetas del escudo precámbrico. También se encuentra en Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Mamoré**: San Joaquín en Vuelta Grande; **Iténez**: Serranía San Simón; **Vaca Díez**: a 35 km de Riberalta sobre la carretera a Guayaramerín, Alto Ivón). **La Paz** (**Iturralde:** Siete Celos, Río Manupare a 2,5 km al E Pampa). **Santa Cruz** (**Ángel Sandóval**: Valle de Sunsás-Serranía Bella Boca a 30 km en línea recta al oeste de Santo Corazón; **Chiquitos**: Serranía de Santiago entre 5 km al este de la comunidad de Santiago de Chiquitos, Serranía de Santiago camino a la cueva y altura el arco; **Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado Campamento Los Fierros "La Pampa", Serranía de Huanchaca, Estancia Flor de Oro a lado oeste del Río Guaporé, Campamento Las Gamas, a 131 km al norte de Florida y 25 km antes de Bella Vista).
Rango de altitud	140 – 900 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Sabanas del sur de la Amazonía transicionales al Cerrado. Bosques de serranías aisladas del centro - sur de la Amazonía. Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados (Cerrado). Sabanas edafoxerofíticas de la Chiquitanía (Cerrado rupestre, Campo rupestre).

Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Centro-Sur. Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Infratropical y termotropical pluviestacional subhúmedo y húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

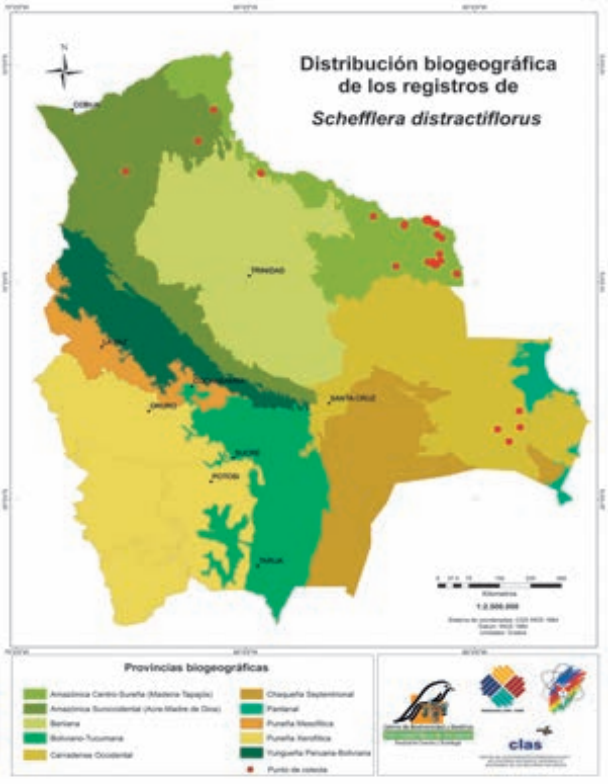
Control y regulación de incendios y expansión agrícola/urbana. Regulación del crecimiento de vías carreteras limitadas a zonas turísticas.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Huanchaca, 360 m, 07/06/1994, *C. Mostacedo, H. Gonzáles, J. Surubí & P. Solíz* 2087 (LPB, MO, USZ).

Créditos

Autor	Erika Fernández
Coautor (es)	Saúl Altamirano, Abraham Poma



Sloanea rufa Planch. ex Benth.

Familia	ELAOCARPACEAE
Sinónimos	*Sloanea longicaudata* Ducke
Nombre (s) común (es)	Gabetillo, Coloradillo, Urucucillo.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie calificada En Peligro (EN) a nivel nacional. Área de ocupación 36 km^2 (EN). En ecosistemas considerados En Peligro Crítico (CR). Área de extensión con centros poblados, área con actividad antrópica en desmedro del hábitat de la especie con fragmentación del hábitat. Hay disminución continua de su área de ocupación y extensión. En su área se encuentra la Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro, Parque Nacional Madidi, Reserva de la Biosfera y Territorio Comunitario de Origen Pilón Lajas.
Población	Sus poblaciones son raras, dispersas y localizadas. Según Araujo-Murakami *et al.* (2015), la abundancia de esta especie es de 0,3 ind/ha en bosque amazónico preandino.
Amenazas	Deforestación. Expansión agrícola. Ganadería. Quemas. Asentamientos humanos.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol 26 m o más, con aletones, corteza externa parda, corteza interna parda rojiza, hojas coriáceas, flores verdosas, fruto capsula coriáceas o leñosas que se abren tienen espinas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia en La Paz, Beni y Santa Cruz, preferentemente en la zona de influencia de arroyos o cursos de agua poco mineralizados. Sobre el escudo precámbrico, piedemonte andino norte y serranías subandinas septentrionales. También se encuentra en Brasil, Ecuador, Perú, Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivian**: Serranía Pilón Lajas). **La Paz** (**Iturralde**: Parque Nacional-ANMI Madidi. Arroyo Rududi, sobre el Río Tuichi: **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi, senda Azariamas-San Fermín sector Mutún). **Santa Cruz** (**Guarayos:** Empresa Forestal La Chonta. Área de aprovechamiento 2000-1. Parcelas Permanentes de Investigación, Campamento sobre Río Negro de Caimanes, Perseverancia; **Ichilo**: Río Ibabo en la Reserva Forestal Choré. Bosque Experimental "Elías Meneces"; **Ñuflo de Chávez**: localidad Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro; Laguna Pajaral).
Rango de altitud	(150-) 200 – 400 (-1 000) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques de arroyos de aguas claras del suroeste y centro-sur de la Amazonía. Bosques bajos de arenas blancas del Centro-Sur de la Amazonía; Bosques de tierra firme depresionada del sur de la Amazonía. Bosques amazónicos subandinos del suroeste dela Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo

Usos e Importancia

Madera es utilizada para elaboración de mando de hachas.

Acciones de conservación propuesta

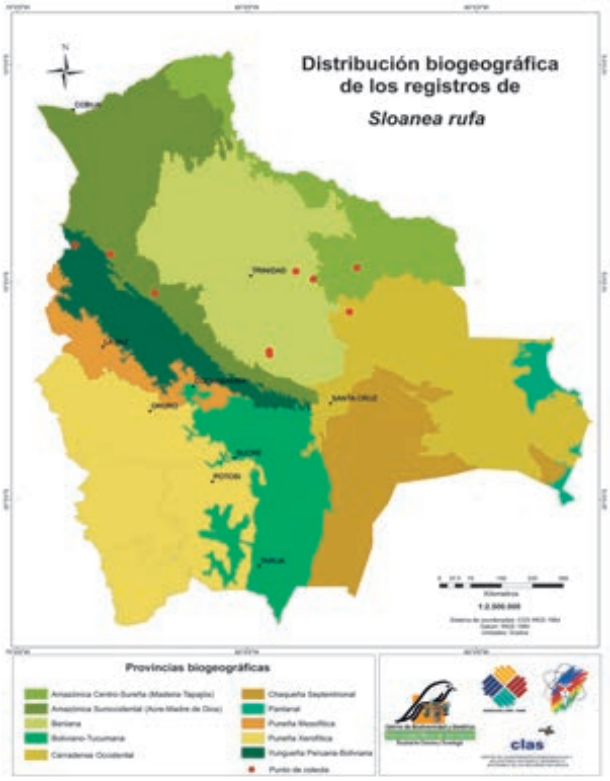
Protección y manejo adecuado del hábitat. Control y manejo de la agricultura y ganadería extensiva. Control y regulación para la extracción de especies maderables. Control y regulación del sobrepastoreo. Control y regulación de los asentamientos humanos. Cumplimiento de leyes y políticas dentro de las áreas protegidas promoviendo actividades alternativas y económicamente factibles que mitiguen la tala y extracción de madera principalmente.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Guarayos, Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro. Campamento sobre Río Negro de Caimanes, unos 4 km al sureste de las Juntas con el Río San Pablo, luego entrando 2 km al sur, 250 m, 16/9/1997, *I. Vargas* 1994 (USZ).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Stephan Beck, Saúl Altamirano, Abraham Poma



Sloanea terniflora (DC.) Standl.

Familia	ELAEOCARPACEAE
Sinónimos	*Lecostemon terniflorum* DC.
Nombre (s) común (es)	Urucucillo, Esloanea (Justiniano *et al.* 2004).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie calificada En Peligro (EN) a nivel nacional. Área de ocupación 40 km^2 (EN). En ecosistemas considerados En peligro (EN). Área de extensión que involucra un territorio muy intervenido con centros poblados y desarrollo de actividad antrópica intensa. Hábitat muy fragmentado y en disminución continúa. En su área también están las siguientes áreas protegidas: Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Reserva de Vida Silvestre Río Blanco y Negro, Reserva Nacional Manuripi Heath.
Población	Sin datos cuantitativos. Población rara y dispersa.
Amenazas	Tala para extracción de madera y leña. Expansión agrícola. Ganadería. Quemas. Asentamientos humanos.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 15 m o más, corteza externa negruzca con placas irregulares, corteza interior ocre, con pequeños aletones, hojas coriáceas lisas, flores amarillas, fruto de color guindo con pelos cortos urticantes.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia colectada en el norte de Santa Cruz, norte de Cochabamba y Pando, en márgenes de cursos de agua poco mineralizada, sobre llanuras aluviales amazónicas y escudo precámbrico, rara en el piedemonte andino central. También se encuentra en Brasil, Colombia, Costa Rica, Guyana, El Salvador, Costa Rica, Nicaragua, México, Panamá, Perú, Venezuela
Departamento, Provincia, Localidad	**Cochabamba** (**José Carrasco**: Valle del Sacta). **Santa Cruz** (**Guarayos**: Empresa Forestal La Chonta, Reserva Ríos Blanco y Negro- Perseverancia; **Ñuflo de Chávez**: Perseverancia, Bajo Paragua en concesión Forestal Lago Rey; **Velasco:** Ríos Tarbo y Paraguá, Campamento La Torre).
Rango de altitud	0 – 500 m.

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del suroeste y del centro-sur de la Amazonía. Bosques de arroyos de aguas claras del suroeste y centro-sur de la Amazonía. Bosques aluviales de aguas negras estancadas del sur de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Madera empleada para leña y postes de cercas (http://biogeodb.stri.si.edu/bioinformatics/sarigua/species/96).

Acciones de conservación propuesta

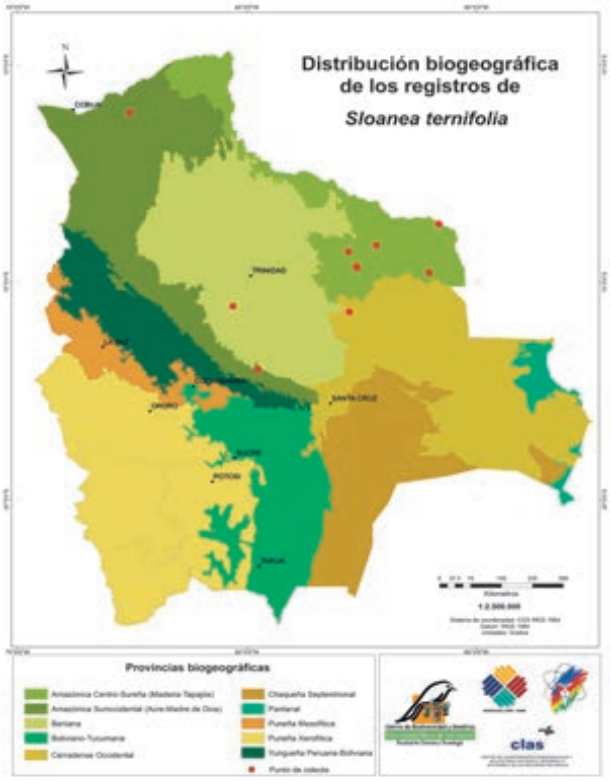
Protección y manejo adecuado del Hábitat. Restauración del hábitat. Control y regulación de las actividades de pastoreo, extracción de madera, quema de vegetación natural, expansión agrícola y urbana.

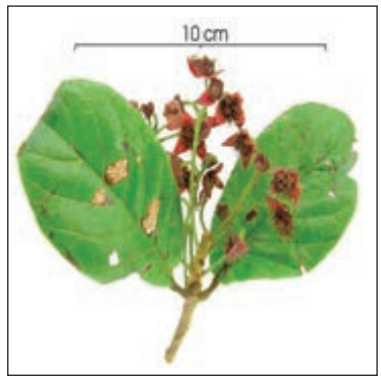
Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ñuflo de Chávez, Perseverancia, Riberas del Río Negro, 257 m, 10/6/1990, *I. Vargas* 525 (LPB, MO, USZ).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Saúl Altamirano, Stephan Beck, Abraham Poma





Stryphnodendron polystachyum (Miq.) Kleinhoonte

Familia	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE
Sinónimos	*Piptadenia polystachya* Miq., *Piptadenia tocantina* Ducke
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO CRITICO (CR) B2ab(iii)**
Justificación	Especie recientemente registrada para Bolivia, con una área de ocupación estimada en 4 km^2, conocida de una sola localidad, el hábitat de esta especie se encuentra en el área de influencia directa de las represas brasileñas Jirau y Santo Antonio, donde habrá cambios en los niveles y los patrones de inundación, lo que afectara a la cobertura y composición de la vegetación (Van Damme 2014). A eso se suma el avance de la frontera agrícola, ganadera y la extracción forestal, los nuevos asentamientos humanos y la extracción de oro, amenazas, que están disminuyendo la calidad de su hábitat. Por dichas razones esta especie se la categoriza a nivel nacional como En Peligro Crítico (CR).
Población	No existen datos cuantitativos.
Amenazas	Avance desordenado de la frontera agrícola y la ganadería de reemplazo. Explotación de recursos naturales. Exploración petrolera. Inundaciones debido a las megarepresas en Brasil.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 25 m o mas, corteza externa de color marrón, fisurado, corteza interna de color blanco. Frutos fuertemente espiralados.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra al este de Pando, ocupando la penillanura laterítica ondulada del escudo precámbrico. También se encuentra en Brasil, Guyana, Surinam y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**General Federico Román:** Concesión Forestal Mabet).
Rango de altitud	140 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales del Centro-Sur de la Amazonía: Bosque amazónico de Cusi y Morado de Pando oriental (Serie de *Attalea speciosa-Peltogyne heterophylla*), sobre suelos bien drenados (Tierra Firme).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central.
Bioclima	Infratropical superior, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

Medidas a nivel de gobierno y municipales para control y regulación del avance de la frontera agrícola y sobre los nuevos asentamientos humanos, regidas por estrategias de desarrollo basadas en una planificación y ordenamiento territorial. Así mismo urgen estudios sobre el impacto que causará sobre la vegetación, los cambios en el nivel y patrones de inundación en el AID de las represas brasileñas, para la realización de una estrategia de mitigación de dichos impactos. Estudios poblacionales y de regeneración de la especie.

Material representativo

Pando: Provincia General Federico Román, Concesión Forestal Mabet, 140 m, 11/11/2010, *A. Monteagudo* 20548 (USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi

Swartzia simplex Spreng.

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	*Possira simplex* Sw., *Swartzia triphylla* var. *grandiflora* Raddi, *Swartzia calophylla* Poepp.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(iii)**
Justificación	Especie categorizada En Peligro (VU) a nivel nacional, es conocida de 4 localidades, con un área de ocupación estimada en 80 km^2. Su hábitat se encuentra amenazada principalmente, por el avance desordenado de la frontera agrícola. Las poblaciones del sureste de Pando, se encuentra dentro el área de influencia directa de la represas de Jirau y Santo Antonio (Brasil) y la represa proyectada de Cachuela Esperanza, están seriamente amenazadas por la subida de los niveles y patrones de inundación de los río de la cuenca del Río Madera. Por toda esta situación es que esta especie es categorizada como En Peligro (EN) a nivel nacional.
Población	No existen datos cuantitativos ni cualitativos.
Amenazas	Avance desordenado de la frontera agrícola y la ganadería de reemplazo. Explotación de recursos naturales. Represa proyecta de Cachuela Esperanza y las represas Jirau y Danto Antonio de Brasil sobre la cuenca del Río Madera.
Categorización previa	Preocupación menor (LC) (López 2012).

Descripción botánica

Hábito	Arbolito, árbol de 5 a 15 m de alto. Flores amarillas.

Distribución geográfica

Descripción	Serranias subandinas de la cordillera de los Andes norte y este de La Paz. Llanura aluvial amazónica, sureste y oeste de Pando. Distribuida en Brasil, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Abel Iturralde**: Pampa del Madidi; **Sud Yungas**: Basin of Río Bopi). **Pando** (**Federico Román**: Río Madre de Dios; **Nicolás Suarez**: Bella Flor).
Rango de altitud	180 – 250 (1 500) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables de la llanura aluvial de ríos de aguas blancas del suroeste y centro-sur de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical superior, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportados en Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

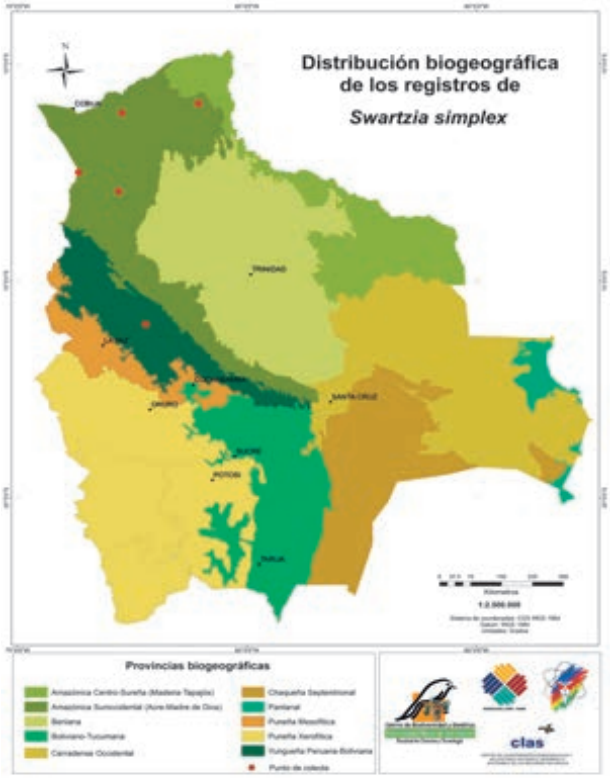
Medidas a nivel de gobierno y municipales para control y regulación del avance de la frontera agrícola y sobre los nuevos asentamientos humanos, regidas por estrategias de desarrollo basadas en una planificación y ordenamiento territorial. Estudios poblacionales y de regeneración de la especie. Conservación *in situ* en áreas protegidas nacionales y/o municipales; *ex situ* en jardines botánicos. Estrategias de mitigación sobre los impactos de las represa hidroeléctricas.

Material representativo

La Paz: Provincia Abel Iturralde, Pampas del Madidi, area of the middle reaches of the Río Madidi basin, campamento Mananoche, on the N shore of the Río Enatahua (Río Inambari according to one guide), ca. 3,5 linear km NE of the confluence of the Enatahua with the Río Madidi, forest around camp and ca. 1,5 km inland, 188 m, 28/5/2009, *B.M. Torke* 566 (LPB).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Sweetia fruticosa Spreng.

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	*Ferreirea spectabilis* Allemão
Nombre (s) común (es)	Maní, Manicito, Tasa (Neill *et al.* 2014).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como Vulnerable (VU) a nivel nacional, por tener un área de ocupación estimada en 500 km^2, calculada con un tamaño de celda de 10 m. Es una especie abundante con buena regeneración natural. Se encuentra en tres áreas protegidas: Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro, hecho que no garantiza la protección de la especie, ya que dentro las áreas protegidas se encuentran las mismas amenazas.
Población	No existen datos cuantitativos. Buena regeneración. En la zona del Bajo Paragúa es una de las 5 especies con mayor densidad de individuos y tiene buena regeneración (Villegas *et al.* 2008).
Amenazas	Avance desordenado de la frontera agrícola y agroindustrial, ganadería de reemplazo. Explotación de recursos naturales. Exploración petrolera. Colonización. Apertura de caminos ilegales. Explotación forestal ilegal.
Categorización previa	Preocupación menor (LC), (Mostacedo & Rumíz 2010).

Descripción botánica

Hábito	Árbol de dosel, hasta 30 m de alto, corteza externa lisa, agrietada a escamosa, de color gris claro, la interna fibrosa, café claro. Flores blanco-amarillentas, dispuestas en panículas terminales. Fruto sámara, con una semilla.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia ocupa las Serranías subandinas de la cordillera de los Andes centro de La Paz. Penillanura laterítica ondulada al oeste de Pando, norte del Beni, norte de Santa Cruz. También se encuentra en Brasil y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Cercado**: Trinidad; **Vaca Díez**: Alto Ivón). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Río Undumo**; Franz Tamayo**: Azariamas, Parque Nacional Madidi). **Pando** (Manuripi: Seringal; Nicolás Suárez: Cachuelita). **Santa Cruz** (**Germán Busch**: Área Natural de Manejo Integrado Otuquis; **Guarayos**: Ascención de Guarayo**; Ichilo**: Reserva Forestal El Choré; **Ñuflo de Chávez**: Las Trancas, Localidad Monte Verde, Perseverancia, San Ramón; **Sara**: Concesión Forestal aserradero San Pedro; **Velasco**: Área de aprovechamiento de CIBAPA, Campamento 2, El Encanto, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Reserva Ecológica El Refugio).
Rango de altitud	100 – 1000 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados. Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía. Bosques siempreverde estacionales subandinos del suroeste de Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical, pluviestacional húmedo y subhúmedo.

Usos e Importancia

Especie maderable de valor comercial medio (Vargas *et al*. 2002)

Acciones de conservación propuesta

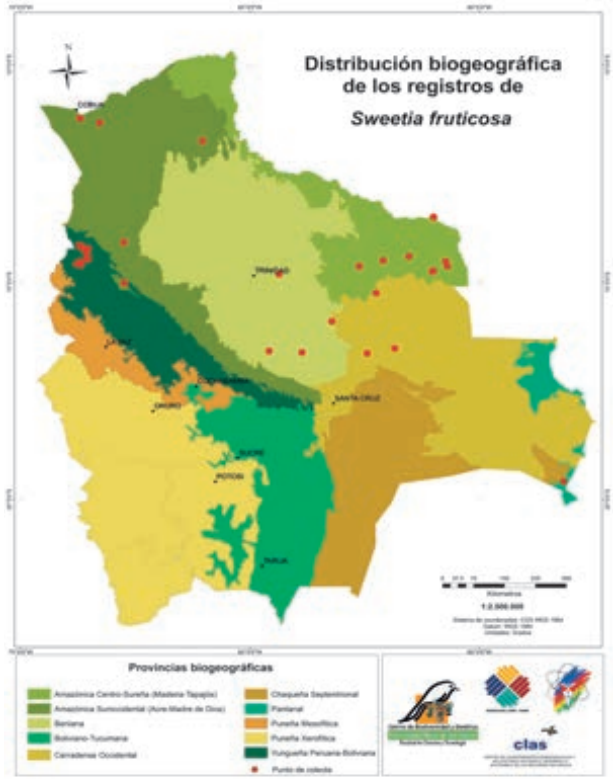
Medidas a nivel de gobierno y municipales para control y regulación del avance de la frontera agrícola y sobre los nuevos asentamientos humanos, regidas por estrategias de desarrollo basadas en una planificación y ordenamiento territorial. Estudios poblacionales y de regeneración de la especie. Conservación *ex situ* en jardines botánicos.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Campamento 2, proximidades del Río San Martín, 200 m, 8/11/1992, *I.G. Vargas* 1867 (USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Swietenia macrophylla King

Familia	MELIACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Caoba, Mahogany, Mara, y Acajou (*http://amazoniabolivia.com/amazonia_bo.php?opcion=mader)*, Gihogi (Trinitario) (Thomas y Vandebroek 2006).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) A2cd+4cd**
Justificación	Especie calificada En Peligro (EN) a nivel nacional. Área de extensión de presencia 354 360 km^2 (LC) y área de ocupación 3 600 km^2 (NT) para un tamaño de celda de 12 km. Categorización MAE 14 que corresponde a En Peligro (EN). Por su reducción de las poblaciones de individuos maduros, extraídos por el aprovechamiento de su madera que tiene alta demanda en el mercado nacional e internacional, reducción acentuada en los últimos 10 años. Hay reducción del área de ocupación provocada por los niveles de explotación real o potenciales, además la especie tiene problemas serios en su regeneración. Mayormente en ecosistemas considerados En Peligro Crítico (CR) y En Peligro (EN). Área de distribución que ocupa un gran territorio de las zonas bajas de Bolivia, sin embargo en este territorio se encuentran numerosos centros poblados y gran actividad antrópica. Hay varias áreas protegidas que se encuentran inmersos en el área de Extensión de esta especie como: Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Parque Nacional Amboro, Reserva de Vida Silvestre Río Blanco y Negro, Reserva de la Biosfera y Territorio Comunitario de Origen Pilón Lajas, Parque Nacional Madidi. Esta especie es considerada muy valiosa por las características de la madera y en el mercado tiene un valor comercial muy alto (Vargas *et al.* 2005) que ha afectado las poblaciones naturales.
Población	Datos poblacionales de Pando muestran que la abundancia de esta especie es 0,033 ind/ha (Fundación José Manuel Pando 2003). Otros datos de poblaciones en el bajo Paragua reportan 0,53 árb/ha, en Guarayos 0,44 árb/ha, El Chore de 0,46 ind/ha y en el Pre Andino Amazónico 0.35 árb/ha todos estos datos considerando árboles con DAP > 20 cm (Zrazhevskyi s.f.). Según el MMA y A y el IBIF (2011) la mara tiene un promedio general de 0.43 árb/ha con DAP > 20 cm en Bolivia, el promedio de plantienes es de 4,96 ind/ha, Brinzales 2,91 ind/ha y latizales 0,62 ind/ha. La población existente es cada vez más reducida por su extracción para madera. Fredericksen (2000), menciona que el estado de regeneración de esta especie es mala y que los problemas de regeneración están relacionados a una producción irregular o deficiente de semillas, falta de claros grandes con alta disponibilidad lumínica, competencia excesiva de lianas u otra maleza y sobrexplotación y falta de árboles semilleros.
Amenazas	Expansión agrícola. Ganadería. Deforestación de su hábitat. Asentamientos humanos y principalmente la extracción selectiva de esta especie por el valor comercial de su madera.
Categorización previa	Vulnerable (VU) A1cd+2cd (IUCN 2016). CITES Apéndice II - Comercio controlado para evitar un uso incompatible con la supervivencia de la especie (UNEP WCMC 2003). A nivel global considerada Vulnerable debido a la reducción numérica y geográfica sufrida, casi no quedan volúmenes en varias áreas, se recomienda Vulnerable (VU) A2acd+3cd por la reducción ocurrida (y esperada) debido al aprovechamiento legal e ilegal y la deforestación (Mostacedo y Rumiz 2010).

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 40 m de altura o más, fuste cilíndrico y recto, acanalado en la base, con aletones pequeños, corteza externa de color marrón oscuro, fisurada hasta escamosa, corteza interna rosada o rojiza. Hojas compuestas brillantes, flores verde amarillentas con perfume. Fruto capsula con semillas aladas.

Distribución geográfica

Descripción	Especie con amplia distribución en las tierras bajas orientales de Pando, Beni, norte de La Paz y norte de Santa Cruz, en llanuras aluviales amazónicas y benianas, escudo precámbrico, piedemonte andino central y norte, así como en las serranías subandinas bajas, hasta casi 1 000 m de altitud. También en Belilze, Brasil, Colombia, Caribe, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivian**: Escuela Técnica de Alto Colorado). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Parque Nacional Madidi. **Franz Tamayo**: Apolo Pintata, Azariamas en Río San Juan, Parque Nacional Madidi-Tuichi en Río San Juan Buenahora Serranía de Chopito en el campamento Scismico de Texaco, arroyo Rudidi). **Pando** (**Abuná**: comunidad San Pedro). **Santa Cruz** (**Andrés Ibáñez**: sin datos; **Guarayo**: comunidad Urubicha en zona agrícola "Tres Hojas"; **Ichilo**: sin datos; **Ñuflo de Chávez**: sin datos; **Velasco**: Las Gamas, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, pampa Los Fierros, Huanchaca, Florida, El Choré).
Rango de altitud	(150-) 250 – 400 (-800) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Crecía ampliamente distribuida en: Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía. Bosques subandinos del suroeste de la Amazonía. Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía. Bosques inundables de la llanura aluvial de ríos de aguas blancas del suroeste y centro-sur de la Amazonía. Sobre suelos húmedos, profundos, desde bien drenados (en las serranías subandinas inferiores) a mal drenados o inundables temporalmente.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Termotropical inferior e Infratropical superior, Pluviestacional y Pluvial húmedo.

Usos e Importancia

Madera fina y muy cotizada para construcción, puertas, ventanas, láminas de enchape, parquet y pisos, marcos, muebles y en general los productos de ebanistería. Medicinal (dolor de estómago, dolor de huesos, cuerpo, espundia, sabañones (Thomas y Vandebroek 2006).

Acciones de conservación propuesta

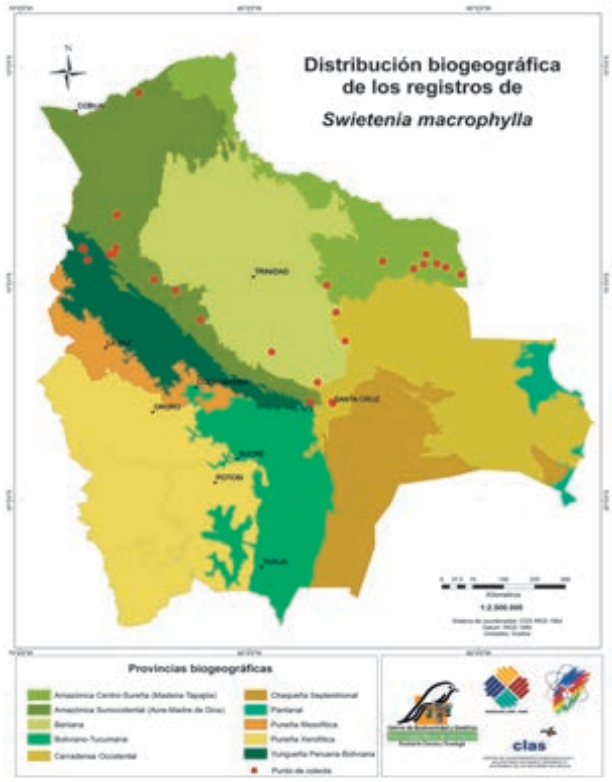
Protección y manejo adecuado del hábitat. Control y regulación de la extracción de esta madera.
Control y regulación de las actividades de pastoreo, extracción de leña, quema de vegetación natural, expansión agrícola y urbana, así como de la construcción de caminos. Realizar estudio poblacional de la especie y acciones para la protección del hábitat. Implementación de programas de sensibilización y educación. Desarrollar políticas y regulaciones efectivas para la conservación de esta especie. Se debe disminuir la intensidad de aprovechamiento, asegurar fuentes legales y sostenibles de abastecimiento y promover su regeneración y silvicultura (Mostacedo y Rumiz 2010).

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Los Fierros, Huanchaca, 200 m, 12/4/1994, *M. Saldias, A. Jardin & J. Surubí* 3848 (USZ, MO).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Stephan Beck, Saúl Altamirano, Alejandro Araujo-Murakami, Abraham Poma, Marisol Toledo, Bonifacio Mostacedo, Freddy Zenteno, Alfredo Fuentes, René Guillen.


Distribución biogeográfica
de los registros de
Swietenia macrophylla
Provincias biogeográficas
clas

Symmeria paniculata Benth.

Familia	POLYGONACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada En Peligro (EN), a nivel nacional con un Área de Ocupación (AOO) estimada de 56 km^2. Esta especie tiene aproximadamente 8 localidades o subpoblaciones, áreas en las cuales está sometida a grandes presiones como la disminución de territorio y la calidad del hábitat. La distribución de esta especie corresponde al Parque Nacional Noel Kempff Mercado que es una de las áreas más amenazadas de Bolivia con amenazas como la tala, con fines de ganadería de reemplazo a gran escala, proceso favorecido por la red vial que tiene el Brasil. Por otra parte también en áreas como el norte de La Paz, Manuripi y Gral. Federico Román esta especie está sometida a expansión de la frontera agrícola, deforestación, extracción de productos agroindustriales, ganadería e inundaciones estacionales. Su ecosistema también se encuentra En Peligro (EN).
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Tala, la expansión de la frontera agrícola, crecimiento urbano, nuevos asentamientos humanos.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol que mide 15 m de alto, enraizado en el río, hojas envainadoras, subcoriáceas de haz verde y envés verde claro, inflorescencias de flores amarillas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia: La Paz, Beni, Santa Cruz y Pando en llanuras aluviales amazónicas recientes de los ríos de aguas poco mineralizadas. Además se distribuye en el Brasil, Ecuador, Colombia, Guyana, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez:** Río Yata; **Yucuma:** Espíritu en la zona de influencia del Río Yacuma). **La Paz** (**Abel Iturralde:** Luisita, al W del Río Beni, zona inundada del Río Muqui). **Pando** (**General Federico Román:** Borde del Río Abuná; **Manuripi:** Puerto Rico, a lo largo de las riberas del Río Manuripi, **Nicolás Suarez:** Cobija, 30 km hacia Porvenir). **Santa Cruz** (**Velasco:** Reserva Biológica El Refugio, Campamento La Toledo, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Lago Caimán).
Rango de altitud	73 – 260 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del centro - sur de la Amazonía: Bosque aluvial de aguas negras fluyentes del noreste de Pando (Serie de *Campsiandra chigomontero - Couratari tenuicarpa*). Bosque ribereño de aguas negras de Pando oriental (Serie de *Tabebuia barbata - Inga cf. umbellifera*). Bosque ripario de aguas negras del Bajo San Martín (Serie de *Symmeria paniculata - Psidium densicomum*.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo y termotropical inferior.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

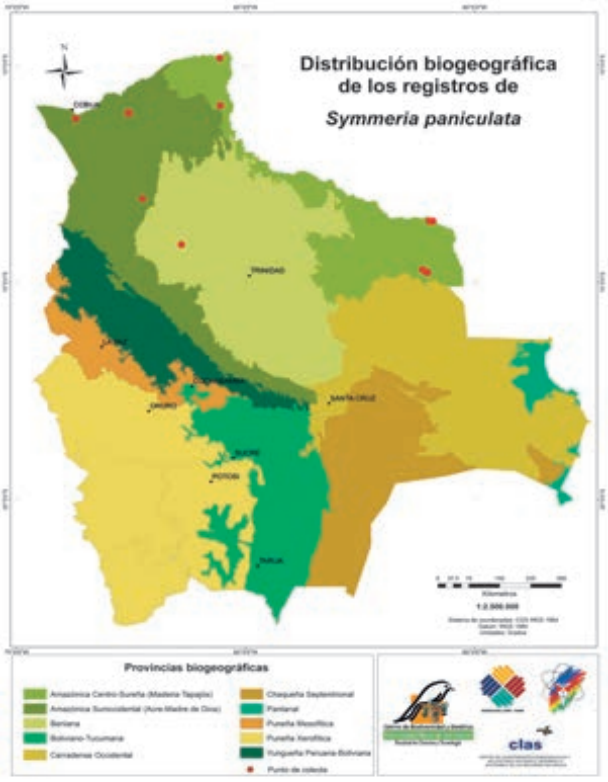
Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y hábitat.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Localidad El Refugio, en las laderas de un dique natural a 180 m al suroeste de la casa del campamento, 150 m, 18/1/1995, *R. Guillén 2857* (MO, USZ).

Créditos

Autor	Carola Antezana



Symphonia globulifera L. f.

Familia	CLUSIACEAE
Sinónimos	*Moronobea coccinea* Aubl., *Moronobea globulifera* (L. f.) Schltdl., *Symphonia gabonensis* (Vesque) Pierre.
Nombre (s) común (es)	Resina amarilla, Mora, Achachairú macho, Piraquina macho, Leche-leche, Palo brea, Lacre de monte, Anani, Manzana, Azufre.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como Vulnerable (VU) a nivel nacional confirmado por el método MAE. Esta especie tiene una distribución amplia en todo Bolivia, como la mayoría de los árboles es más vulnerable a las amenazas actuales hacia sus ecosistemas que se encuentran En peligro (EN). Su distribución abarca diversos Parques Nacionales como: el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, el Madidi, el Isiboro Securé, el Amboró y las Reservas Manuripi Heath y Pilón Lajas, sin embargo está sometida a diferentes amenazas como son deforestación causada por el avance acelerado de la frontera agropecuaria e industrial, explotación minera, incendios forestales, con la consecuente disminución en la calidad de su hábitat. Se tiene datos de que forma parte de las especies con importancia maderera.
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Expansión de la frontera agrícola, crecimiento urbano, nuevos asentamientos humanos, deforestación causada por el avance acelerado de la frontera agropecuaria e industrial.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 25 m fuste recto, con raíces zancudas, con corteza blanca y lisa, interior crema, oscura, con látex amarillo, tronco cilíndrico con garrones pequeños, yemas florales y flores rojo oscuras, frutos de color guindo.

Distribución geográfica

Descripción	Se distribuye ampliamente en el Escudo Precambico, en las montañas subandinas y llanuras amazónicas de la región central de Bolivia, el norte de Cochabamba y La Paz hasta el norte de Pando. Además se distribuye en Belize.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivian:** Serranía de Pilón Lajas, San Borja cerca al Río Maniqui, Concesión de Bolivian Mahogany; **Yacuma:** Estación Biológica del Beni, Comunidad Tierra Santa, Triunfo, Río Mattos; **Marbán:** Parque Isiboro - Sécure, cerca de Puerto San Lorenzo). **Cochabamba** (**Chapare:** San Juan de la Angosta, Río Eterazama; **Carrasco:** Estación Valle del Sajta UMSS, Entre Ríos Distrito Tres) **La Paz** (**Abel Iturralde:** Parque Nacional Madidi: Río Heath, Alto Madidi Localidad Candelaria, al norte del Río Madidi 16,5 km, en línea recta al Oeste del poblado de Santa María, Ixiamas norte, Arroyo Muri; **Bautista Saavedra:** Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba, Wayrapata, Apolobamba, Florida, Thola Pampa, sector loma San Lorenzo; **Franz Tamayo:** Parque Nacional Madidi: Río Hondo, Arroyo Negro, Campamento Eslabón, Área Natural de Manejo Integrado Madidi: Santa Rosa, subiendo el Río Santiago Pampa, Alto Beni Concesión de la Cooperativa San Luis). **Pando** (**Abuná:** Al norte del Río Orton, Barraca San Juan de Nuevo Mundo, Campamento Dieciocho hasta Democracia; **General Federico Román:** Río Negro, tributario del Río Abuná, campamento Mocú; **Nicolás Suárez:** en la zona de Campoana, junto a la barranca San Juan; **Manuripi:** Puerto Oro, Triunfo, Cobija 47 km hacia el oeste, sobre camino antiguo vía Bolpebra, Hacienda San Juán, Southwest of Cobija on the Río Naraueda). **Santa Cruz** (**Ichilo:** Río Ibabo Reserva Forestal Choré; **Velasco:** Parque Nacional Noel Kempff Mercado: Campamento Huanchaca, Campamento La Torre, Campamento Huanchaca II, Lago Caimán).
Rango de altitud	150 - (200 - 450) - 1075 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Hábitat	Bosques inundados por aguas blancas estancadas del suroeste de la Amazonía. Bosques aluviales de aguas negras estancadas del sur de la Amazonía. Bosques bajos de arenas blancas del centro - sur de la Amazonía. Bosque pantanoso de palmas de la llanura aluvial del sur de la Amazonía. Bosques de arroyos de aguas claras del suroeste y centro - sur de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical y termotropical inferior, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Uso fruto comestible, resina amarilla usada como pegamento y apreciada sobre todo por la madera (Mostacedo & Uslar 1999)

Acciones de conservación propuesta

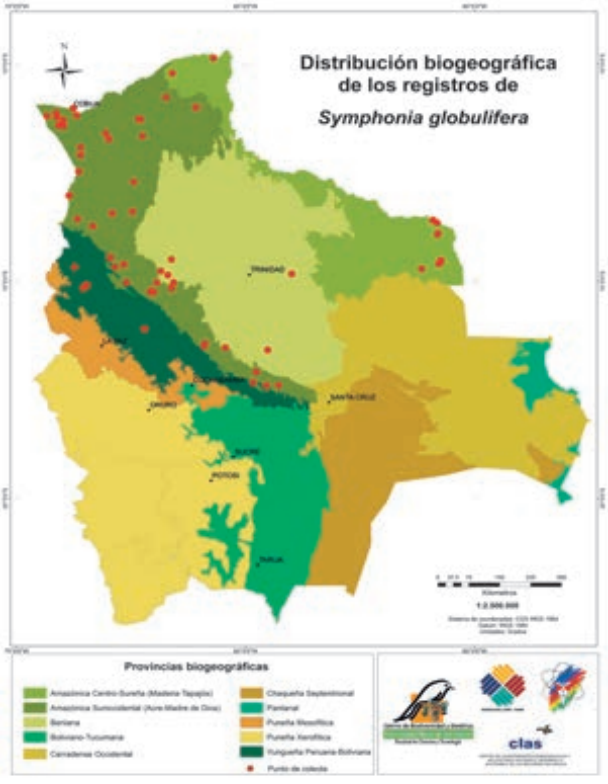
Son necesarias acciones de prevención, de regulación y control de explotación de recursos forestales agropecuarios y minería en los diferentes Parques Nacionales.
Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y hábitat.

Material representativo

Pando: Provincia Nicolás Suarez, Municipio Bolpebra, Concesión Forestal IMAPA, 150 m, 3/6/2007, *M. Toledo* 2287 (USZ).

Créditos

Autor	Carola Antezana
Coautor (es)	Bonifacio Mostacedo, Marisol Toledo



Tabebuia insignis (Miq.) Sandwith

Familia	BIGNONIACEAE
Sinónimos	*Tecoma insignis* Miq.
Nombre (s) común (es)	Tajibillo, Tajibo de campo.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) A3c+B2b(ii,iii,iv)**
Justificación	Se estima un Área de Ocupación (AOO) de 475 km^2 que la categoriza como especie En Peligro (EN) a nivel nacional. Localizada en hábitats amenazados muy localizados y disyuntos, sometidos a varios tipos de amenazas.
Población	Constituye poblaciones algo densas o agregadas, pero generalmente pequeñas, que se localizan únicamente en hábitats y enclaves restringidos o localizados, disyuntos o separados de forma más o menos distante entre sí. Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Deforestación y quemas de la vegetación natural. Asentamientos ilegales y expansión de la colonización irregular. Contaminación y eutrofización de cuerpos de agua por vertidos procedentes de asentamientos humanos y por lixiviación de sustancias procedentes de áreas quemadas.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol pequeño, siempre verde estacional a semideciduo, que crece hasta 5 m. Corteza gris blanquecina, exfoliando de forma escamosa. Hojas agrupadas en las ramas apicales, compuestas por 3 foliolos semicoriáceos de haz verde oscuro y envés claro. Flores tubulares blancas con el centro del tubo amarillento. Frutos cápsulas alargadas dehiscentes, con paredes semileñosas o coriáceas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, se distribuye en las llanuras aluviales amazónicas y principalmente en la penillanura laterítica ondulada del escudo precámbrico. En Pando, Beni, norte de La Paz y centro-norte de Santa Cruz. Registrada además en Brasil, Guyana Francesa, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Cercado:** Ibiato, Laguna Coitarama; **General José Ballivián:** Espiritu, Río Yacuma; **Iténez:** Serranía San Simón, Huanchaca; **Yacuma:** Triunfo, Río Madre de Dios). **La Paz** (**Abel Iturralde:** Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, Pampas del Heath, Puerto Moscoso). **Santa Cruz** (**Chiquitos:** Progresiva del Entre San José de Chiquitos y Ipias; **Guarayos:** Urubichá, Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro, Yomomo, orillas de laguna Pajaral, Juntas de los Ríos San Pablo y Negro de Caimanes; **Ñuflo de Chávez:** Concepción, camino a San Ignacio; **Velasco:** Parque Nacional Noel Kempff Mercado. Huanchaca, Bahía 4 Vientos; Bahía Las Petas, Poza del Tigre, El Refugio, Bahía La Toledo, bahía de Las Trancas, San José de campamento hacia San Roque).
Rango de altitud	100 – 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosque pantanoso de palmas de la llanura aluvial del sur de la Amazonía: Palmar amazónico de aguas negras estancadas de Pando y Beni norte (Serie de *Luehopsis hoehnei-Mauritia flexuosa*) y Palmar amazónico de aguas negras estancada del Norte de la Chiquitanía (Serie preliminar de *Tabebuia insignis-Mauritia flexuosa*). Crece exclusivamente en pantanos arbolados o de palmeras en la Amazonía y Chiquitanía, inundados de forma permanente con aguas ácidas, oligotrófico-distróficas, sobre suelos subacuáticos o hidromórficos muy húmicos (histosoles tropicales).

Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano transicional a la Amazonía.
Bioclima	Termotropical inferior e Infratropical superior pluviestacional húmedo a subhúmedo

Usos e Importancia

Madera moderadamente dura, firme, fuerte y resistente, pero no muy duradera; es adecuada para mangos de herramientas y para cubetas. En las zonas donde crece se utiliza para cajas de embalaje. La corteza es considerada medicinal.

Acciones de conservación propuesta

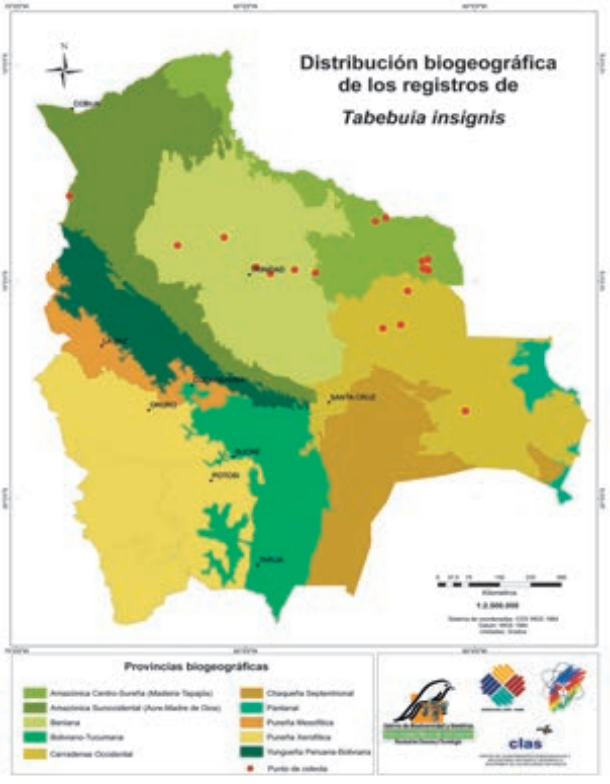
Control de asentamientos y colonización ilegal o irregular. Prevención de la deforestación ilegal e incendios forestales.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Bahía Cuatro Vientos, Ex-5, Huanchaca. *Mauritiella* palm swamp at Cuatro Vientos, 205 m, 14/08/1996, *N. Ritter et al.* 3562 (USZ, MO, NHA).
Beni: Provincia Cercado, Laguna Coitarama. Borde de laguna. Bosquecillo de *Tabuia insignis*, 200 m, 23/05/1999, *A. Sanjinés y St. Beck* 298 (LPB, MO).

Créditos

Autor	Nelly De la Barra
Coautor (es)	Gonzalo Navarro



Tachigali chrysophylla (Poepp.) Zarucchi & Herend.

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	*Sclerolobium chrysophyllum* Poepp.
Nombre (s) común (es)	Cano jihui, Sama colorada (Neill *et al.* 2014).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(iii)**
Justificación	Especie conocida de dos localidades, con un área de ocupación de 16 km^2, con disminución en su calidad de hábitat, por las diversas amenazas principalmente la actividad agrícola y la ganadería de reemplazo. Las poblaciones del norte del Beni, se encuentra dentro el área de influencia directa de la represas de Jirau y Santo Antonio (Brasil) y la represa proyecta Cachuela Esperanza, están seriamente amenazadas por la subida de los niveles y patrones de inundación de los río de la cuenca del Río Madera. En ese sentido esta especie es categorizada como En Peligro (EN) a nivel nacional.
Población	No existen datos cuantitativos.
Amenazas	Incremento de la actividad agrícola y la ganadería de reemplazo. Explotación de recursos naturales. Exploración petrolera. Inundaciones debido a las megarepresas Jirau y Santo Antonio en Brasil, y la proyectada represa de Cachuela Esperanza.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de hasta 32 m, corteza externa café amarillenta, la interna de color crema. Perennifolio. Flores amarillas. Fruto vaina plana de forma oblonga.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en Pando, norte de La Paz y norte del Beni. En márgenes de cursos fluviales o cuerpos de agua poco mineralizados de las penillanuras lateríticas onduladas y glacis preandino norte. Se encuentra también en Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez**: Alto Ivón, Río Genezhuaya). **La Paz** (**Abel Iturralde:** La Candelaria). **Pando** (**Nicolás Suarez**: Limoero).
Rango de altitud	100 – 300 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del suroeste y del centro-sur de la Amazonía. Bosques aluviales de aguas negras estancadas del sur de la Amazonía. Bosques bajos de arenas blancas del Centro-Sur de la Amazonía Bosques de tierra firme depresionada del sur de la Amazonía. Bosque amazónico de Castaña del centro-oeste de Pando sobre suelos oligotróficos (Serie de *Apuleia leiocarpa-Bertholletia excelsa*).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Amazónica Centro-Sur.
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

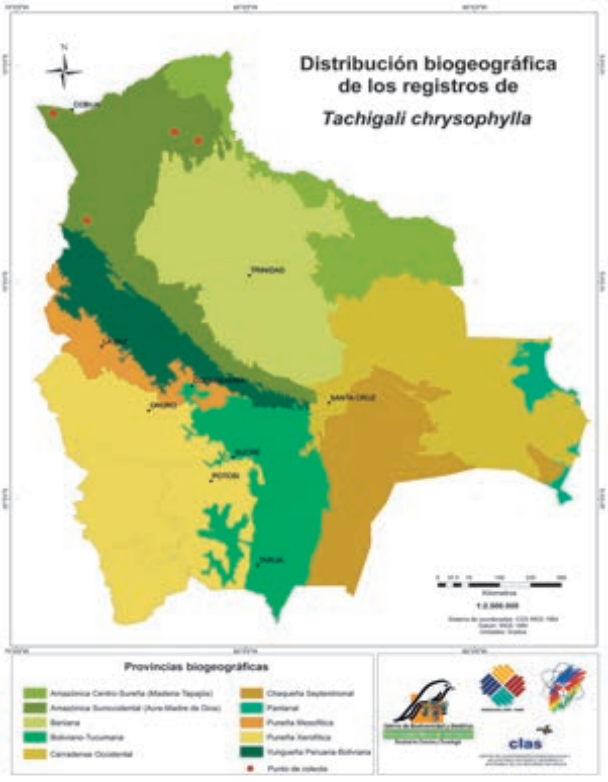
Medidas a nivel de gobierno y municipales para control y regulación del avance de la frontera agrícola y sobre los nuevos asentamientos humanos, regidas por estrategias de desarrollo basadas en una planificación y ordenamiento territorial. Estudios poblacionales y de regeneración de la especie. Conservación *in situ* en áreas protegidas nacionales y/o municipales; *ex situ* en jardines botánicos.

Material representativo

Beni: Provincia Vaca Díez, Río Geneshuaya, camino Riberalta-Sena, 170 m, *G. Navarro, W. Ferreira, N. De la Barra N., Vargas S.* 3344 (LPB).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Tachigali tinctoria (Benth.) Zarucchi & Herend.

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	*Sclerolobium tinctorium* Benth.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) D2**
Justificación	Especie conocida de pocas localidades, el ecosistema donde se encuentra, es muy sensible y vulnerable a cambios o impactos sobre la calidad del agua. Por esta situación esta especie queda categorizada como Vulnerable (VU) a nivel nacional.
Población	No existen datos cuantitativos. Poblaciones muy localizadas, discontinuas, restringidas a situaciones de bosques inundables por aguas poco mineralizadas (Com. pers. Navarro 2016).
Amenazas	Ganadería, incremento de la ocupación de tierra. Incendios provenientes del Brasil. Planes mineros del gobierno y la gobernación (Ribera 2011).
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 20 m, corteza rojiza, internamente amarilla rojiza. Flores amarillentas en racimos axilares terminales.

Distribución geográfica

Descripción	Escudo precámbrico, noreste de Santa Cruz. Presente también en Brasil, Colombia y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Velasco**: Flor de Oro).
Rango de altitud	210 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del suroeste y del centro-sur de la Amazonía. Bosques aluviales de aguas negras estancadas del sur de la Amazonía. Bosques bajos de arenas blancas del Centro-Sur de la Amazonía Bosques de tierra firme depresionada del sur de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Amazónica Centro-Sur.
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

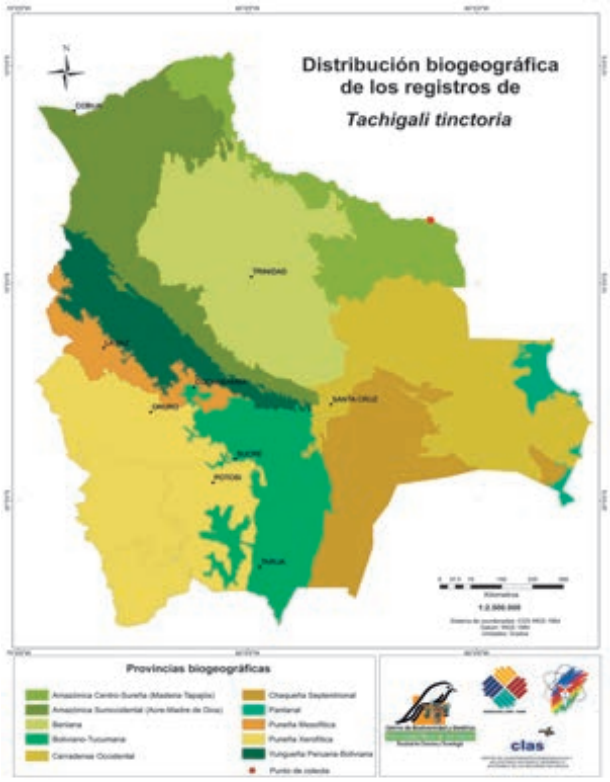
Reversión de posibles operaciones mineras, el avance de la frontera agropecuaria. Estudio autoecológico de la especie.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Campamento Flor de Oro, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, 210 m, 6/6/1994, *R.C. Quevedo* 2685 (USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Terminalia amazonia (J.F. Gmel.) Exell

Familia	COMBRETACEAE
Sinónimos	*Chuncoa amazonica* J.F. Gmel., *Gimbernatia obovata* Ruiz & Pav., *Terminalia obovata* (Ruiz & Pav.) Steud.
Notas Taxonómicas	Por mucho tiempo esta especie fue conocida erróneamente como *Terminalia amazonica*.
Nombre (s) común (es)	Cuta, Mara macho, Verdolago amarillo, Verdolago blanco (Hinojosa 2003), Verdolago colorado, Verdolago negro (Justiniano *et al.* 2004; Toledo *et al.* 2005; Vargas *et al.* 2005).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**CASI AMENAZADA (NT)**
Justificación	Esta especie se califica como Casi Amenazada (NT) a nivel nacional. Área de ocupación estimada en 9 604 km^2 y el área de ocurrencia estimada de 437 645 km^2 (celda 14 km). Categorización ajustada con criterios MAE= 5,96, Casi Amenazada (NT). Su hábitat se encuentra Vulnerable (VU), fragmentado, que continuamente se está degradando y la amenaza más importante radica es su valor comercial como madera. Si bien existen poblaciones abundantes observadas en varias localidades y en áreas protegidas como la Reserva Ecológica El Refugio y el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Parque Nacional Madidi, el bosque está sufriendo fuertes presiones y conversión por las actividades humanas. Esta especie junto con otras caracteriza el estrato emergente del Bosque de Tierra Firme de peneplanicies y colinas, cumplen un rol pivotal en la estructura de esta formación vegetal. Respecto al estado de regeneración Mostacedo y Fredericksen (2000) indican que es malo y el problema fue reportado como desconocido. Se destaca su presencia en varias áreas protegidas y así también en áreas de aprovechamiento forestal.
Población	En el estudio de abundancia los datos de Araújo-Murakami *et al.* (2015), para esta especie presenta en los bosques amazónicos del Acre-Madre de Dios 0,5 ind/ha.; en los bosques amazónicos del preandino 1.4 ind/ha. y 0.8 ind/ha. en los bosques amazónicos del escudo precámbrico. Otros datos cuantitativos en Pando indican que en el bosque de tierra firme de peneplanicie y colina (BTFPC) presentan un IVI 0,09 % y 0,14m^2/ha (Balcázar y Montero 2002). Según Cabrera (1995) esta especie está entre las más abundantes para la región de Lomerío.
Amenazas	Especie aprovechada por la madera que tiene alto valor comercial, se denota la extracción selectiva en los ecosistemas donde crece. Los asentamientos humanos y la creciente expansión de las actividades agropecuarias, según Balcázar y Montero (2002) esto tiene efecto directo sobre el Bosque de Tierra Firme de peneplanicies y colinas en Pando. Así también afecta el crecimiento de las vías de acceso y el turismo los cuales en los últimos años han afectado los ecosistemas donde se desarrolla de forma natural.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol grande de 30 a 50 m de alto y fuste irregular con aletones, corteza que se desprende en escamas, corteza interna de color rojo; látex rojo. Hojas ovadas a oblongas, flores pequeñas verde amarillentas y frutos alados.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia ampliamente colectada en el oeste y centro de Pando, Beni, Santa Cruz hasta el norte de La Paz y norte de Cochabamba. En llanuras aluviales amazónicas y benianas, penillanuras lateríticas onduladas, piedemonte amazónico y serranías subandinas inferiores del norte y centro. Además, se distribuye desde México hasta Brasil y Bolivia.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: San Ignacio de Moxos a 150 km suroeste del San Ignacio por el camino del Aserradero Monte, Serranía Pilón Lajas a 24 km suroeste del Yucumo por la carretera Yucumo-Quiquibey, sud del Triundo a 5 km de la carretera; **Iténez**: Puente el Picacho; **Moxos**: Concesión Forestal de Monte Grande en la Reserva Forestal de Chimanes). **Cochabamba** (**Chapare**: Villa Imperial entre la comunidad Antofagasta al norte del pueblo del Valle del Sacta). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Tumupasa, Ixiamas concesión forestal "Bosques del Norte", Parque Nacional Madidi, comunidad Buena Vista, Alto Madidi; **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi, Campamento Eslabón a 2 km del albergue Chalalán hacia el Río Tuichi, Laguna Chalalán; **Larecaja**: Quilapituni, Alto Beni; **Sud Yungas**: cerca al río Boopi). **Pando** (**Abuná**: Santa Rosa, **Manuripi**: Puerto América; **Madre de Dios:** Bloque de exploración petrolero de Mobil Oil; **Nicolás Suárez**: a 35 km al norte de Puerto América, Villa Busch).

Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Andrés Ibañez**: localidad el Magué a 28 km sudoeste de la ciudad de Santa Cruz sobre el camino entre El Magué y El Pacay, La miel a 17 km en línea recta al oeste y sudoeste del centro de Santa Cruz, a 4 km al oeste de la carretera entre el puente y el río Piraí, cantón Ayacucho en el Parque Natural Espejillos, al oeste de San José y del río Piraí; **Guarayos**: Río Palometillas; Ichilo: Potrero San Rafael, Parque Nacional Amboró; **Ñuflo de Chavez**: Las Trancas - Lomerío; **Sara**: La Bélgica; **Velasco**: Monte Verde, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Reserva Ecológica El Refugio, área de aprovechamiento CIBAPA.
Rango de altitud	150 – 1 300 m.

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Vegetación amazónica inundable por aguas blancas (Várzea). Vegetación amazónica de Tierra Firme, en variados tipos de bosques. Bosques amazónicos subandinos y del glacis preandino norte y centro. Bosques chiquitanos transicionales a la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical y termotropical inferior, pluviestacional húmedo y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

Maderable de uso forestal, en carpintería, pisos, parquet, escalones, mangos de madera (PIAF – EL CEIBO 2002). Con alto valor comercial (Vargas *et al*. 2005).

Acciones de conservación propuesta

Controlar y mejorar las estrategias de manejo de la especie que tiene valor comercial. Mejorar prácticas agrícolas y ganadera para hacerlas compatibles con la conservación de los bosques. Regulación del crecimiento de vías carreteras limitadas a zonas turísticas.

Material representativo

Beni: Provincia Itenez, El Punte de Picacho, 165 m, 24/7/1993, *R.C. Quevedo* 1072 (LPB, LTR, MO).

Créditos

Autor	Erika Fernández
Coautor (es)	Saúl Altamirano, Abraham Poma

Terminalia oblonga (Ruiz & Pav.) Steud.

Familia	COMBRETACEAE
Sinónimos	*Chuncoa diptera* F. Dietr., *Chuncoa oblonga* (Ruiz & Pav.) Pers., *Gimbernatia oblonga* Ruiz & Pav.
Nombre (s) común (es)	Manicillo (Hinojosa 1993), Verdolago (Vargas *et al*. 2005; Mostacedo 2003; Toledo *et al*. 2005), Verdolago amarillo (Vargas *et al.* 2005), Verdolago blanco.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**CASI AMENAZADA (NT)**
Justificación	Esta especie se califica como Casi Amenazada (NT) a nivel nacional. Área de ocupación estimada en 12 152 km^2 área de ocurrencia estimada de 517 452 km^2 (celda 14 km). Categorización ajustada con criterios MAE=5.8, Casi Amenazada (NT). Su ecosistema se encuentra En Peligro Crítico (CR) y fragmentado, que continuamente se está degradando. Sus poblaciones están siendo drásticamente reducidas por su valor comercial. Es una especie que tienen amplia distribución, pero tienen poblaciones pequeñas a medianas. La población mejor conservada se encuentra al interior del Área perteneciente a la UMSS en el Valle del Sacta y otras áreas como el Parque Nacional Noel Kempff Mercado.
Población	Las poblaciones de esta especie son pequeñas pero a la vez ampliamente distribuidas. Para esta especie los datos según el estudio de abundancia de Araujo-Murakami *et al.* (2015), en los bosques amazónicos del Acre-Madre de Dios 0,2 ind/ha; en los bosques amazónicos del preandino 1,4 ind/ha y 3,2 ind/ha en los bosques amazónicos del escudo precámbrico. En Santa Cruz (Toledo *et al.* 2003), para tres áreas en 1999 reportan una densidad de 8,74 ind/ha y un área basal de 1,72 m^2/ha, para el año 2000 datos de 4,34 ind/ha y 0,41 m^2/ha y en la muestra testigo una densidad de 3,52 ind/ha y 0.65 m^2/ha.
Amenazas	La principal amenaza radica en la calificación de madera de alto valor comercial. Se encuentra en concesiones Forestales.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 35 m, fuste recto y cilíndrico, con aletones tabulares de menos de 1 m de altura. Hojas coriáceas con el haz lustroso y el envés áureo. Flores blanco amarillentas con fragancia a miel, frutos verde amarillentos con dos alas.

Distribución geográfica

Descripción	Ampliamente distribuida en Pando, Beni, Santa Cruz, Cochabamba y norte de La Paz. En llanuras aluviales, penillanuras lateríticas onduladas, piedemonte andino y serranías subandinas inferiores. Además está presente en Belice, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: San Borja, Triunfo, Estación Biológica del Beni; **Moxos:** a 130 km al sud de San Ignacio; **Vaca Díez**: Reserva Ecológica El Tigre). **Cochabamba** (**José Carrasco**: Estación del Valle del Sacta, Laguna Puerto Villarroel). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Parque Nacional Madidi, Tumupasa, Ixiamas; **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi – Asariamas, Sumpulo, San Fe; **Larecaja**: Alto Beni; **Sud Yungas**: Chulumani, Alto Beni). **Pando** (**Abuná**: San Pedro; **Nicolás Suárez**: Bolpebra Imapa). **Santa Cruz** (**Ándres Ibáñez**: Tacuarembó; **Ángel Sandóval**: San Fernando; **Guarayos**: Reserva de Vida Silvestre ríos Blanco y Negro; **Ichilo**: Reserva Forestal El Chore, Parque Nacional Amboró; **Ñuflo de Chavez**: Lomerio, Guarayos, Monte Verde, Perseverancia, San Ramón; **Obispo Santiestevan**: Saavedra; **Sara**: Concesión Forestal aserradero San Pedro; **Velasco**: Asención de Guarayos, Catarata El Encanto, Parque Nacional Noel Kempff Mercado).
Rango de altitud	20 – 2 560 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Amplia en bosques amazónicos de Tierra Firme y en bosques chiquitanos de transición a la Amazonía. Penetra por los valles y laderas montañosas subandinas del norte y centro.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical y termotropical inferior, pluviestacional húmedo y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

Madera de buena calidad para construcción y mueblería (Hinojosa 1993). Se usa como durmiente y en el armazón de casas (PIAF – EL CEIBO 2002) y postes. Con alto valor comercial (Vargas *et al*. 2005) y especie forestal actualmente aprovechada (Toledo *et al*. 2003).

Acciones de conservación propuesta

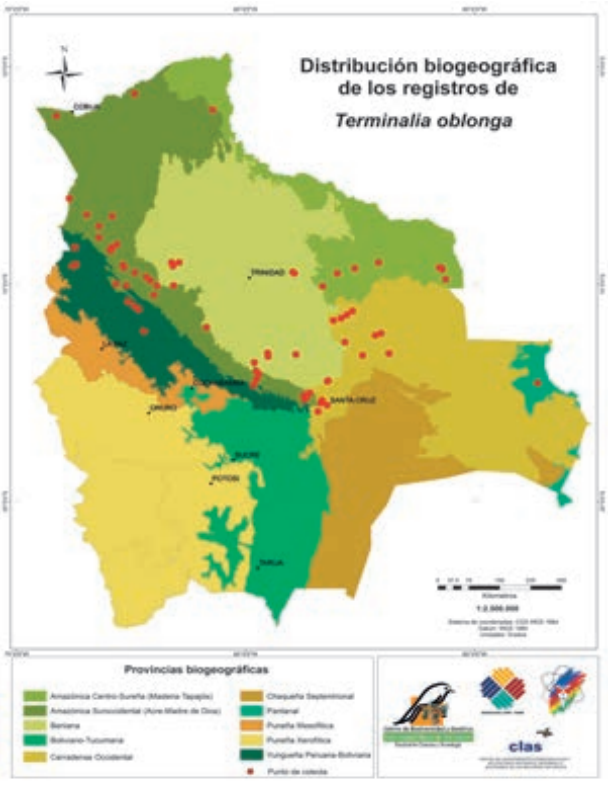
Acciones de sensibilización. Elaborar políticas y estrategias de regulación efectivas para la conservación de los recursos naturales, específicamente los maderables. Regulación del crecimiento de vías carreteras limitadas a zonas turísticas.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, El Encanto, Huanchaca, 250 m, 26/6/1993, *M. Saldías, L. Arroyo, B. Mostacedo, R. Guillén, E. Gutiérrez, G. Zapata & L. Peña* 2736 (LTR, MO, USZ).

Créditos

Autor	Erika Fernández
Coautor (es)	Saúl Altamirano, Abraham Poma



Vellozia tubiflora (A. Rich.) Kunth

Familia	VELLOZIACEAE
Sinónimos	*Barbacenia alexandrinae* R.H. Schomb., *Barbacenia tubiflora* B.D. Jacks., *Radia tubiflora* A. Rich.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) D2**
Justificación	Especie categorizada como Vulnerable (VU) a nivel nacional, por su areal pequeño, ecosistema muy fragmentado con disminución continua en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado. Categorizada por el MAE. En su área de distribución que constituye el bosque chiquitano al este de la Laguna Concepción y las Reservas Río Blanco y Río Negro las amenazas constituyen la deforestación, la expansión de la frontera agrícola, la explotación minera, los incendios forestales y las quemas estacionales a partir de causas naturales que se dan todos los años, afectando a las poblaciones de la especie que se hacen más sensibles sobre todo debido a la forma de vida de esta especie. Su ecosistema también se encuentra En Peligro (EN).
Población	Sin datos cuantitativos. Individuos solitarios formando pequeñas colonias. Se prevé una tendencia a la reducción de sus poblaciones (Comunicación Personal R. Guillén 2016)
Amenazas	Deforestación, minería, la expansión de la frontera agrícola, incendios forestales y quemas estacionales que afectan a las poblaciones de la especie.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Subfrútice con el tallo leñoso que alcanza hasta 1,50 m, hojas concentradas en el ápice, flores blancas generalmente apicales, crece en pequeñas colonias.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia únicamente en afloramientos rocosos sobre el escudo precámbrico en el noreste de Santa Cruz, Además en el Brasil, Colombia, Guayana, Panamá y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Velasco:** Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Cerro Pelao, Reserva Forestal Bajo Paraguá, Santa Rosa de la Roca, 5 km del desvío a La Florida; **Ñuflo de Chávez:** Municipio de Concepción Área Protegida Orquídeas del Encanto).
Rango de altitud	(180-) 300 – 500 (-900) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Matorrales saxícolas de colinas y serranías del centro - sur de la Amazonía: Matorral saxícola sobre lajas cristalinas del Iténez - Bajo Paraguá (Comunidad de *Kielmeyera rubriflora* - *Vellozia tu*biflora). Sabanas edafoxerofíticas de la Chiquitanía (Cerrado rupestre, Campo rupestre). Arbustales y matorrales saxícolas de la Chiquitanía (Lajas).
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur). Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo a húmedo inferior.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

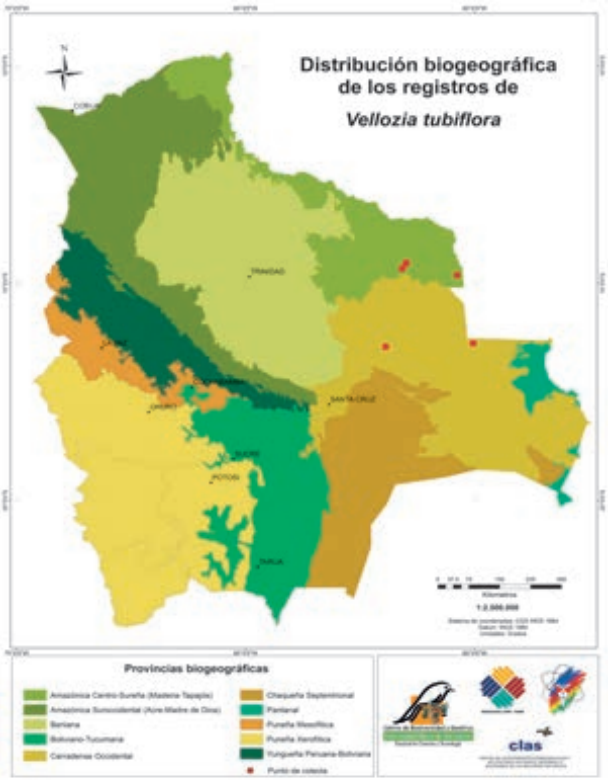
Son necesarias acciones de prevención, de regulación, control de explotación de recursos forestales agropecuarios y minería en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado y San Matías que tienen importancia ecológica y biogeográfica. Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y hábitat.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Nuflo de Chávez, Municipio de Concepción, Área Protegida Orquídeas del Encanto se encuentra ubicado al sur del municipio, a 1 km de la comunidad San Juan del Encanto, 611 m, *M. Lazarte 530,* 19/4/2010, (USZ).

Créditos

Autor	Carola Antezana
Coautor (es)	René Guillén



Virola loretensis A.C. Sm.

Familia	MYRISTICACEAE
Sinónimos	*Virola villosa* Ducke
Nombre (s) común (es)	Gabú peludo.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO CRÍTICO (CR) B2ab(ii)**
Justificación	Esta especie se califica como En Peligro Crítico (CR) a nivel nacional, por su área de ocupación de 8 km^2 (celda 2 km). El hábitat también se encuentra En Peligro Crítico (CR), está siendo sometido a fragmentación y reducción. Las muestras de esta especie fueron registradas en el Parque Nacional Madidi, hecho que no garantiza su protección ya que existen diversas actividades extractivas en dicho parque.
Población	No existen estudios cuantitativos para esta especie. Se tienen registradas dos poblaciones distantes, por lo que se recomienda enfatizar estudios y colectas.
Amenazas	Modificación y pérdida del hábitat. Cambio climático.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de hasta 18 m, hojas ovaladas coriáceas, envés de las hojas y tallos pubescentes. Es una especie dioica. Inflorescencias de color marrón, frutos con pelos de color rojo ferrugíneo.

Distribución geográfica

Descripción	Se encuentra en el noreste de La Paz en el glacis preandino norte, así como en cursos de aguas poco mineralizadas que surcan el escudo precámbrico norte en Pando. Además en Brasil, Colombia y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Abel Iturralde**: Alto Madidi, Ixiamas).
Rango de altitud	230 – 360 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía. Bosques de arroyos de aguas claras del centro-sur de la Amazonía: Serie de *Anacardium spruceanum - Dimorphandra pennigera*.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical, pluviestacional húmedo y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

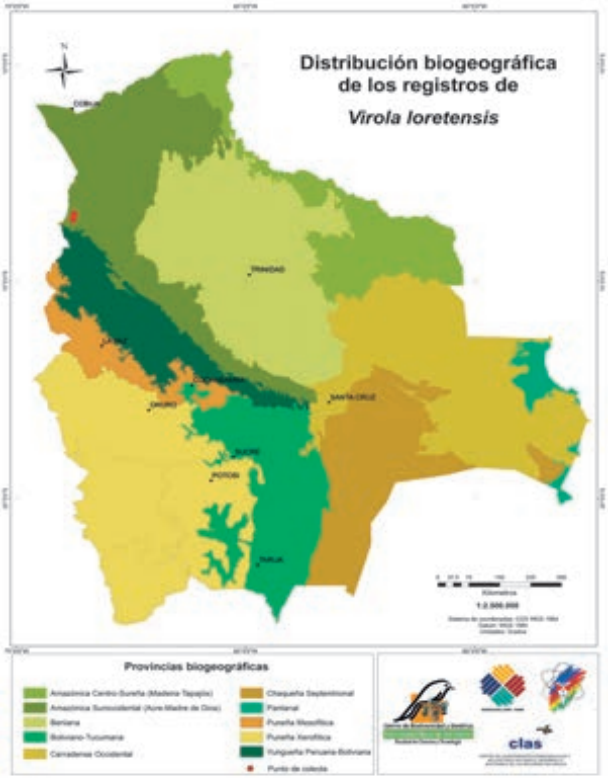
Control y regulación de los ecosistemas donde se encuentran.

Material representativo

La Paz: Provincia Abel Iturralde, Alto Madidi, 360 m, 25/5/1990, *A. Gentry & S. Estensoro* 70590 (LPB, MO).

Créditos

Autor	Erika Fernández
Coautor (es)	Saúl Altamirano, Abraham Poma



Virola surinamensis (Rol. ex Rottb.) Warb.

Familia	MYRISTICACEAE
Sinónimos	*Myristica fatua* Sw., *Myristica surinamensis* Rol. ex Rot, *Virola glaziovii* Warb., *Virola nobilis* A.C. Sm.
Nombre (s) común (es)	Palo santo negro (Hinojosa 1993).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2a(ii,iii)**
Justificación	Esta especie se califica como En Peligro (EN) a nivel nacional por su área de ocupación de 128 km^2 (celda 4 km), su hábitat se encuentra En Peligro Crítico (CR). En los lugares donde se encuentran se proyecta que en el corto plazo disminuyan la calidad de sus hábitats y la fragmentación de sus ecosistemas por la ampliación de la frontera agrícola y otras amenazas. Se encontraron registros en el Parque Nacional Madidi, donde paulatinamente aumentan las colonizaciones humanas que ponen en riesgo el desarrollo normal de las poblaciones de esta especie.
Población	Poblaciones en estado silvestre muy reducidas y dispersas. Para esta especie los datos según el estudio de abundancia de Araujo-Murakami *et al.* (2015), en los bosques amazónicos del Acre-Madre de Dios 0,2 ind/ha y en los bosques del Alto Madera 0,1 ind/ha Otros datos cuantitativos para el Dpto. de Pando según (Balcázar y Montero 2002) muestran información para bosques de tierra firme de peneplanicie (BTFPL) IVI 0,13% y 0,02 m^2/ha, bosque de tierra firme de peneplanicie y colina (BTFPC) IVI 0,05% y 0,01 m^2/ha.
Amenazas	Extracción selectiva por la madera de valor comercial. Extensión de la frontera agrícola y ganadera.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 25 m, corteza externa gris-blanco y poco fisurada, corteza interna rosada con líneas blancas. Hojas con nervaduras amarillas. Flores de color amarillo, con aroma.

Distribución geográfica

Descripción	Se distribuye en el norte de La Paz y en Pando, en llanuras aluviales de inundación recientes de los ríos amazónicos de aguas medianamente mineralizadas y de los ríos del glacis del piedemonte andino norte Además en Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guyana, Guyana Francesa, Panamá, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Abel Iturralde**: Alto Madidi). **Pando** (**Abuná**: Campamento 18; **General Federico Román**: Río Abuná; **Manuripi**: Puerto América; **Madre de Dios**: Barraca Castañera Copacabana; **Nicolás Suárez**: Puerto Oro).
Rango de altitud	100 - 800 m.

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques inundables y vegetación riparia de aguas mixtas de la Amazonía: Bosque ribereño de aguas mixtas del bajo río Orthon (Serie de *Xylopia ligustrifolia-Virola surinamensis*); Bosque inundable de aguas mixtas del río Manuripi (Serie de *Hevea brasiliensis-Manilkara inundata*). Bosques inundables de la llanura aluvial de ríos de aguas blancas del suroeste y centro-sur de la Amazonía: Bosque maduro de Várzea de aguas fluyentes de Pando: Serie de *Manilkara inundata-Pouteria bilocularis*; Bosque maduro de Várzea del Piedemonte andino norte (Serie de *Gustavia augusta-Manilkara inundata*).
Biogeografía	Región Amazónica, provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical y termotropical inferior, pluviestacional húmedo y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

La madera es usada para la construcción de casas en Pando (Hinojosa 1993).

Acciones de conservación propuesta

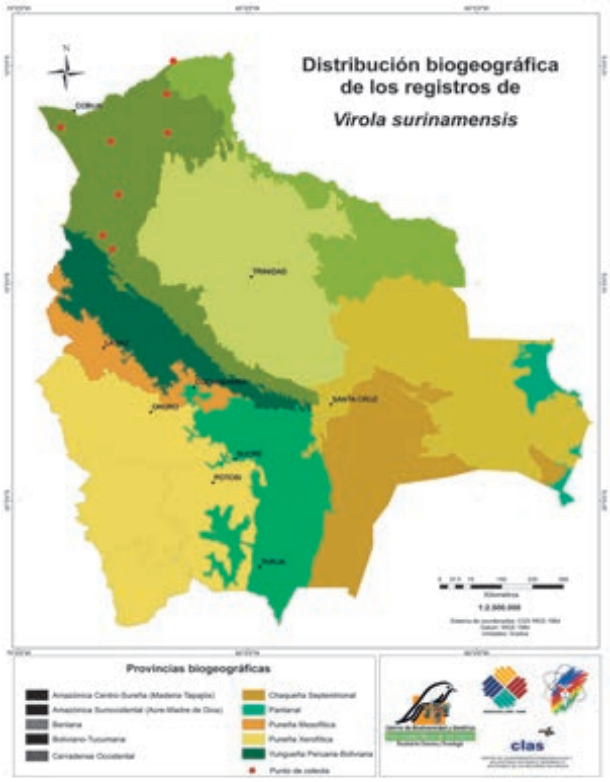
Regulación y control de la deforestación. Minimización de los diferentes impactos por acción antrópica.

Material representativo

Pando: Provincia Abuná, Nuevo Mundo, 160 m, 2/7/1992, *A. Gentry, L. Vargas, A. Perry & M. Apuríz*. 77720 (LPB, MO).

Créditos

Autor	Erika Fernández
Coautor (es)	Saúl Altamirano, Abraham Poma
Año de evaluación	2016



Wendlandiella gracilis Dammer

Familia	ARECACEAE
Sinónimos	*Wendlandiella simplicifrons* Burret
Notas Taxonómicas	Se reconocen tres variedades de la especie, pero solo una se encuentra en Bolivia: *simplicifrons* (Henderson 1995, Moraes 2004). Fue reportada por primera vez por Parker & Bailey (1991).
Nombre (s) común (es)	No registrados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(iii,iv)**
Justificación	Palmerita categorizada En Peligro (EN) a nivel nacional, con un Área de Ocupación estimada de 12 Km^2. Presenta una población muy reducida en un rango geográfico restringido, que es afectada por procesos derivados de colonización irregular, incendios forestales, actividades hidrocarburíferas, extracción de madera y deforestación.
Población	No hay datos cuantitativos. Poblaciones muy reducidas y dispersas (y muy poco conspicuas por su hábito), sensibles a la deforestación en el subandino.
Amenazas	Número de localidades restringido, menor a 5 localidades. Los procesos de extracción maderera y apertura de caminos y nuevas carreteras afectan a la población de esta especie. Ampliación de la frontera agrícola y prospecciones de hidrocarburos en el piedemonte andino norte. Incendios provocados de los bosques en época seca.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Palma solitaria o cespitosa, herbácea inerme de hasta 60 cm. Hojas 4-10, bífidas. Inflorescencia interfoliar, ramificada. Frutos globosos rojo-naranja. a

Distribución geográfica

Descripción	Piedemonte andino y subandino inferior de La Paz, en Bolivia. Además en Perú y Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Iturralde**: Ixiamas, Alto Madidi).
Rango de altitud	300 – 600 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía; Bosques subandinos del suroeste de la Amazonía.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincia Amazónica Suroccidental, Sector Preandino del norte de Bolivia y sur del Perú.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior, pluvial y pluviestacional, húmedo.

Usos e Importancia

No registrados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

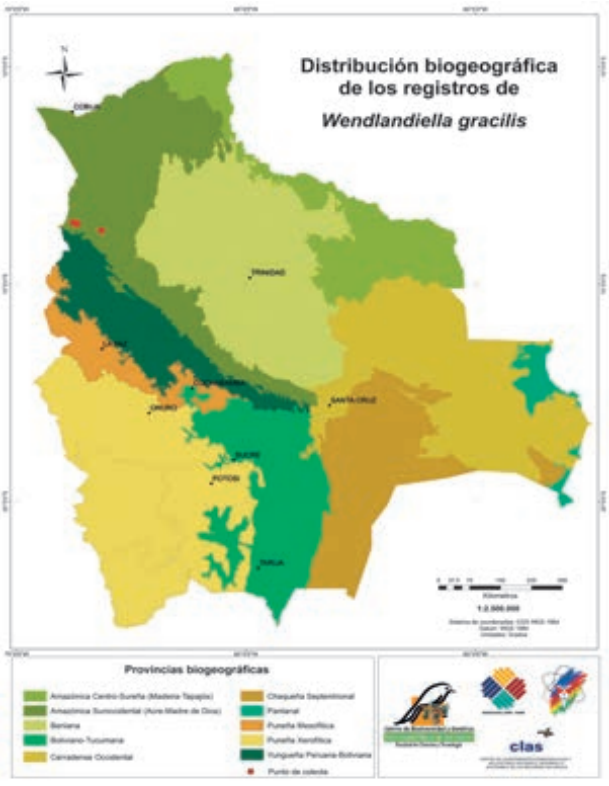
Concientización local para los pobladores sobre las amenazas para esta especie, derivados de la extracción de madera y apertura de caminos. Al estar en área de influencia del Parque Nacional Madidi es pertinente que se generen proyectos para programas de plantas ornamentales y conservación *ex situ* de esta especie.

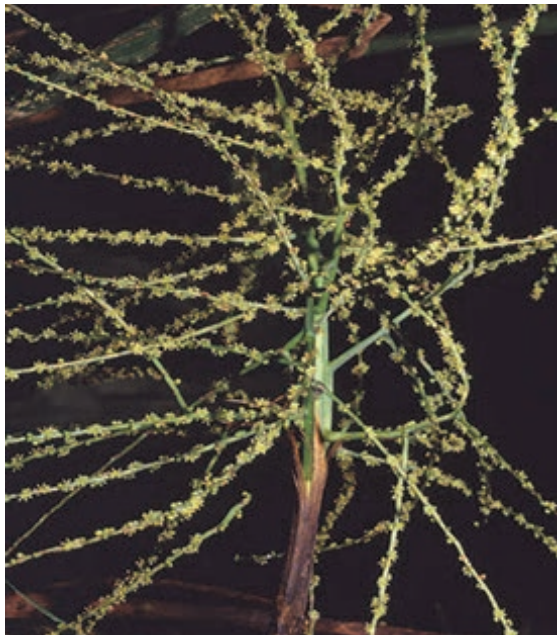
Material representativo

La Paz: Provincia Iturralde, Alto Madidi, 7 km NE camino del campamento, 27/05/1990, *A.H. Gentry & S. Estenssoro* 70710 (LPB, MO).

Créditos

Autor	Mónica Moraes
Coautor (es)	Gonzalo Navarro, Nelly De la Barra





Xylopia sericea A.St.-Hil.

Familia	ANNONACEAE
Sinónimos	*Mayna sericea* Spreng. *Unona carminativa* Arruda, *Xylopia carminativa* (Arruda) R.E. Fr.
Nombre (s) común (es)	Piraquina negra, Piraquina colorada, Inicha (Guaraní).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2b(ii,iii,iv)**
Justificación	Especie para la que se estima en Bolivia un Área de Extensión (AOO) de 132 km^2 que la categoriza En Peligro (EN). Crece en ecosistemas aluviales amazónicos en Peligro Crítico (CR), restringidos, inundables por aguas no o poco mineralizadas, muy vulnerables y sometidos a diversas amenazas crecientes a nivel regional.
Población	Poblaciones de individuos solitarios, algo frecuentes en su área de distribución (Justiniano *et al.* 2004). Sin datos cuantitativos para Bolivia.
Amenazas	Variación de los niveles adaptativos de inundación en el noroeste del Beni y noreste de Pando, derivada de la construcción de represas hidroeléctricas sobre el Río Beni (El Bala, Cachuela Esperanza) y sobre el Alto Río Madera en Brasil adyacente (Jiraú, Santo Antonio). Colonización no regulada, deforestación e incendios en aumento rápido en zonas críticas del norte amazónico boliviano.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol siempreverde pequeño a mediano, de 10 a 20 m, raíces tabulares basales. Ramas terminales ferrugíneo tomentosas. Hojas simples, alternas dísticas, envés con pubescencia serícea. Flores blancas. Frutos monocarpos cilíndricos amarillos y rojos, dehiscentes al madurar.

Distribución geográfica

Descripción	Llanuras aluviales amazónicas relacionadas con ríos de aguas poco mineralizadas y con paleocauces de arenas blancas cuarzosas, en norte de Beni, este de Pando, norte de Cochabamba, norte de La Paz y norte de Santa Cruz. Registrada además en Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guyana, Nicaragua, Panamá, Perú, Surinam y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Iténez:** Baures Bella Vista, de Chachuela hacia Piso Firme; **Moxos:** sur de San Ignacio de Moxos, Río Chirizi; **Vaca Diez:** de Riberalta a Cachuela Esperanza; **Yacuma:** sureste de San Borja, aserradero Fátima campamento Nuevo Mundo). **Cochabamba** (**Carrasco:** Estación UMSS Valle del Sajta senda dendrológica campamento 2). **La Paz** (**Franz Tamayo:** Apolo Parque Nacional Madidi cercanías Arroyo Rudidi, Río Tuichi, Mamacona, de Apolo a San José de Uchupiamonas, Laguna Chalalán). **Santa Cruz** (**Guarayos:** Reserva Ríos Blanco y Negro concesión Oquiriquía; **Ichilo:** Río Ibabo, Reserva Forestal Choré, Bosque Experimental Elías Meneces; **Velasco:** Parque Nacional Noel Kempff Mercado cercanías a Los Fierros, La Toledo, Las Torres, El Refugio, Arroyo Montecristo, Las Gamas, Huanchaca, Hacienda San Roque en Monte Verde).
Rango de altitud	100 – 900 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques bajos de arenas blancas del centro-sur de la Amazonía; Bosques de tierra firme en depresiones del sur de la Amazonía; Bosques aluviales de aguas negras estancadas del sur de la Amazonía.

Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical y termotropical inferior pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Maderable, en construcción de casas, vigas para techos, tijeras, tijerones, soleras y cumbreras. La corteza fibrosa llamada pequi, se desprende en tiras largas muy resistentes y se usa para amarrar las tijeras, incluso se hacen sogas para hamacas. Las ramas secas se usan como leña, cuando se queman verdes producen abundante humo negro y denso, el cual sirve para "defumar" goma. Los frutos son medicinales (Vargas y Jordán 2003).

Acciones de conservación propuesta

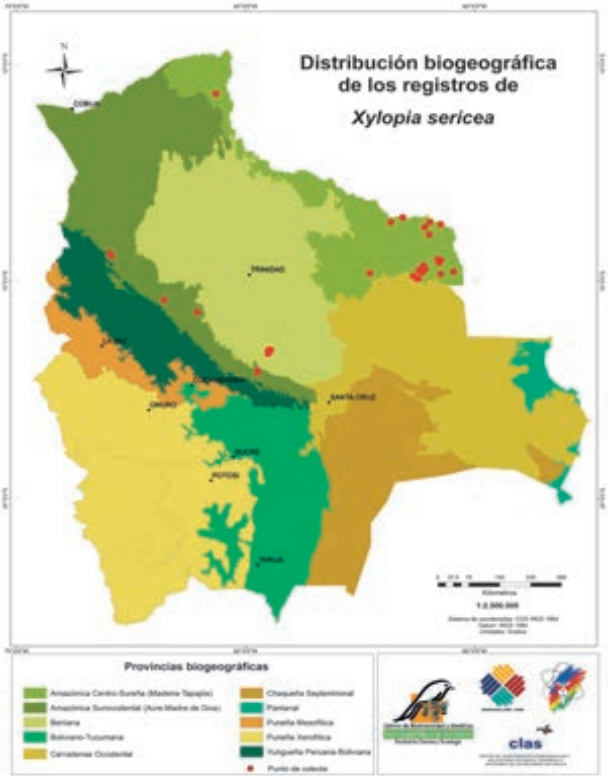
Investigación acerca del tamaño y tendencia poblacional en territorio nacional. Minimización y prevención de los impactos derivados de la construcción de represas hidroeléctricas en el Río Beni. Control y regulación de asentamientos y colonización irregulares acompañados de contaminación y eutrofización del agua, incendios forestales, deforestación, extracción no sostenible de madera.

Material representativo

Beni: Provincia Iténez, A 3 - 4 km saliendo de Cachuela hacia Piso Firme, 200 m, 21/10/2000, *I. Vargas et al.* 6191 (USZ, MO, NU, AAU, U)
Santa Cruz: Provincia Velasco, Huanchaca, Hacienda San Roque, parcela permanente de estudio "Monte Verde", 15 km NO de la Hacienda, 230 m, 15/08/1996, *R. Guillén et al.* 4422 (USZ, MO, U, WU).

Créditos

Autor	Nelly De la Barra
Coautor (es)	Gonzalo Navarro



Zamia ulei Dammer

Familia	ZAMIACEAE
Sinónimos	No registrado para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(i,ii,iii)**
Justificación	Especie calificada En Peligro (EN) a nivel nacional. Área de ocupación 300 km^2 (EN) para una celda de tamaño 10 km. En ecosistemas considerados En Peligro (EN). Ocupa un área de extensión con bosques y actividad antrópica creciente que amenaza su hábitat en desmedro de las poblaciones.
Población	Sin datos cuantitativos. Sus poblaciones son raras, dispersas y localizadas.
Amenazas	Destrucción y perturbación del hábitat. Apertura de caminos. Tala para extracción de madera y leña. Asentamientos humanos.
Categorización previa	Casi Amenazada (NT) (IUCN 2016). CITES Apéndice II - Comercio controlado para evitar un uso incompatible con la supervivencia de la especie – Global (UNEP WCMC 2003).

Descripción botánica

Hábito	Hierba de 0,7 m, hoja de 1-2 m, estróbilo con pubescencia blanquecina en el pedúnculo, Cono amarillo a café, semillas blancas, mucilago del rizoma naranja.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en Pando, en las llanuras aluviales peneplanizadas onduladas del centro y oeste, sobre sustratos terciarios, así como en el escudo precámbrico del noreste del Departamento. También se encuentra en Brasil, Colombia, Ecuador y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Pando** (**General Federico Román**: Río Negro, tributario del Río Abuná, campamento Mocu, borde del Río Negro, Fortaleza; **Manuripi**: Hacienda La Honduras; **Nicolás Suárez**: Reserva Tahuamanu).
Rango de altitud	0 – 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía (Tierra Firme). En suelos rojizos o amarillentos, lateríticos o pisolíticos, bien drenados.
Biogeografía	Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Centro-Sur.
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

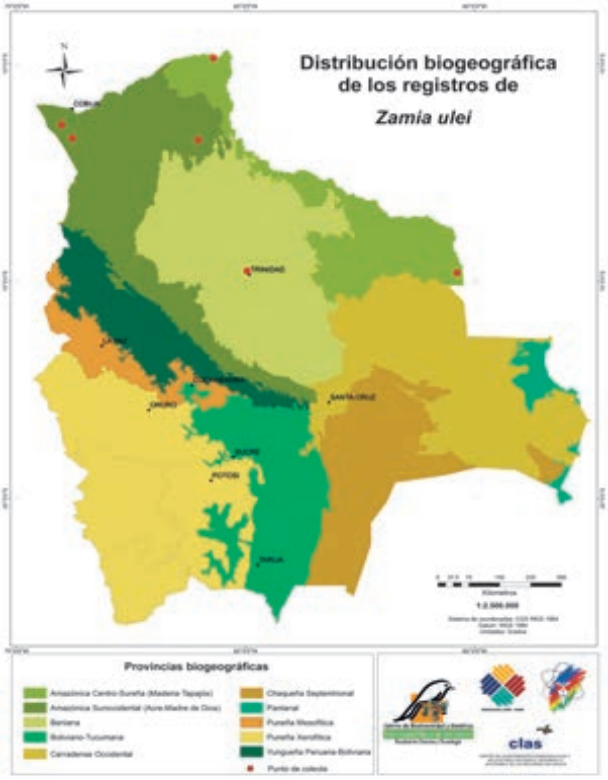
Conservación y restauración del hábitat de esta especie en su área de distribución potencial. Actividades de sensibilización. Desarrollar políticas y regulaciones efectivas para la conservación de esta especie.

Material representativo

Pando: Provincia Manuripi, Hacienda la Honduras, 230 m, 2/5/200, *Gutiérrez C. & Rodríguez J. C.* 674 (USZ).

Créditos

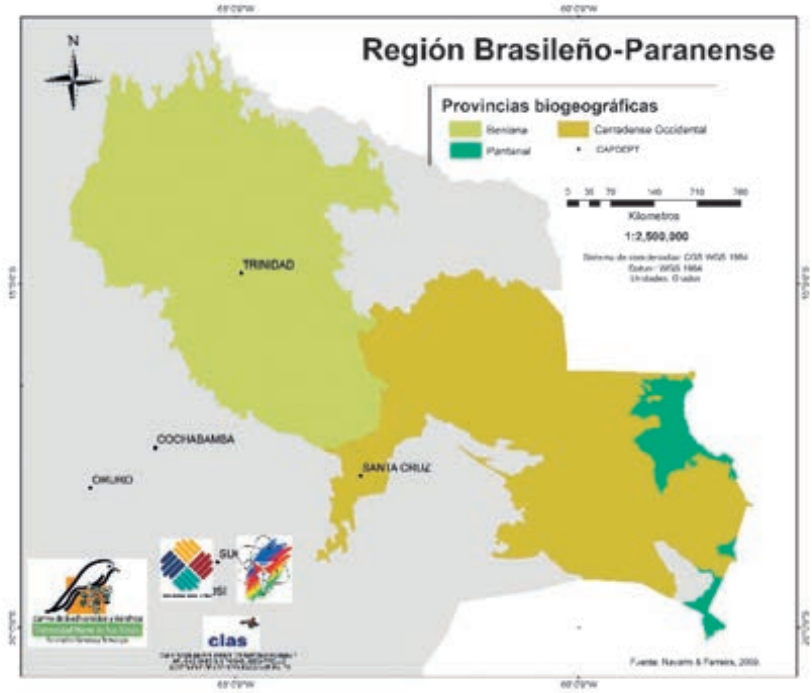
Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Stephan Beck, Saúl Altamirano, Abraham Poma



CAPÍTULO 4

ESPECIES AMENAZADAS DE LA REGIÓN BRASILEÑO-PARANAENSE

La Región Brasileño-Paranaense incluye tres provincias biogeográficas: Beniana, Cerradense Occidental y Pantanal.



4.1. PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA DEL BENI

Distribución

La Provincia Biogeográfica del Beni es la única de las tierras bajas orientales que se distribuye íntegramente en Bolivia, ocupando la mayor parte del departamento político del mismo nombre, así como el norte del Departamento de Cochabamba y extremo noroeste del Departamento de Santa Cruz.
Cubre en total una extensión de 186 758.77 km^2, lo cual representa el 17% del total del territorio de Bolivia y una superficie algo mayor a países como Uruguay.

Características geofísicas

La mayor parte de la provincia biogeográfica ocupa las extensas llanuras aluviales inundables, antiguas y recientes, del Río Mamoré (incluyendo la cuenca baja de sus afluentes Grande y Yapacaní), así como la cuenca oriental del Río Beni (Hanagarth y Sarmiento 1990; Hanagarth 1993; Hamilton *et al*. 2004). Sobre sustratos geológicos cuaternarios depositados por los ríos y constituidos por arcillas, limos, arenas y hacia el sur también por gravas en las proximidades de la Cordillera Andina (Suárez 2000; SERGEOMIN-YPFB 2001).

Únicamente en el norte del Beni cambia notoriamente la geología (Hanagarth y Sarmiento 1990; Hanagarth 1993), siendo reemplazadas las llanuras aluviales por el pedimento laterítico del escudo precámbrico brasileño, que conforma una penillanura ondulada y disectada no inundable por el desborde de los ríos, sino principalmente y solo de forma parcial por las lluvias. Este pedimento peneplanizado se halla a una altitud promedio algo superior (entre 5 m y 15 m) a la de las llanuras aluviales, presentando una cobertera laterítica importante y casi contínua.
En las llanuras aluviales benianas inundables por el desbordamiento de los ríos, la microtopografía desempeña un papel crucial, ya que controla los niveles de inundación y el grado de drenaje de los suelos, factores ambos de una gran importancia ecológica a los cuales responde la vegetación de forma directa. Las diferentes unidades geomorfológicas del Beni aluvial y sus características de suelos e inundación principales, son las siguientes (Beck 1984; Haase 1989 a, b y 1992; Hanagarth 1993; Navarro y Gutiérrez 1995; Navarro y Maldonado 2002; Hamilton *et al*. 2004; Navarro *et al.* 2010; Navarro 2011):

a. Alturas topográficas: superficies minoritarias en extensión salvo en el extremo oriental del Beni. Corresponden mayormente con fajas de paleocanales fluviales ligeramente elevados sobre la superficie topográfica general de las llanuras aluviales y constituidas por suelos con mayor proporción de arenas finas, pertenecientes principalmente a los grupos de cambisoles, luvisoles y gleysoles. No se inundan en promedio durante la época húmeda, aunque a menudo presentan niveles freáticos poco profundos.

b. Semialturas topográficas: fajas alargadas y casi planas de terrenos elevados pocos metros sobre el nivel de la llanura aluvial, correspondientes con antiguos niveles de la llanura dejados más arriba por los ríos al ir migrando horizontalmente y encajándose sobre sus propios sedimentos. Se inundan pocos meses (1 a 4 en promedio) durante la época de lluvias, generalmente por aguas que no superan los 0.5 m de profundidad. Presentan suelos pertenecientes a los grupos de planosoles, estagnosoles, vertisoles y gleysoles.

c. Bajuras estacionales: llanuras situadas por debajo de las semialturas, que constituyen en general el nivel topográfico más extenso del Beni aluvial. Se inundan en promedio entre 4 y 8 meses, por aguas de desbordamiento fluvial que alcanzan desde 0.5 m a más de 1 m de profundidad. Los suelos son mayormente planosoles y gleysoles.

d. Bajuras permanentes: superficies topográficas más deprimidas, que mantienen aguas de inundación o suelos saturados de agua prácticamente todo el año, durante más de 8 meses. Incluye los pantanos del Beni y los cuerpos de agua (lagos y lagunas).

El pedimento laterítico del norte del Beni tiene una geomorfología de llanura ondulada disectada por valles fluviales poco incididos de la red hidrográfica secundaria, incluyendo además un conjunto de depresiones topográficas dispersas poco profundas y de extensión variable, casi cerradas y debidas a la neotectónica que afectó al zócalo del escudo precámbrico brasileño y sus márgenes adyacentes (Litherland *et al*. 1986; Suárez 2000).

Las características de la vegetación y de los suelos del Beni, a su vez, tienen una estrecha correlación con las unidades geomorfológicas y de inundación citadas (Haase 1989 a, b y 1992; Navarro y Maldonado 2002; Boixadera *et al*. 2003; Navarro *et al.* 2010; Navarro 2011).

Características bioclimáticas

El bioclima de todo el Beni (Navarro y Maldonado 2002; Navarro 2011) es tropical, variando térmicamente desde tropical cálido (termotropical) en su zona meridional y centro-sur, a tropical muy cálido (infratropical) al norte de la latitud aproximada de la ciudad de Trinidad. En un sentido geográfico similar, hay un gradiente de sur a norte por lo que respecta a la humedad climática (ombrotipo), de forma que en esa dirección se va pasando desde un bioclima pluviestacional húmedo en el sur del Beni a un bioclima pluviestacional subhúmedo hacia el norte, con un notable aumento progresivo de la intensidad y duración de la época seca de sur a norte.

Sectorización biogeográfica

La Provincia Biogeográfica del Beni, pertenece a la Región Biogeográfica Brasileño-Paranaense (Navarro y Maldonado 2002; Rivas-Martínez *et al*. 2011). Su flora, en efecto, tiene fundamentalmente una composición Brasileño-Paranaense y Cerradense, y además una relación importante con la flora de la Amazonía y en menor

medida también con el Gran Chaco y con la flora Orinoco-Guayanesa. Sin embargo, la flora herbácea hidrofítica y acuática del Beni contiene muchos elementos neotropicales de amplia distribución.

La Provincia Biogeográfica del Beni, en función de la variación espacial de las características del bioclima, vegetación, flora y condiciones geo-edáficas (Navarro 2011) se subdivide en tres sectores biogeográficos (Occidental, Oriental y Norte), los cuales a su vez incluyen varios distritos biogeográficos, según el siguiente esquema:

REGIÓN BIOGEOGRÁFICA BRASILEÑO-PARANAENSE

PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA DEL BENI

SECTOR BIOGEOGRÁFICO BENIANO OCCIDENTAL: mayormente al oeste del Río Mamoré.

1. Distrito biogeográfico del Yacuma: Cuencas media y baja de los ríos Yacuma, Rapulo y Matos. Cuencas altas y medias de los ríos Omi, Iruyáñez y Tapado.

2. Distrito biogeográfico de Rogagua: Antigua llanura de inundación del Río Beni, en la zona de los grandes Lagos de Rogagua.

3. Distrito biogeográfico Beniano suroccidental: Cuenca media del Río Maniqui y cuenca media-alta del Cuberene. Cuenca media-alta del Río Apere y cuenca media-baja del Sécure. Cuencas medias-bajas de los ríos Isiboro y Chapare.

SECTOR BIOGEOGRÁFICO BENIANO ORIENTAL

4. Distrito biogeográfico del Mamoré: Llanura aluvial del medio-bajo Río Mamoré, incluyendo la cuenca baja de los ríos Apere, Ibare y Tico.

5. Distrito biogeográfico de Magdalena-Tichela: Cuencas medias de los ríos Yutare, Machupo e Itonamas. Llanuras de inundación en la cuenca baja de los ríos Negro y San Martín.

6. Distrito biogeográfico Beniano suroriental: Cuenca baja del Río Grande y cuenca media-baja del Río San Pablo-Blanco. Llanura aluvial antigua y cuenca baja del Río Piray.

SECTOR BIOGEOGRÁFICO BENIANO NORTE

7. Distrito biogeográfico del Yata-Rojoaguado: Pedimento pisolítico-laterítico del noroeste beniano, en las cuencas medias y bajas de los ríos Yata, Biata, Geneshuaya, Benicito, Iruyáñez y Tapado.

8. Distrito biogeográfico del Bajo Machupo-Itonamas: Pedimento pisolítico-laterítico del noreste del Beni, en las cuencas medias y bajas de los ríos Machupo e Itonamas.

Geobotánica: Tipos de vegetación
Distribuidos según las unidades geoedáficas más arriba citadas, los principales tipos de vegetación del Beni (Beck 1984; Haase 1989 a, b, 1990 y 1992; Hanagarth 1993; Navarro y Gutiérrez 1995; Navarro y Maldonado 2002; Navarro *et al*., 2010; Navarro 2011) son los siguientes:

A. Llanuras aluviales del Beni

Alturas topográficas

- **Bosques semideciduos benianos sobre suelos medianamente a mal drenados**: en suelos no inundables normalmente, pero con drenaje deficiente al menos estacionalmente en los horizontes inferiores, de los antiguos bancos o albardones fluviales abandonados. Mayormente formados por especies de los bosques

chiquitanos subhúmedos junto a varias de las semialturas del Beni y a algunas de los chaparrales del Cerrado. Ejemplos de características importantes y frecuentes son: *Acrocomia aculeata, Anadenanthera colubrina, Aspidosperma cylindrocarpon, Astronium fraxinifolium, Astronium urundeuva, Attalea phalerata, Caesalpinia floribunda, Cochlospermum vitifolium, Coccoloba cujabensis, Cordia glabrata, Enterolobium contortisiliquum, Genipa americana, Hymenaea courbaril, Jacaranda cuspidifolia, Machaerium acutifolium, Magonia pubescens, Physocalymma scaberrimum, Sterculia striata, Syagrus sancona, Tabebuia heptaphylla, T. impetiginosa, Triplaris americana, Swartzia jorori.*

Semialturas topográficas: la vegetación es un conjunto de bosques bajos y palmares, semiabiertos a abiertos en una matriz de herbazal.

- **Palmares, bosques sabaneros bajos y sabanas arboladas encharcables de las semialturas del Beni**: en los suelos anegados someramente de forma estacional o que presentan niveles freáticos poco profundos. La composición florística y la estructura varían según el contenido en bases de cambio del suelo, especialmente de sodio y calcio.

- **Semialturas sódico-mesotróficas**: suelos mesotrófico-eutróficos, a veces algo salinos. Bosques-palmar abiertos o semiabiertos con abundante *Copernicia alba*, asociada a diversas especies características como: *Albizia inundata, Bergeronia sericea, Capparis flexuosa, Capparis tweeddiana, Casearia arborea, Celtis iguanea, Cereus braunii, Coccoloba cujabensis, Combretum lanceolatum, Combretum laxum, Cordia glabrata, Genipa americana, Geoffroea spinosa, Machaerium hirtum, Opuntia anacantha, Piptadenia robusta, Sapium bolivianum, Sideroxylon obtusifolium, Sorocea saxicola, Swartzia jorori, Tabebuia heptaphylla, Tabebuia nodosa, Vitex cymosa.*

- **Semialturas oligotróficas**: suelos ácidos pobres en bases de cambio, con contenidos especialmente bajos en calcio y sodio. Bosques bajos semiabiertos o abiertos, con una flora predominante de elementos de los chaparrales del Cerrado y de los bosques chiquitanos tolerantes a los suelos mal drenados. Especies características importantes, son por ejemplo: *Acrocomia aculeata, Allagoptera leucocalyx, Anadenanthera colubrina, Astronium fraxinifolium, Byrsonima orbygniana, Callisthene fasciculata, Cereus braunii, Combretum leprosum, Curatella americana, Dipteryx alata, Genipa americana, Guettarda viburnoides, Hymenaea courbaril, Jacaranda cuspidifolia, Lafoensia pacari, Luehea paniculata, Machaerium hirtum, Magonia pubescens, Physocalymma scaberrimum, Pouteria ramiflora, Pseudobombax longiflorum, Psidium guineense, Rhamnidium elaeocarpum, Simarouba amara, Sorocea saxicola, Swartzia jorori, Tabebuia aurea, Tabebuia heptaphylla, Terminalia argentea, Vitex cymosa.*

Bajuras estacionales: la cubierta vegetal son diversos tipos de sabanas herbáceas densas, que se inundan estacionalmente más de 4 meses al año. Se diferencian dos grupos ecológicos con composición florística diferente en función de las características del agua de inundación y la trofía mineral de los suelos.

- **Sabanas herbáceas mesotróficas estacionalmente inundadas del Beni**: sabanas herbáceas altas (cañuelares), inundadas estacionalmente por aguas blancas fluyentes procedentes del desbordamiento regional de los grandes ríos. Ocupan las zonas más recientes de las llanuras aluviales benianas y menos alejadas de los cauces actuales de los principales ríos. Suelos mesotrófico-eutróficos, bastante ricos en calcio y magnesio en el complejo de cambio. Especies características importantes: *Acroceras zizanioides, Cyperus surinamensis, Echinochloa polystachya, Hymenachne amplexicaulis, Leersia hexandra, Ludwigia spp., Luziola bahiensis Oryza latifolia, Otachyrium versicolor, Panicum mertensii, Paspalum conspersum, Paspalum fasciculatum, Polygonum acuminatum, Rhynchospora corymbosa, Thevetia amazonica.*

- **Sabanas herbáceas oligotróficas estacionalmente inundadas del Beni**: sabanas herbáceas de altura media, inundadas estacionalmente por aguas de lluvia y por aguas claras o mixtas procedentes del desbordamiento local de cursos fluviales de la red secundaria de drenaje. En áreas más antiguas de las llanuras aluviales o alejadas de la influencia directa de los grandes ríos de la red principal. Suelos con total de bases intercambiables bajo a muy bajo, especialmente pobres en calcio y magnesio. Ejemplos de especies características importantes: *Andropogon hypogynus, Aristida torta, Arundinella hispida, Axonopus hirsutus, Coelorachis aurita, Elionurus planifolius, Eriochrysis cayannensis, Hemarthria altis-*

sima, Hypogynium virgatum, Ichnanthus procurrens, Imperata tenuis, Leptocoryphium lanatum, Mesosetum cayenennense, Otachyrium versicolor, Panicum caricoides, Panicum scabridum, Paspalum conspersum, Paspalum wrightii, Reimarochloa acuta, Rhynchospora trispicata, Saccharum trinii, Sacciolepis myuros, Thrasya thrasyoides.

Bajuras permanentes: la vegetación es variada, incluyendo desde sabanas arboladas inundadas a bosques ribereños y diversos tipos de comunidades de plantas acuáticas.

- **Sabanas arboladas inundadas de los bajíos del Beni**: sabanas con matriz herbácea densa y alta (cañuelares) que presentan una cobertura dispersa e irregular de árboles bajos. Se distribuyen en las llanuras aluviales recientes de inundación, con influencia directa de los ríos de aguas blancas ricas en calcio y carga en suspensión; o también en los márgenes de lagunas de origen fluvial. Ejemplos de especies características importantes: *Albizia inundata, Bergeronia sericea, Buchenavia oxycarpa, Combretum laxum, Echinochloa polystachya, Erythrina fusca, Genipa americana, Hymenachne amplexicaulis, Leersia hexandra Machaerium aristulatum, Nectandra amazonum, Paspalum fasciculatum, Sapium pallidum.*

- **Bosques ribereños de galería de los arroyos del Beni**. Bosques bajos que forman franjas de galerías siguiendo los márgenes de arroyos de aguas mixtas o claras de la red fluvial secundaria del Beni. Ejemplos de especies características importantes: *Albizia inundata, Alchornea schomburgkii, Bactris maraja, Buchenavia oxycarpa, Croton sampatik, Erythrina fusca Licania parvifolia, Peritassa dulcis, Pithecellobium corymbosum, Psidium densicomum, Sapium pallidum, Vochysia divergens, Zygia inaequalis, Zygia latifolia.*

- **Vegetación acuática de los Llanos del Beni**: grupo heterogéneo y diverso de comunidades vegetales que crecen en los márgenes y el interior de los cuerpos de agua permanentes del Beni. Incluye **pantanos**, en general poco profundos y caracterizados por una densa cobertura dominante de plantas acuáticas emergentes, flotantes y sumergidas las cuales no dejan superficies importantes de agua libre. Y **lagos o lagunas**, más profundas, donde la vegetación acuática cubre extensiones menores y las superficies de agua libre son siempre importantes. A su vez, la composición florística varía en función de la eutrofización y mineralización del agua. En conjunto, ejemplos de especies características importantes son: *Azolla caroliniana, Cabomba furcata, Cyperus giganteus, Echinodorus macrophyllus, Eichhornia azurea, Eleocharis acutangula, Eleocharis elegans, Eleocharis interstincta, Hymenachne amplexicaulis, Ipomoea carnea* subsp. *fistulosa, Luziola subintegra, Nymphaea amazonum, Oxycarium cubensis, Paspalum repens, Pistia stratiotes, Salvinia auriculata, Tabebuia insignis, Thalia geniculata, Victoria amazonica.*

B. Pedimento pisolítico-laterítico norte beniano

Comprende fundamentalmente tres unidades geo-edáficas, cuya vegetación respectiva se resume brevemente:

Penillanura laterítica: superficie fundamental del pedimento norte-beniano, con topografía suavemente ondulada y con suelos férricos muy pobres en bases de cambio que a menudo presentan niveles superficiales o sub-superficiales de nódulos de hierro (pisolitos) o de rocas ferralíticas (lateritas). La vegetación dominante son los **Chaparrales esclerófilos y sabanas sobre suelos bien drenados del Beni norte**, con una flora en gran parte compartida con la de los campos cerrados de la Chiquitanía. Destacando sin embargo algunas especies propias de distribución más restringida o disyunciones notables con las sabanas del norte de Sudamérica, como: *Byrsonima linguifera, Caraipa savannarum, Cariniana multiflora, Hirtella gracilipes, Swartzia acreana, Zanthoxylum pubescens.*

Depresiones de la penillanura: áreas topográficamente algo deprimidas y generalmente con mal drenaje, que con extensión variable se diponen de forma dispersa en el pedimento. Las mayores extensiones están en el pedimento noroeste (Distrito Biogeográfico del Yata-Rojoaguado). La vegetación son **sabanas herbáceas y arboladas higrofíticas del Cerrado**, estacionalmente inundables. Las herbáceas características son las mismas citadas anteriormente en las sabanas herbáceas oligotróficas. Ejemplos de especies arbóreas características importantes son: *Bowdichia virgilioides, Byrsonima coccolobifolia, Byrsonima linguifera, Caraipa savannarum, Caryocar brasiliensis, Casearia javitensis, Curatella americana, Dipteryx alata, Eriotheca gracilipes,*

Erythroxylum daphnites, Genipa americana, Guettarda viburnoides, Licania sclerophylla, Mauritiella armata, Qualea grandiflora, Salvertia convalliodora, Tabebuia aurea, Vochysia rufa, Xylopia aromatica.

Valles fluviales

- **Bosques amazónicos pluviestacionales de los valles del Beni norte**: bosques altos húmedos siempreverde estacionales que se desarrollan en las laderitas de los valles fluviales que surcan el norte del Beni. Su flora es compartida con la de los bosques amazónicos húmedos estacionales de Pando y norte del Beni, incluyendo la frecuente presencia de la Castaña amazónica (*Bertholletia excelsa*).

- **Bosques pantanosos de arroyos de aguas claras y de ríos de aguas negras y mixtas del Beni norte**: únicamente distribuidas en los márgenes de algunos ríos o arroyos de aguas muy poco mineralizadas del norte del Beni (distritos biogeográficos Yata-Rojoaguado y Bajo Machupo-Itonamas) Su flora es compartida en parte con la de los cursos de agua similares de la Amazonía. Especies características importantes: *Cariniana domestica, Euterpe precatoria, Hevea brasiliensis, Dimorphandra pennigera, Mauritia flexuosa, Nectandra amazonum, Nectandra cuneato-cordata, Qualea ingens, Rheedia brasiliensis*.

Amenazas a la flora y a los ecosistemas

Según datos del Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP *http://www.sernap.gob.bo* 2016), las únicas áreas protegidas nacionales existentes en Bolivia, que incluyen en parte dentro de sus límites actuales superficies de vegetación pertenecientes a la Provincia Biogeográfica del Beni, son la Reserva de la Biósfera Estación Biológica del Beni y el Parque Nacional y Territorio Indígena Isiboro Sécure.

El problema más importante que enfrenta esta provincia biogeográfica es la muy insuficiente representatividad de los ecosistemas benianos más característicos en las áreas protegidas del sistema nacional. La Reserva de Biósfera Estación Biológica del Beni, situada en el extremo suroeste es mayormente un diverso complejo o mosaico de bosques amazónicos del piedemonte andino, bosques inundables y secundariamente algunas extensiones de sabana entremezcladas. Por su parte, el Parque Nacional y Territorio Indígena Isiboro Sécure, incluye mayores proporciones de áreas de sabana dentro del tercio septentrional de sus límites actuales. Sin embargo, faltan completamente figuras efectivas de protección en todo el centro y norte de la provincia biogeográfica, que son muy posiblemente las que tienen características más propias y exclusivas.

Los problemas y/o amenazas en general, más importantes sobre la flora y la biodiversidad de la Provincia Biogeográfica Beniana son los siguientes:

- Deficiente manejo o gestión, organización y protección efectiva de las áreas existentes, causada por muy bajos presupuestos de mantenimiento, así como por falta de voluntad política y de las instituciones en su conservación. Propiciando una creciente presión sobre los límites de las áreas protegidas, con asentamientos ilegales en continuo aumento en muchas de ellas. Además, como en el caso del Isiboro Sécure, la proyectada carretera que seccionará el área protegida en dos, tendrá consecuencias similares hacia las sabanas del Parque Nacional.

- Ampliación de la frontera agrícola, principalmente a ambos lados del eje centrado en la carretera troncal a Trinidad, con desmontes, deforestación y quemas en aumento. Afectando asimismo a áreas de sabana que son drenadas artificialmente para cultivos extensivos de oleaginosas o de pastos a menudo foráneos, todos ellos de dudosa sostenibilidad y producción a largo plazo, dejando en no muchos años amplias zonas de barbechos con problemas de erosión, compactación y pérdida de la fertilidad natural de los suelos, además de contaminación por el uso intensivo de agroquímicos.

- Deficiente manejo y control de los incendios de la sabana a final de la época seca, pareciendo haberse perdido o despreciado en diversas zonas las prácticas tradicionales del uso racional del fuego.

- Mala o deficiente gestión de numerosas estancias ganaderas, con problemas en aumento de sobrecarga de cabezas de ganado. Aumento de la cacería y pesca ilegal o no regulada, afectando a numerosas especies.

4.2. PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA CERRADENSE OCCIDENTAL

Distribución

La Provincia Biogeográfica Cerradense Occidental se halla distribuida en el centro de Las tierras bajas orientales de Bolivia, ocupando fundamentalmente la región de la Chiquitanía en el Departamento de Santa Cruz. Además, penetra en el subandino inferior de los departamentos de Santa Cruz y Chuquisaca; así como también pero escasamente en zonas adyacentes del suroeste de Brasil (Mato Grosso) y noreste de Paraguay. Ocupa una extensión total de 175 772.96 km^2, que representa el 16% del territorio nacional.

Características geofísicas

Esta provincia biogeográfica se extiende mayormente sobre el oeste del Escudo Precámbrico Brasileño. Sin embargo, incluye también llanuras aluviales internas al escudo (ríos Tucavaca-Otuquis y Paraguá), la gran llanura aluvial o aluvio-eólica de la región de Santa Cruz de la Sierra y asimismo las serranías andinas bajas del subandino inferior centro-sur.
Las características geoedáficas principales de cada una de estas unidades, son las siguientes (Litherland *et al*. 1986; Suárez 2000; SERGEOMIN-YPFB 2001):

- **Escudo Precámbrico**. Prolongación occidental en Bolivia del zócalo cristalino del centro de Sudamérica, constituido fundamentalmente por granitos y gneises. Geomorfológicamente conforma en conjunto una penillanura ondulada y disectada por la red fluvial secundaria, con altitudes máximas en torno a los 750 – 850 m en el planalto central chiquitano ubicado al suroeste de Concepción. En el norte de la Chiquitanía, la penillanura constituye un pedimento escasamente ondulado con altitudes menores a las del planalto central, en torno a los 350 m de altitud. Los suelos de las penillanuras del Escudo Precámbrico son en general bien drenados, ricos en hierro y manganeso, pero pobres o muy pobres en bases solubles de cambio (Guamán y Valverde 1982), siendo incluibles en los grandes grupos de FAO de: ferralsoles, acrisoles y plinthosoles. A menudo se desarrollan sobre niveles de rocas lateríticas o de niveles de nódulos pisolíticos de hierro.

  La superficie general de las penillanuras chiquitanas onduladas, se halla interrumpida por cuatro unidades geomorfológico-litológicas diferentes, que influencian profundamente la distribución de los suelos, la flora y la vegetación:

  - **Serranías chiquitanas**: conjunto de relieves serranos que sobresalen de la penillanura, en parte graníticos, pero sobre todo formados por rocas variadas antiguas metamórficas (gneises, cuarcitas, esquistos, filitas, calizas dolomíticas), sedimentarias (areniscas, conglomerados, arcillas, calizas) y por zonas también plutónicas (sienitas, dioritas, doleritas, gabros, monzonitas). Las principales serranías chiquitanas del escudo se alinean aproximadamente de oeste a este: San Javier, San Ignacio, San Diablo, Sunsás, Santo Corazón, La Cal, Tapia y Vertientes, en el centro-norte; y San José, Santiago, El Carmen y el Mutún al sur de las anteriores. Los suelos de las serranías son variados, pero en general algo más fértiles y ricos en bases de cambio que los de la penillanura chiquitana, al formarse sobre sustratos de gneis, filitas o esquistos (cambisoles, lixisoles y luvisoles). Sin embargo, en las laderas abruptas y cumbres de serranías son frecuentes los suelos pedregosos poco desarrollados de los grupos leptosoles y regosoles.

  - **Depresiones cerradas de la penillanura**: conjunto de depresiones someras o poco profundas y de extensión variable, de origen tectónico, en su mayor parte con drenaje endorreico o semiendorreico (Litherland *et al*. 1986). Tienen suelos mal drenados o estacionalmente inundables, pertenecientes a los grupos de gleysoles, planosoles y estagnosoles.

  - **Valles fluviales de la red secundaria**: valles en general poco profundos que inciden y disectan la superficie de la penillanura laterítica ondulada chiquitana, alcanzando niveles del zócalo precámbrico. En su mayoría presentan suelos bien drenados en las laderas del valle (luvisoles, cambisoles) y mal drenados o anegables en el fondo del mismo (fluvisoles, gleysoles, estagnosoles), que en conjunto son notablemente más ricos en bases de cambio y con mayor fertilidad que los de la superficie de la penillanura.

- **Domos o inselbergs:** lajas rocosas de granitos o gneis que afloran en la superficie de la penillanura, llegando a constituir lomas o cerros con una típica morfología convexa. Los suelos son principalmente leptosoles, regosoles y cambisoles.

- **Llanuras aluviales internas del escudo**: fondo plano de los valles de los grandes ríos que surcan la penillanura chiquitana, rellenado por sedimentos detríticos finos como arenas, limos y arcillas. Las principales son las llanuras asociadas a los ríos Bajo Paraguá, Tucavaca, Otuquis y Bahía Cáceres. Los suelos son con drenaje deficiente o anegadizos, entrando principalmente en los grupos de los fluvisoles, gleysoles, estagnosoles, calcisoles y vertisoles.

- **Llanura aluvio-eólica cruceña**: unidad que ocupa las extensas llanuras aluviales con cobertera eólica variable de la cuenca baja de los ríos Grande y Piray, en la región de la ciudad de Santa Cruz. Predominan los suelos bien drenados en los horizontes superiores pero a menudo con drenaje estacionalmente deficiente en los horizontes inferiores, pertenecientes a los grandes grupos de regosoles, cambisoles, luvisoles y gleysoles. Son frecuentes los suelos afectados por niveles freáticos que al menos estacionalmente no son muy profundos. En los campos de dunas existentes (Viru-Viru, Lomas de Arena) los suelos más frecuentes son arenosoles gleycos.

- **Serranías subandinas centro-sur**: conjunto importante de serranías de rumbo aproximadamente paralelo y dirección norte-sur, con geología muy variada y compleja, predominando rocas sedimentarias o algo metamorfizadas: lutitas, filitas, areniscas, cuarcitas, conglomerados, diamictitas, calizas y yesos. Con edades paleozoicas, mesozoicas y cenozoicas. En el subandino de los departamentos de Santa Cruz y Chuquisaca.

Características bioclimáticas

El bioclima de esta provincia en Bolivia es tropical cálido (termotropical) hasta aproximadamente los 1100 m de altitud, (Navarro y Madonado 2002; Navarro 2011). Las lluvias anuales son relativamente cuantiosas (más de 1 000 mm), pero se concentran mayormente desde diciembre a marzo, con una época de bajas precipitaciones muy notoria, desde abril a noviembre, que se va acentuando en general en dirección norte-sur. Por ello, el bioclima es pluviestacional subhúmedo en la mayor parte, excepto en las cumbres de algunas serranías chiquitanas y en algunas zonas de las serranías subandinas, donde puede llegar a ser localmente húmedo. Son particularmente notorias y en ocasiones de considerable intensidad las advecciones de aire frío del sur (“surazos”), durante los meses de mayo a octubre.

Sectorización biogeográfica

La flora y la vegetación brasileño-paranaense ascienden por las laderas de las serranías subandinas de Santa Cruz hasta aproximadamente unos 1 100 m de altitud, conformando un sector biogeográfico chiquitano subandino muy peculiar. Los demás sectores coinciden en general con las grandes unidades geofísicas arriba mencionadas y con los contactos o transiciones hacia otras unidades biogeográficas. El esquema de unidades que se diferencian (Navarro 2001) y su distribución general es el siguiente:

REGIÓN BIOGEOGRÁFICA BRASILEÑO-PARANAENSE

Provincia Biogeográfica Cerradense Occidental

SECTOR BIOGEOGRÁFICO CHIQUITANO TRANSICIONAL A LA AMAZONÍA

1. Distrito biogeográfico de la Chiquitanía Norte: Norte del escudo precámbrico peneplanizado. En las cuencas altas de los ríos Zapocoz, Negro, San Martín y Blanco-San Pablo (centro-norte de las provincias Nuflo de Chávez, Velasco y Guarayos).

SECTOR BIOGEOGRÁFICO CHIQUITANO CENTRAL

2. Distrito biogeográfico Chiquitanía Occidental: serranías de Lomerío y del oeste de la Chiquitanía (Suriquizo, San Javier).

3. Distrito biogeográfico Chiquitanía Central: planalto chiquitano central (San Javier, Concepción, San Ignacio de Velasco) y serranías de San Ignacio, San Miguel, San Diablo, El Encanto, Las Conchas, Lúcuma y Sunsás occidental.

4. Distrito biogeográfico Chiquitanía Oriental y transicional al Pantanal: serranías de Sunsás oriental, Santo Corazón, La Cal, Los Puquios, Tapia, Rincón del Tigre, Vertientes, Mandioré, La Gaiba y Marfil.

SECTOR BIOGEOGRÁFICO CHIQUITANO TRANSICIONAL AL CHACO

5. Distrito biogeográfico Chiquitanía Sur: serranías de San José, Ipiás, Chochís, Santiago y El Carmen.

6. Distrito biogeográfico del Abayoy: mesetas y serranías onduladas peneplanizadas de Chovoreca al sur de Roboré y San José de Chiquitos.

SECTOR BIOGEOGRÁFICO CHIQUITANO CRUCEÑO

7. Distrito biogeográfico Chiquitanía de la Llanura de Santa Cruz: llanuras aluvio-eólicas de Santa Cruz, en las cuencas de los ríos Piray y Grande o Guapay.

8. Distrito biogeográfico Chiquitanía subandina de Santa Cruz: Serranías bajas de las cuencas subandinas inferiores de los ríos Piray, Surutú y Grande. Principalmente, las serranías de Volcanes, Parabanón, Inca, Caipipendi.

Geobotánica: tipos de vegetación

Ordenados según las diferentes unidades geofísicas expuestas, los principales tipos de vegetación de esta provincia biogeográfica en Bolivia, son (basado en: Ibisch *et al.* 1995; Killeen *et al*. 1998 a y b; Mostacedo *et al*. 2001; Jardim *et al*. 2003; Josse *et al*. 2007; Navarro y Maldonado 2002; Wood 2010; Navarro 2011):

Serranías chiquitanas:

1. **Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados**: tipos de bosque de dosel alto o medio, que representan la vegetación zonal de las laderas de las serranías chiquitanas del escudo precámbrico, sobre suelos profundos. Especies características importantes: *Acosmium cardenasii, Amburana cearensis, Anadenanthera colubrina, Aspidosperma cylindrocarpon, Astronium urundeuva, Caesalpinia pluviosa, Cereus tacuaralensis, Eriotheca roseorum, Guibourtia chodatiana, Hymenaea courbaril, Machaerium scleroxylon, Platymiscium pinnatum, Pseudobombax marginatum, Schinopsis brasiliensis, Sweetia fruticosa, Tabebuia impetiginosa*.

2. **Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos (Cerradão, "Pampa-Monte")**: crecen sobre suelos excesivamente drenados de laderas montañosas abruptas, cumbres y divisorias serranas de la Chiquitanía. La composición florística se caracteriza por combinar especies de los bosques semidecíduos altos y especies de los chaparrales del Cerrado.

3. **Bosques chiquitanos de transición al Chaco sobre suelos bien drenados**: bosques de la Chiquitanía sur en la faja de transición al Chaco, que combinan tanto especies de los bosques chiquitanos semideciduos como varias especies de los bosques chaqueños.

4. **Bosques chiquitanos de transición a la Amazonía sobre suelos bien drenados**: bosques de la Chiquitanía norte, en la faja de transición hacia la Amazonía y el Beni, que combinan tanto especies de los bosques chiquitanos semideciduos como varias especies amplias de los bosques amazónicos.

5. **Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados (Cerrado)**: complejo o mosaico de bosques bajos esclerófilos, chaparrales abiertos y sabanas arboladas que constituyen la formación del Cerrado de la Chiquitanía. Desarrollados sobre suelos férricos muy pobres en nutrientes minerales o sobre suelos hiper drenados pedregosos. Especies características importantes: *Agonandra bra-*

siliensis, Allagoptera leucocalyx, Astronium fraxinifolium, Bowdichia virgilioides, Bromelia villosa, Brosimum gaudichaudii, Byrsonima coccolobifolia, Callisthene fasciculata, Caryocar brasiliensis, Curatella americana, Cybistax antisiphylitica, Dipteryx alata, Dyptichandra aurantiaca, Erythroxylum suberosum, Guettarda viburnoides, Himatanthus obovatus, Jacaranda cuspidifolia, Kielmeyera coriacea, Lafoensia pacari, Luehea paniculata, Machaerium acutifolium, Magonia pubescens, Plathymenia reticulata, Platypodium elegans, Pseudobombax longiflorum, Qualea grandiflora, Rhamnidium elaeocarpum, Stryphnodendron obovatum, Tabebuia aurea, Terminalia argentea, Vatairea macrocarpa, Vochysia rufa, Xylopia aromatica, Zamia boliviana.

6. **Chaparrales esclerófilos de la Chiquitanía de transición al Chaco sobre arenales (Abayoy)**: bosques bajos siempreverde estacionales a deciduos que se desarrollan sobre los suelos arenosos profundos de las superficies eólicas del sur de la Chiquitanía, en la transición al Chaco. La combinación florística es muy notable, conteniendo especies típicas de los Cerrados chiquitanos asociadas a algunas especies chaqueñas y a elementos que son interesantes disyunciones con la flora xérica del nordeste brasileño (caatinga), como: *Caesalpinia marginata, Sphingiphila tetramera* y *Tabebuia selachidentata*.

7. **Sabanas edafoxerofíticas de la Chiquitanía (Cerrado rupestre, Campo rupestre)**: comunidades vegetales de sabanas herbáceas y arbustivas desarrolladas sobre los suelos pedregosos y de escaso desarrollo de las cumbres o laderas muy abruptas de las serranías chiquitanas.

Depresiones cerradas de la penillanura:

8. **Sabanas hidrofíticas con montículos del Cerrado en la Chiquitanía ("Pampas-termitero", "Campo do Murundús")**: sabanas arboladas desarrolladas sobre suelos arcillosos y limosos, con microrelieve de montículos y a menudo abundantes termiteros, que se anegan temporalmente de forma somera y discontinua por aguas procedentes de la lluvia y del desbordamiento de arroyos. Especies leñosas características importantes: *Astronium fraxinifolium, Brosimum gaudichaudii, Combretum leprosum, Cordia glabrata, Curatella americana, Genipa americana, Guettarda viburnoides, Jacaranda cuspidifolia, Machaerium hirtum, Pseudobombax longiflorum, Psidium guineense, Rhamnidium elaeocarpum, Tabebuia aurea, Tabebuia heptaphylla*. La matriz herbácea de estas sabanas es compartida con la de las sabanas herbáceas inundables.

9. **Sabanas herbáceas oligotróficas inundables de la Chiquitanía**: sabanas herbáceas graminoides, propias de suelos oligotróficos, que se inundan temporalmente en grado variable según la topografía, por aguas procedentes mayormente de las precipitaciones pluviales locales

10. **Vegetación acuática y palustre neotropical de la Chiquitanía**: conjunto de comunidades vegetales de los cuerpos de agua de la Chiquitanía, incluyendo pantanos permanentes, lagunas y remansos de ríos. La composición florística en general consta de especies de amplia distribución neotropical, con algún endemismo notable como *Nymphoides herzogii*. Varía principalmente en función de la trofía, mineralización del agua y sus características de movimiento.

Valles fluviales de la red secundaria:

11. **Bosques semidecíduos hidrofíticos y freatofíticos de la Chiquitanía**: bosques de los fondos de valle planos con suelos mal drenados, anegables o con niveles freáticos someros de la red fluvial de la Chiquitanía del escudo precámbrico. Ejemplos de especies características: *Albizia niopoides, Attalea phalerata, Cariniana ianeirensis, Ceiba samauma, Ficus gomelleira, F. obtusifolia, Gallesia integrifolia, Genipa americana, Licania parvifolia, Lonchocarpus pluvialis, Salacia elliptica, Sapindus saponaria, Swartzia jorori, Triplaris americana, Vitex cymosa, Vochysia divergens.*

12. **Bosques ribereños del Escudo Precámbrico Chiquitano**: bosques desarrollados sobre los márgenes de los ríos y arroyos de la red hidrográfica secundaria que disecta las serranías y penillanuras onduladas de la Chiquitanía. Características importantes: *Attalea phalerata, Chusquea ramosissima, Crataeva tapia, Dalbergia riparia, Eugenia florida, Inga laurina, Inga nobilis, Lonchocarpus pluvialis, Margaritaria nobilis, Myrciaria cauliflora, Ocotea cernua, Pouteria macrophylla, Protium heptaphyllum, Rheedia brasiliensis, Salacia elliptica, Trichilia pallida, Triplaris americana*.

Domos o inselbergs:

13. **Arbustales y matorrales saxícolas de la Chiquitanía (Lajas)**: arbustales, bosquecillos enanos, matorrales, cactáceas y vegetación herbácea, que se desarrollan sobre los afloramientos rocosos de la Chiquitanía, creciendo sobre suelos delgados directamente sobre la roca o aprovechando fisuras y grietas de la misma. Características importantes: *Anemia ferruginea, Anthurium plowmannii, Commiphora leptophloeos, Deuterocohnia longipetala, Discocactus heptacanthus, Echinopsis calochlora, Echinopsis hammerschmidi i, Frailea chiquitana, Gymnocalycium chiquitanum, Monvillea kroenleinii, Sapium argutum, Selaginella convoluta, Selaginella sellowii, Vellozia variabilis.*

Llanuras aluviales internas del escudo:

14. **Bosques chiquitanos de transición al Chaco sobre suelos mal drenados a inundables**: bosques con un dominio de flora brasileño-paranaense y presencia variable también de elementos chaqueños, propios de suelos mal drenados en la franja de transición desde la Chiquitanía meridional al Chaco. Características importantes: *Acosmium cardenasii, Adelia spinosa, Albizia inundata, Anadenanthera colubrina, Astronium urundeuva, Caesalpinia paraguariensis, Calycophyllum multiflorum, Ceiba samauma, Celtis iguanea, Coccoloba guaranitica, Cordia glabrata, Diplokeleba floribunda, Geoffroea spinosa, Lonchocarpus nudiflorens, Machaerium scleroxylon, Machaonia brasiliensis, Maclura tinctorea* subsp. *mora, Peltophorum dubium, Phyllosthyllon rhamnoides, Piptadenia viridiflora, Pisonia zapallo* var. *guaranitica, Sorocea saxicola, Schinopsis brasiliensis, Sebastiania discolor, Swartzia jorori, Tabebuia nodosa.*

Llanura aluvio-eólica cruceña:

15. **Bosques semidecíduos hidrofíticos y freatofíticos de las llanuras cruceñas**: bosques potenciales del centro y sur de las llanuras de la región de Santa Cruz, sobre suelos profundos con buen drenaje en los horizontes superiores pero mal drenados o afectados por niveles freáticos en los horizontes inferiores. Características importantes: *Albizia niopoides, Anadenanthera colubrina, Astronium urundeuva, Aspidosperma cylindrocarpon, Attalea phalerata, Caesalpinia pluviosa, Erythrina dominguezii, Gallesia integrifolia, Lonchocarpus pluvialis, Nectandra megapotamica, Swartzia jorori, Triplaris americana, Vitex cymosa.*

16. **Sabanas herbáceas oligotróficas inundables de las llanuras cruceñas**: sabanas dominadas por gramíneas y ciperáceas que se desarrollan en los suelos arenosos mal drenados e inundables estacionalmente de las superficies eólicas de la región de Santa Cruz. Ejemplos de características importantes, son: *Andropogon lateralis, Arundinella hispida, Coelorachis aurita, Cyperus luzula, Eleocharis filiculmis, Eriochrysis cayannensis, Gymnopogon fastigiatus, Hypogynium virgatum, Ichnanthus procurrens, Imperata tenuis, Panicum caricoides, Rhynchospora emaciata, Rhynchospora globosa, Saccharum trinii, Sacciolepis myuros, Paspalum humigenum, Paspalum lenticulare, Schizachyrium microstachyum, Sorghastrum setosum, Symgonanthus caulescens, Xyris jupicai, Xyris macrocephala, Xyris savannensis.*

17. **Vegetación acuática y palustre neotropical de las llanuras cruceñas**: vegetación de los cuerpos de aguas permanentes o semi permanentes de las llanuras aluvio-eólicas cruceñas. Su flora está mayormente compuesta por especies neotropicales amplias de plantas acuáticas, salvo endemismos notables como el caso de *Nymphoides herzogii*.

Serranías subandinas centro-sur:

18. **Bosques subhúmedos semideciduos chiquitanos del subandino sobre suelos bien drenados**: bosques chiquitanos desarrollados en las laderas montañosas de las serranías subandinas de Santa Cruz y norte de Chuquisaca, por debajo de unos 1 100 – 1 400 m de altitud. Florísticamente, contienen además del conjunto dominante de flora brasileño-paranaense, diversos elementos boliviano-tucumanos. Ejemplos de características importantes, son: *Acanthosyris asipapote, Aiphanes horrida, Anadenanthera colubrina, Aspidosperma cylindrocarpon, Astronium urundeuva, Caesalpinia pluviosa, Cascaronia astragalina, Cedrela fissilis, Eriotheca roseorum, Gallesia integrifolia, Myrcianthes pungens, Pachystroma longifolium, Saccellium lanceolatum, Schinopsis haenkeana, Tabebuia lapacho, Tabebuia ochracea* subsp. *heteropoda, Tipuana tipu, Zeyheria tuberculosa.*

19. **Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas del subandino sobre suelos bien drenados**: vegetación de la formación del Cerrado que se desarrolla en los cerros del lomerío preandino y serranías subandinas, sobre suelos arenosos o muy pedregosos. Constituyen disyunciones andinas respecto al Cerrado de la Chiquitanía, con el cual comparten muchas especies, presentando además algunas plantas boliviano-tucumanas edafoxerófilas. Ejemplos de características importantes, son: *Aspidosperma tomentosum, Hexachlamys boliviana, Lafoensia pacari, Luehea paniculata, Machaerium acutifolium, Magonia pubescens, Mauria thaumatophylla, Persea coerulea, Plathymenia reticulata, Pseudobombax longiflorum, Qualea grandiflora, Syagrus cardenasii, Terminalia argentea, Vellozia andina, Vochysia haenkeana, Zamia boliviana.*

Amenazas a la flora y a los ecosistemas

Según datos del Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP, *http://www.sernap.gob.bo* 2016), las únicas áreas protegidas nacionales existentes en Bolivia, que incluyen en parte dentro de sus límites actuales superficies de vegetación pertenecientes a la Provincia Biogeográfica Cerradense Occidental, son:

- Parque Nacional Noel Kempff Mercado
- Área Natural de Manejo Integrado San Matías
- Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Otuquis
- Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Serranía del Aguaragüe
- Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Serranía del Iñao

De acuerdo a esta distribución, aparece claramente la infrarrepresentación de los ecosistemas cerradense occidentales en el sistema nacional, debido a que las mencionadas áreas solo incluyen muestras de bosques y otros tipos de vegetación **transicionales** de la Chiquitanía:

a- Con la Amazonía (Parque Nacional Noel Kempff Mercado).

b- Con el Chaco y el Pantanal (San Matías y Otuquis).

c- Con la Provincia Boliviano-Tucumana (Aguaragüe e Iñao).

→ Falta por tanto todavía la representación de la vegetación y ecosistemas de la Chiquitanía central más característica, en el sistema nacional de áreas protegidas.

Además de esta importante deficiencia de representatividad, las principales amenazas que afectan a la Provincia Biogeográfica Cerradense Occidental en Bolivia, son:

- **La extracción maderera no sostenible o no controlada o ilega**l. Afectando a numerosas especies de árboles de gran importancia forestal, que están sometidos a inminente peligro de desaparición o merma drástica de sus poblaciones. Sin la implementación hasta el momento de programas efectivos extensivos de recuperación de dichas poblaciones. Lo que trae consigo un empobrecimiento muy grave de la diversidad natural de los bosques, con consecuencias no conocidas para la salud e idoneidad de los ecosistemas forestales chiquitanos.

- **Las quemas e incendios de bosques y vegetación natural**. En progresivo aumento que escapa al control efectivo por parte de las instituciones, siendo devastadas grandes extensiones cada año con impactos muy severos sobre los ecosistemas.

- **La deforestación** para ampliación de la frontera agropecuaria, a menudo sobre suelos de muy baja fertilidad que la hacen inviable o insostenible. Unida frecuentemente a la implantación de pastizales exóticos extensivos de carácter invasivo hacia la vegetación natural y de dudosa sostenibilidad a largo plazo si no se efectúan importantes aportes de insumos con alto costo económico.

- **La implantación de monocultivos** como soya o palma aceitera, a costa de vegetación natural, sobre suelos poco fértiles que requieren fuertes inversiones.

- **La cacería y pesca** generalizadas, no reguladas o controladas o ilegales.

- **La presión y colonización ilegal** sobre las áreas protegidas existentes.

4.3. PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA DEL PANTANAL

Distribución

El Pantanal en Bolivia constituye una de las provincias biogeográficas con menor representación territorial, distribuyéndose únicamente en el extremo suroriental del Departamento de Santa Cruz en la zona fronteriza con Brasil (este de las provincias políticas Angel Sandóval y Germán Busch). Ocupa por lo tanto apenas el extremo suroccidental de esta provincia biogeográfica, cuya mayor representación se halla en Brasil. El Pantanal boliviano ocupa solamente un total de 10 985.81 km^2, constituyendo el 1% del territorio nacional.

Características geofísicas

La Provincia Biogeográfica del Pantanal en Bolivia, se extiende en dos zonas bien diferenciadas desde el punto de vista geofísico (Navarro, 2011), ambas pertenecientes a la cuenca hidrográfica del Río Paraguay:

a. Pantanal de San Matías: al pie de las serranías chiquitanas orientales, ocupando la depresión topográfica del Río Curiche Grande y los glacis o rampas aluviales que desde las serranías descienden a la llanura de inundación del mencionado río. Los ríos secundarios que descienden de las serranías hacia el este (Las Petas, Mercedes, Las Conchas, San Fernando y Santo Corazón), en su tramo distal más bajo conforman un conjunto de cauces estacionales parcialmente fusionados, dando lugar a un delta interno que desagua al Curiche Grande, a su vez perteneciente a la cuenca del alto Río Paraguay.

b. Pantanal del Otuquis: ocupa fundamentalmente los tramos medio y distal del extenso abanico aluvial reciente y antiguo del Río Otuquis, que desagua al Río Paraguay y el curso bajo del Río Negro. Así como, por el norte, la llanura de inundación del bajo Río Bahía de las Tojas con la Laguna Cáceres.

Como consecuencia de esta geomorfología de glacis aluviales y de deltas internos, las diferentes situaciones microtopográficas conforman un complejo e intrincado mosaico de superficies donde pequeñas diferencias de altitud condicionan la intensidad y duración de la inundación, factor ecológico principal del Pantanal. Se diferencian así

- **Zonas no inundables**: únicamente presentes en los pequeños cerros y serranías bajas intercalados en las planicies del Pantanal; y en el tramo medio del glacis o rampa aluvial que desciende hacia el este desde las serranías chiquitanas orientales o meridionales. Los sedimentos son muy arenosos o pedregosos, con suelos bien drenados que no se inundan (leptosoles fércricos, cambisoles y luvisoles férrico-arénicos).

- **Superficies de baja inundación**: áreas levemente más elevadas sobre la llanura general del Pantanal. De acuerdo a su origen geomorfológico y a sus condiciones ecológicas, se distinguen dos tipos:

    - **Paleocauces**: conforman una red anastomosada de fajas o bandas de terreno relativamente más elevado, que corresponden mayormente a paleocanales fluviales o a lechos abandonados por los cauces de los deltas internos. Tienen sedimentos algo más arenosos con suelos bien a medianamente drenados en los horizontes superiores, pero a menudo con problemas de drenaje o saturación hídrica en los horizontes inferiores, pudiendo anegarse también someramente en época de lluvia (estagnosoles, luvisoles, y vertisoles gleicos). Esta red anastomosada de fajas de baja inundación se halla tanto en el Pantanal de San Matías como en el de Otuquis. Equivalen aproximadamente a las semialturas del Beni.

    - **Riberas fluviales**: fajas algo elevadas sobre las llanuras y formadas por los diques o albardones (levées) de los cauces activos o semiactivos del Pantanal. Con suelos de texturas francas o franco-arenosas que se inundan solo en época de crecida fluvial (fluvisoles y gleysoles).

- **Superficies de inundación media**: amplias extensiones prácticamente llanas, situadas en las partes media y baja superior de los deltas internos o abanicos aluviales, donde conforman la matriz inundable estacionalmente del terreno. Con sedimentos de texturas finas (limos y arcillas) y suelos higromórficos (planosoles, estagnosoles, gleysoles). Presentes tanto en el Pantanal de San Matías como en el de Otuquis, siendo en ambos casos la superficie que ocupa la mayor extensión del Pantanal. Equivalen aproximadamente a las bajuras estacionales del Beni

- **Superficies de alta inundación**: llanuras aluviales de sedimentación de materiales muy finos (arcillas), que forman la casi totalidad de la porción más baja y distal de los abanicos aluviales o deltas internos. Se hallan inundadas la mayor parte del año por el desbordamiento del Río Paraguay o del Curiche Grande, así como por los aportes discontínuos de sus respectivas cuencas. Estas superficies de alta inundación son mucho más extensas en el Pantanal de Otuquis, donde conforman una amplia faja adyacente al Río Paraguay. Sobre los materiales arcillosos, los suelos son principalmente gleysoles, planosoles y estagnosoles.

Características bioclimáticas

El bioclima es pluviestacional submesofítico en el Pantanal de San Matías, con un ombroclima subhúmedo inferior y una época seca muy marcada, que va desde mayo a noviembre, (Navarro y Maldonado 2002; Navarro 2011). El Pantanal de Otuquis, por contraste, es transicional entre el bioclima xérico seco y el pluviestacional subxerofítico subhúmedo inferior, con una época seca muy intensa desde abril o mayo hasta noviembre.

Sectorización biogeográfica

Las unidades biogeográficas, hasta el nivel de distrito, que se reconocen para el Pantanal boliviano, con su distribución general es la siguiente, (Navarro 2011):

- REGIÓN BIOGEOGRÁFICA BRASILEÑO-PARANENSE
- PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA DEL PANTANAL
- SECTOR BIOGEOGRÁFICO DEL PANTANAL NOROCCIDENTAL
  Distrito biogeográfico Pantanal Cuenca Río Curiche Grande
- SECTOR BIOGEOGRÁFICO DEL PANTANAL SUREÑO
  Distrito biogeográfico Pantanal de Otuquis-Río Negro

Geobotánica: Tipos de vegetación

La composición florística de los tipos de vegetación del Pantanal representa una confluencia de elementos de diversas procedencias que confluyen en esta provincia biogepográfica (Adámoli 1982; Prado *et al*. 1992; Hanagarth & Beck 1996; Ritter 2000; Navarro y Maldonado 2002; Navarro 2011). Así, el Distrito Pantanal Cuenca Río Curiche Grande, muestra afinidades principalmente con la flora del Cerrado o Chiquitanía (Provincia Cerradense Occidental) y también en segundo término con la flora del Beni (Llanos de Moxos); de forma mucho más reducida, se presentan también algunos elementos de la Amazonía Centro-Sur y del Chaco oriental. Por su parte, la vegetación del distrito Pantanal de Otuquis-Río Negro, presenta un componente importante de la flora del Chaco oriental y solo en segundo lugar de la flora de la Chiquitanía o Cerrado, cuyos elementos florísticos se presentan casi exclusivamente restringidos a los cerros o colinas y a las áreas topográficamente algo más elevadas y mejor drenadas de los abanicos aluviales de piedemonte.

En general, predominan elementos florísticos neotropicales amplios, hidrofíticos e higrofíticos, con algunos pocos endemismos restringidos o casi a la alta Cuenca del Río Paraguay.

Basándose en los autores citados arriba y además en: Ratter *et al*. (1988), Frey (1995), Mereles y Degen (1998), Navarro (2005), Navarro *et al*. (2006), Pott y Pott (1994 y 2000), los principales tipos de vegetación del Pantanal boliviano, ordenados según su disposición en las unidades geofísicas mencionadas más arriba en otra sección de este capítulo, son los siguientes (Navarro 2011):

Zonas no inundables:

- **Cerrado de serranías de la Chiquitanía suroriental transicional al Pantanal**: pequeños cerros y serranías bajas, sobre suelos pedregosos poco profundos, próximos a la frontera con Brasil. Especies importantes características: *Discocactus ferricola, Echinopsis calochlora, Manihot tripartita, Qualea grandiflora, Styrax camporum*.

- **Cerrado sobre suelos arenosos de la Chiquitanía transicional al Pantanal**: en la parte media y baja de los glacis aluviales arenosos que descienden desde las serranías chiquitanas orientales a la depresión del Río Curichi Grande en el Pantanal de San Matías. Especies características importantes: *Attalea eichleri, Arachis diogoi, Arachis simpsonii, Byrsonima orbygniana, Eugenia pyriformis, Hymenaea stigonocarpa Terminalia argentea, Zanthoxylum hasslerianum*. Destaca la palmera acaule *Attalea ecihleri*, que solo se encuentra en Bolivia en esta zona y en este tipo de vegetación.

Superficies de baja inundación

- **Paleocauces**: **Bosques, chaparrales y sabanas arboladas de las planicies de baja inundación del Pantanal occidental**. Se diferencian tres grupos de semialturas según la mineralización y alcalinidad de los suelos, así como su ubicación biogeográfica:
    - **Chaparral anegable de las semialturas sódico-alcalinas del Pantanal de Otuquis-Río Negro**. Especies características: *Aspidosperma triternatum, Bergeronia sericea, Coccoloba guaranitica, Copernicia alba, Geoffroea spinosa, Harrisia guelichii, Machaerium hirtum, Schinopsis brasiliensis, Sorocea saxicola, Tabebuia nodosa, Zizyphus joazeiro*.
    - **Paratodal anegable de las semialturas no alcalinas del Pantanal de Otuquis-Río Negro**. Especies características: *Combretum laxum, Muellera fluvialis, Tabebuia aurea, Tabebuia heptaphylla*.
    - **Palmar-Tajibal anegable del Pantanal norte (San Matías)**. Especies características: *Dipteryx alata, Astronium fraxinifolium, Byrsonima orbygniana, Chomelia obtusa, Coccoloba cujabensis, Combretum laxum, Copernicia alba, Genipa americana, Harrisia guelichii, Machaerium hirtum, Panicum laxum, Swartzia jorori, Sorocea saxicola, Tabebuia aurea, Tabebuia heptaphylla*.
- **Riberas fluviales**: Bosques ribereños inundables del Pantanal occidental. Distribuidos en Bolivia en los márgenes de los ríos Curiche Grande y Paraguay, así como en sus principales afluentes. Especies características: Alchornea *castaneifolia, Albizia inundata, Aporosella chacoensis, Casearia aculeata, Cissus spinosa, Combretum lanceolatum, Combretum laxum, Couepia uitii, Erythrina fusca, Inga uruguensis, Laetia americana, Licania parvifolia, Pterocarpus michelii, Salacia elliptica, Triplaris gardneriana, Vochysia divergens, Zygia inaequalis*.

Superficies de inundación media:

- **Sabanas herbáceas de las planicies de baja a media inundación del Pantanal occidental**. Especies características: *Andropogon bicornis, Axonopus purpusii, Axonopus leptostachyus, Cyperus esculentus, Cyperus surinamensis, Eleocharis geniculata, Panicum laxum, Panicum stenodes, Panicum tricholaenoides, Paspalum acuminatum, Paspalum carinatum, Paspalum lineare, Scleria melaleuca, Sorghastrum setosum*.
- **Palmares de Palma Carandá de baja a media inundación del norte del Chaco y del Pantanal suroccidental**. Especies características: *Acacia monacantha, Aporosella chacoensis, Bergeronia sericea, Coccoloba guaranitica, Coccoloba paraguariensis, Copernicia alba, Genipa americana, Geoffroea spinosa, Guazuma tomentosa, Machaerium hirtum, Microlobius foetidus* subsp. *paraguensis, Sphinctanthus microphyllus, Tabebuia nodosa, Tabebuia heptaphylla, Zygia pithecollobioides*.
- **Palmares de Palma Carandá de media a alta inundación del norte del Chaco y del Pantanal suroccidental**. Especies características: *Albizia inundata, Byttneria filipes, Celtis iguanea, Cissus spinosa, Coccoloba cujabensis, Combretum laxum, Copernicia alba, Erythroxylum anguifugum, Mimosa hexandra, Parkinsonia aculeata, Triplaris gardneriana*.

Superficies de alta inundación:

- **Sabanas herbáceas de las planicies de alta inundación del Pantanal**. Especies características importantes: *Caperonia castaneifolia, Cyperus digitatus, Cyperus giganteus, Echinochloa polystachya, Eichhornia meyeri, Eleocharis elegans, Fuirena umbellata, Hymenachne amplexicaulis, Leersia hexandra, Leptochloa virgata, Luziola bahiensis, Luziola subintegra, Oryza latifolia, Panicum dichotomiflorum, Panicum mertensii, Paspalidium geminatum, Paspalum acuminatum, Paspalum fasciculatum, Paspalum wrightii, Polygonum acuminatum, Rhynchospora trispicata*.

- **Vegetación de pantanos y cuerpos de agua semipermanentes o permanentes del Pantanal**. Según la fisonomía y biotipos predominantes de las plantas que componen la vegetación, así como sus respectivas coberturas, se diferencian los grupos siguientes:
    - **Pantanos herbáceos enraizados (Curiches)**. Especies características importantes: *Canna glauca, Cyperus giganteus, Echinodorus lanceolatus, Enydra radicans, Hymenachne amplexicaulis, Oryza rufipogon, Paspalum repens, Polygonum hispidum, P.olygonum hydropiperoides, Pontederia cordata var. lancifolia, Pontederia parviflora, Rhabdadenia pohlii, Thalia geniculata, Typha domingensis*.
    - **Pantanos flotantes ("Colchas" o "Yomomales")**. Especies características importantes: *Alternanthera aquatica, Commelina schomburgkiana, Cyperus gardneri, Hibiscus sororius, Hydrocotyle ranunculoides, Hymenachne amplexicaulis, Hymenachne donacifolia, Ludwigia nervosa, Luziola peruviana, Luziola subintegra, Oxycarium cubensis, Panicum elephantipes, Paspalum repens*.
    - **Cuerpos de agua libre con vegetación flotante y sumergida (lagos y lagunas)**. Especies características importantes: *Eichhornia azurea, Hydrocleis nymphoides, Lemna aequinoctialis, Lemna valdiviana, Limobium laevigatum, Limnocharis flava, Ludwigia helmintorrhiza, Ludwigia sedoides, Neptunia prostrata, Nymphaea amazonum, Nymphaea gardneriana, Nymphaea jamesoniana, Nymphaea oxypetala, Nymphoides grayana, Pontederia rotundifolia, Pontederia subovata, Phyllanthus fluitans, Potamogeton illinoensis, Victoria amazonica, Wolffia brasiliensis, Wolffia columbiana*.

Amenazas a la flora y a los ecosistemas

Según datos del Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP, *http://www.sernap.gob.bo* 2016), las únicas áreas protegidas nacionales existentes en Bolivia, que incluyen en parte dentro de sus límites actuales superficies de vegetación pertenecientes a la Provincia Biogeográfica del Pantanal, son:

- **Área Natural de Manejo Integrado San Matías**: casi la mitad oeste-suroeste de esta área incluye vegetación de la Provincia Biogeográfica Cerradense (este de las serranías de las Conchas, Sunsás, Santo Corazón y La Cal). El resto del área incluye ecosistemas del oeste del Pantanal.
- **Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Otuquis**: incluye vegetación del Cerrado occidental (Abayoy de la región del Hito Chovoreca) y vegetación cerradense de transición al Chaco; así como tipos de vegetación del Chaco septentrional oriental y una buena representación de ecosistemas del Pantanal suroccidental.

Ambas zonas, a pesar de ser respectivamente transicionales con las provincias biogeográficas Cerradense occidental y Chaqueña, pueden considerarse como representativas de la biodiversidad del Pantanal en Bolivia.

Los problemas y amenazas a la conservación de la diversidad que enfrenta la flora y vegetación del Pantanal boliviano, son principalmente:

- Dificultades y deficiencias en la zonificación ecológica fundamentada, manejo y protección efectiva de las áreas protegidas existentes. En el área San Matías no hay una identificación y delimitación claras de áreas de protección prioritarias dentro del ANMI que incluya ecosistemas del Pantanal. En el PN Otuquis, a pesar de su estatus continúan actividades de ganadería extensiva y cacería dentro del área actual del Parque Nacional, sobre todo en las zonas noreste y central del mismo.
- Proyectos de construcción de vías terrestres y/o fluviales en el PN-ANMI Otuquis, que cortarían al área longitudinalmente de norte a sur, afectando a los flujos hídricos naturales que mayormente van de oeste a este. Además, facilitarán el ingreso de colonización ilegal y la presión de cacería no controlada para especies como aves acuáticas o Ciervo de Pantano.
- Excesiva presión ganadera en muchas zonas, con problemas de sobrecarga del ganado y merma consecuente de la calidad de los pastizales naturales.
- Quemas excesivas, poco o nada controladas o reguladas, con los fenómenos asociados de pérdida de diversidad, pérdida de nutrientes en el suelo y degradación de la calidad de los pastos nativos, principalmente.
- Cacería y pesca ilegales, no controladas ni reguladas de forma sostenible y equilibrada.

En los siguientes cuadros se resumen las especies analizadas de la Región Brasileño-Paranaense en Bolivia, con sus diferentes categorías de amenaza:

Cuadro 4.1. Región Brasileño-Paranaense: Total de especies categorizadas y analizadas

Especies con fichas		Especies en anexos	
Categoría	No de especies	Categoría	No de especies
EW	1	EW	
CR	4	CR	1
EN	49	EN	3
VU	23	VU	2
NT	4	NT	
DD		DD	
TOTAL	**81**	**TOTAL**	**6**

Cuadro 4.2. Región Brasileño-Paranaense: especies categorizadas con fichas técnicas.

Nombre científico	Biogeografía	Categoría
Acanthosyris asipapote M. Nee	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, al parecer endémica el sector biogeográfico Cruceño-Chiquitano.	**CR**
Acosmium cardenasii H.S. Irwin & Arroyo	Región Brasileño-Paranaense, endemismo de la Provincia Cerradense Occidental (Bolivia, Brasil, Paraguay).	**VU**
Amburana cearensis (Allemão) A.C. Sm.	Principalmente en la Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental y en la Región Amazónica, provincias Suroccidental y Central. De forma más escasa, alcanza también la Región Andina, Provincia Boliviano-Tucumana y la Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional.	**EN**
Ancistrotropis subhastata (Verdc.) A. Delgado	Región Brasileño-Paranaense, endemismo de la Provincia Cerradense Occidental.	**EN**
Arachis cruziana Krapov., W.C. Greg. & C.E. Simpson	Región Brasileño-Paranaense, endemismo de la Provincia Cerradense Occidental.	**EN**
Arachis rigonii Krapov. & W.C. Greg.	Región Brasileño-Paranaense, endemismo de la Provincia Cerradense Occidental.	**EW**
Aspidosperma cylindrocarpon Müll. Arg	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Disyunto en valles yungueños interandinos del subandino de La Paz y del suroeste del Beni.	**VU**
Aspidosperma tomentosum Mart.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**EN**
Attalea eichleri (Drude) A.J. Hend.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitanía Oriental en la transición a la Provincia Biogeográfica del Pantanal, Sector Pantanal Cuenca del Río Curichi Grande.	**EN**

Ateleia guaraya Herzog	Región Brasileño-Paranaense, endemismo de la Provincia Cerradense Occidental.	**EN**
Byrsonima fagifolia Nied.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental	**VU**
Byrsonima linguifera Cuatrec.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Beniana. Aparentemente restringida en Bolivia a las extensas sabanas de la región al sur de Riberalta.	**EN**
Caesalpinia marginata Tul.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. En Bolivia, constituye una población disyunta respecto a su área de distribución principal en la Caatinga del nordeste de Brasil.	**VU**
Callisthene microphylla Warm	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental	**EN**
Caraipa savannarum Kubitzki	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Beniana, Sector Beniano Occidental, Distrito de Rogagua. Distribución restringida en Bolivia al noroeste del Beni, área disyunta con las sabanas de Venezuela, Colombia, Surinam y norte de Brasil (Roraima).	**EN**
Cariniana ianeirensis R. Knuth	Regiones biogeográficas Brasileño-Paranaense (Provincia Cerradense Occidental) y Amazónica (provincias Suroccidental y Central).	**EN**
Cedrela balansae C. DC.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental	**VU**
Centrolobium microchaete (Mart. ex Benth.) H.C. Lima	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Amazónica, Provincia Suroccidental	**EN**
Cereus braunii Cárdenas	Región Brasileño-Paranaense, endémica de la Provincia Beniana.	**EN**
Cereus hilldmannianus K. Schum.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano Central. Región Amazónica, Provincia Central, Sector del Guaporé.	**EN**
Coccoloba cujabensis Wedd.	Región Brasileño-Paranaense, provincias del Beni, Pantanal y Cerradense Occidental.	**VU**
Commiphora leptophloeos (Mart.) J.B. Gillett	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**VU**
Copaifera langsdorffii Desf	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental	**NT**
Copaifera oblongifolia Mart.ex Hayne	Región Brasileño-Paranaense, provincias Cerradense Occidental y Beniana.	**EN**
Couepia grandiflora (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental: en Bolivia, aparentemente restringido a los cerrados de la región de Huanchaca (noreste de santa Santa Cruz).	**EN**
***Couepia uiti* (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f.**	Región Brasileño-Paranaense, Provincia del Pantanal.	**EN**
Cyclolobium brasiliense Benth.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**EN**
Discocactus boliviensis Backeb	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano Central.	**EN**
Echinopsis calochlora K. Schum.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano Central.	**EN**
Echinopsis hammerschmidii Cárdenas	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano Central.	**EN**
Erythrina dominguezii Hassl	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Andina Tropical, Provincia Boliviano-Tucumana.	**VU**

Frailea chiquitana Cárdenas	Región Brasileño-Paranaense, endemismo de la Provincia Cerradense Occidental.	**EN**
Guibourtia hymenaeifolia (Moric.) J. Léonard	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**VU**
Gymnocalycium chiquitanum Cárdenas	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano transicional al Chaco.	**EN**
Handroanthus heptaphyllus (Vell.) Mattos	Región Brasileño-paranaense, provincias Beniana, del Pantanal y Cerradense Occidental.	**VU**
Handroanthus impetiginosus (Mart. ex DC.) Mattos	Región Brasileño-Paranaense, provincias Cerradense Occidental, Beniana y del Pantanal. Región Andina Tropical, provincias Yungueña y Boliviano-Tucumana.	**EN**
Handroanthus selachidentatus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano transicional al Chaco, Distrito del Abayoy.	**EN**
Hirtella gracilipes (Hook. f.) Prance	Región Brasileño-Paranaense, provincias Beniana y Cerradense Occidental. Región Amazónica, provincias Suroccidental y Central.	**EN**
Holocalyx balansae Micheli	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Andina Tropical, Provincia de los Yungas Peruano-Bolivianos.	**VU**
Hymenaea courbaril L.	Región Brasileño-Paranaense, provincias Cerradense Occidental y Beniana. Región Amazónica, provincias Suroccidental y Central.	**VU**
Hymenaea stigonocarpa Mart. ex Hayne	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**VU**
Jacaratia corumbensis Kuntze	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Chaqueña, Provincia Chaqueña septentrional.	**NT**
Kielmeyera coricea Mart. & Zucc.	Región Brasileño-Paranaense, provincias Cerradense Occidental y Beniana.	**VU**
Licania humilis Cham. & Schltdl.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental: en Bolivia, aparentemente restringido a los cerrados de la región de Huanchaca (noreste de santa Santa Cruz).	**EN**
Licania parvifolia Huber	Región Brasileño-Paranaense, provincias del Pantanal, del Beni y Cerradense Occidental. Región Amazónica, Provincia Centro-Sur.	**NT**
Licania sclerophylla (Hook. f.) Fritsch	Región Brasileño-Paranaense, provincias Beniana y Cerradense occidental. Región Amazónica, Provincia Centro-Sur.	**VU**
Lonchocarpus neei M. Sousa	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Cruceño-Chiquitano.	**EN**
Luehea candicans Mart.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental	**EN**
Luetzelburgia sotoi D.B.O.S. Cardoso, L.P. Queiroz & H.C.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano Central	**NT**
Machaerium nyctitans (Vell.) Benth.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Andina Tropical, provincias Boliviano-Tucumana y Yungueña	**EN**
Mimosa acutistipula (Mart.) Benth	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**EN**
Mimosa craspedisetosa *Fortunato & Palese*	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**EN**

Monvillea kroenleinii R. Kiesling	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional. Región Andina, Provincia Boliviano-Tucumana. Región Amazónica, Provincia Centro-Sur.	**VU**
Monvillea phatnosperma (K. Schum.) Britton & Rose	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, sectores Chiquitano Central y Chiquitano transicional al Chaco.	**VU**
Myracrodruon urundeuva Allemao	Región Brasileño-Paranaense, provincias Cerradense Occidental y Beniana. Disyunto en el norte del Chaco, en los cerros aislados chaqueños (Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional). También en los bosques boliviano-tucumanos transicionales del subandino y en los bosques xéricos interandinos boliviano-tucumanos (Región Andina, Provincia Boliviano-Tucumana) y en los valles secos interandinos de los Yungas (Región Andina, Provincia Yungueña Peruano-Boliviana).	**VU**
Ormosia nobilis Tul.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Beniana; Región amazónica, Provincia Amazónica Suroccidental (Acre-Madre de Dios).	**EN**
Peltophorum dubium (Spreng.) Taub.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Disyunto en valles interandinos yungueños del norte.	**EN**
Platymiscium pubescens subsp. ***fragans*** Micheli	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Amazónica, Provincia Suroccidental. Región Andina Tropical, Provincia Boliviano-Tucumana.	**EN**
Piptadenia robusta Pittier	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Beniana. Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional. Disyunta en valles interandinos del subandino inferior de la Provincia Yungueña.	**EN**
Podocarpus sellowii Klotzsch ex Endl.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano transicional al Chaco, Distrito de la Chiquitanía Sur.	**EN**
Priogymnanthus hasslerianus (Chodat) P.S. Green	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**EN**
Pterocarpus santalinoides L'Her.	Región Brasileño-Paranaense, provincias del Pantanal y del Beni.	**CR**
Pterodon emarginatus Vogel	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**VU**
Qualea cordata (Mart.) Spreng.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**EN**
Qualea parviflora Mart.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Amazónica, provincias Suroccidental y Central.	**EN**
Schinopsis brasiliensis Engl.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Poblaciones disyuntas en los valles interandinos de la Provincia Biogeográfica Yungueña Peruano-Boliviana.	**EN**
Sphinctanthus microphyllus K. Schum.	Región Brasileño-Paranaense, Provincias del Pantanal, Beni y Cerradense Occidental. Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional	**VU**
Steinbachiella leptoclada Harms	Región Brasileño-Paranense, Provincia Beniana, Provincia Cerradense occidental. Región Andina, Provincia Amazónica Suroccidental (Acre-Madre de Dios).	**EN**
Styrax ferrugineus Nees & Mart.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental	**EN**
Styrax pohli A. DC.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, al parecer restringido en Bolivia a los cerrados y campos rupestres de Huanchaca	**CR**

Swartzia acreana	Región Brasileño-Paranaense, Provincia del Beni.	**EN**
Syagrus comosa (Mart.) Mart.	Región Brasileño-Paranaense, noreste de la Provincia Cerradense Occidental. Región Amazónica, Provincia Central, Sector del Guaporé	**EN**
Syagrus elata (L.R. Moreno & O.I. Moreno) L. Noblick	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, este del Sector Chiquitano Central. Región Amazónica, Provincia Central, Sector del Guaporé.	**EN**
Syagrus petraea (Mart.) Becc	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano transicional al Chaco, endemismo del Distrito biogeográfico Chiquitanía Sur.	**CR**
Terminalia fagifolia Mart.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**VU**
Triplaris gardneriana Wedd	Región Brasileño-Paranaense, Provincia del Pantanal y rara o dispersa en la Provincia del Beni y en la Provincia Cerradense Occidental. Región Chaqueña, noreste de la Provincia del Chaco septentrional	**EN**
Vellozia variabilis Mart. ex Schult. f.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur).	**EN**
Victoria amazonica (Poepp.) J.C. Sowerby	Región Brasileño-Paranaense, provincias del Pantanal, Beni y Cerradense Occidental. Región Amazónica, provincias Suroccidental y central.	**EN**
Vochysia divergens Pohl	Región Brasileño-Paranaense, provincias Beniana, Cerradense Occidental y del Pantanal.	**EN**
Vochysia rufa Mart.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Amazónica, provincias Suroccidental y Central.	**VU**
Zamia boliviana (Brongn.) A. DC.	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Amazónica, provincias Suroccidental y Centro-Sur.	**VU**

FICHAS TÉCNICAS DE LAS ESPECIES

Acanthosyris asipapote M. Nee

Familia	SANTALACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Asipapote, Sipapote.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO CRITICO (CR) B1b(i,iv)**
Justificación	Especie Categorizada en Peligro Critico (CR) a nivel nacional por su Extensión de Presencia (EOO) estimada con 31 km², que en este caso es el que mejor representa el grado de amenaza de la especie. Su areal es pequeño y fragmentado con disminución continua de área de extensión de presencia con solo una subpoblación y con solo 3 especímenes colectados que están muy cercanos a áreas poblacionales en la ciudad de Santa Cruz, en las que las amenazas son intervención antrópica y sobre todo el crecimiento de la mancha urbana.
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Crecimiento urbano, nuevos asentamientos humanos. Incendios forestales, sobrecarga ganadera.
Categorización previa	Vulnerable (VU) D2 (IUCN 2016).

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 12 - 24 m de alto, aletones de 30 - 50 cm en la base, ramificación verticilida después de los 4 m de altura, con ramas extendidas horizontalmente, corteza externa grisácea con leves grietas verticales. Inflorescencia terminal con 3 flores, fruto drupáceo.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA** de Bolivia en el lomerío preandino y llanuras aluvieólicas de la Chiquitanía de Santa Cruz.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Andrés Ibáñez:** Santa Cruz de la Sierra, Barrio Monte Verde; **Ichilo:** 2 km (by air) WSW of El Hondo, Potrerillo).
Rango de altitud	400 - 420 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosque chiquitano del subandino inferior norte de Santa Cruz (Serie de *Acanthosyris asipapote-Astronium urundeuva*). Bosques chiquitanos de transición a la Amazonía sobre suelos bien drenados. Bosque mesofítico-freatofítico de las llanuras aluvio-eólicas de Santa Cruz (Serie de *Albizia niopoides-Gallesia integrifolia*).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, al parecer endémica el sector biogeográfico Cruceño-Chiquitano.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo a húmedo inferior.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

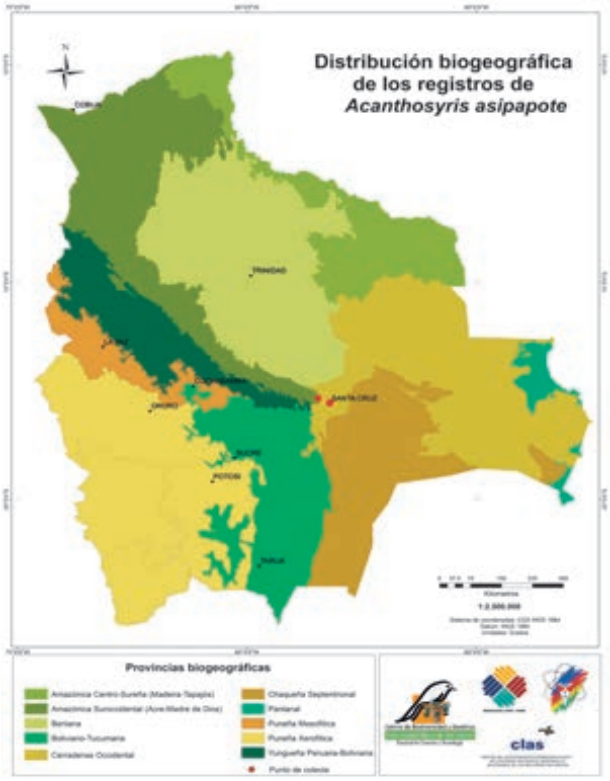
Esta especie necesita acciones urgentes de conservación. Medidas de protección del hábitat y restauración natural de la especie. Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Andrés Ibáñez, Santa Cruz de la Sierra, Barrio Monte Verde, en las inmediaciones del cuarto anillo y calle Ibérica, calle Nº Oeste, 420 m, 24/10/2000, *I. Vargas* 5411 (CTES, MO, USZ).

Créditos

Autor	Carola Antezana



Acosmium cardenasii H.S. Irwin & Arroyo

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Tasaá.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como Vulnerable (VU) a nivel global, por su área de ocupación estimada en 1 400 km^2 con un tamaño de celda de 10 km, el ecosistema se encuentra En Peligro (EN), severamente fragmentado y con una alta tasa de deforestación causada por el avance acelerado de la frontera agrícola industrial, asi como una disminución observada en la calidad de su hábitat. Si bien esta especie se encuentra en dos áreas protegidas, no garantiza su conservación, ya que existen amenazas dentro de ellas. En el Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado Otuquis, las principales presiones son, los incendios forestales, quema de pastizales en la época seca (de julio a septiembre), la producción de carbón para la siderurgia, la presión de la colonización a través de las rutas mejoradas al norte y este del área. En el Area Natural de Manejo Integrado San Matías, las principales amenazas son la deforestación en la periferia sur del ANMI, quemas comunales e incendios forestales, extracción ilegal de madera y recursos naturales. Por otro lado, el Cerro Mutún, una de las localidades donde se encuentra esta especie, desaparecerá debido al proyecto ya vigente que existe para la explotación del fierro.
Población	No existen datos cuantitativos sobre la población. Ampliamente distribuida en bosque seco chiquitanos (Wood *et al*. 2011). Individuos frecuentes.
Amenazas	Incendios, extracción maderera no sostenible e ilegal, deforestación y fragmentación de bosques, provocada por la expansión de la frontera agrícola extensiva, crecimiento urbano y nuevos asentamientos humanos. Cambio de uso de suelo que ocasiona la pérdida de hábitat.
Categorización previa	Preocupación menor (LC) (Mostacedo y Rumiz 2010).

Descripción botánica

Hábito	Árbol de hasta 25 m, corteza externa de color gris, finamente estriado, escamosa y exfoliada, corteza interna de color marrón-claro, con escasa savia roja. Inflorescencia racimos espiciformes alargados con flores amarillas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en el centro y este de Santa Cruz. Penillanuras lateríticas onduladas, serranías y llanuras aluviales chiquitanas internas al escudo precámbrico. Casi endémico de Bolivia donde tiene su mayor área de distribución, pero se encuentra también en zonas menores adyacentes, del norte de Paraguay y Brasil centro-occidental.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Chiquitos**: Chochís, Laguna Concepción, Quiapaca, Valle de Tucavaca; **Germán Busch**: Cerro Mutún, Estancia San Eugenio; **Velasco**: San Ignacio de Velasco; **Ñuflo de Chávez**: Cuatro Cañadas, Las Trancas, Lomerío, Rancho Zapocó, San Javier).
Rango de altitud	100 - 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Ecología bastante amplia, ocupando los siguientes tipos de bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados: Bosques chiquitanos de serranías sobre suelos bien drenados; Bosques chiquitanos de llanura aluvial sobre suelos bien drenados; Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos (Cerradão, “Pampa-Monte”); Bosques chiquitanos de transición al Chaco sobre suelos bien drenados.

Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, endemismo de la Provincia Cerradense Occidental (Bolivia, Brasil, Paraguay).
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo y xérico seco superior.

Usos e Importancia

Especie con potencial maderero recomendada como especie forestal (Cabrera 1995).

Acciones de conservación propuesta

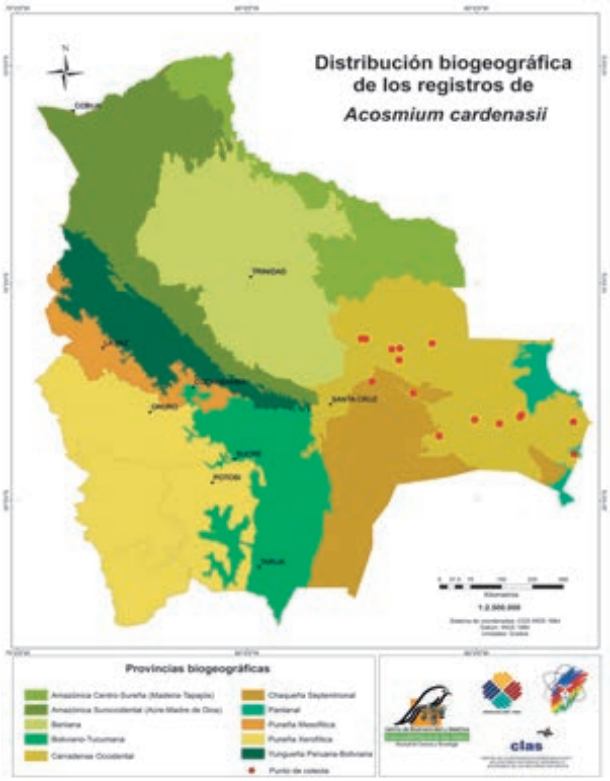
Medidas gubernamentales para la protección del bosque semideciduo chiquitano, hábitat de la especie. A nivel regional, creación de áreas protegidas locales comunitarios. Prevención, control y regulación estricta de las quemas en época seca que se propagan a los bosques.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ñuflo de Chávez, 20 m del Río Zapocó al lado del vivero forestal de Fátima, 360 m, 9/10/1987, *B. Louman* 8969 (LPB, USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi
Coautor (es)	René Guillén



Amburana cearensis (Allemão) A.C. Sm.

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	*A. acreana* (Ducke) A.C. Sm.
Nombre (s) común (es)	Roble, Soriocó (Jardim *et al.* 2003).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) A4cd**
Justificación	Especie categorizada En Peligro (EN) a nivel nacional, por la rápida reducción en tamaño poblacional observada en los últimos años, el hábitat se encuentra severamente fragmentado, la población de esta especie es conocida de menos de 10 localidades, con bajas densidades, debido a la alta explotación como especie maderable, catalogada entre las mas importante de exportación, y con una baja regeneración y tasas altas de depredación de semillas (Mostacedo & Fredericksen 2000). En la región de Bajo Paraguá, esta especie tiene muy baja regeneración natural después de dos años del aprovechamiento forestal (Villegas *et al.* 2008). Es difícil encontrar semillas porque son comidas por roedores y los frutos son comidos por loros cuando estos están aún en proceso de maduración. Ademas los volúmenes de aprovechamiento ha tenido una reducción de aproximadamente el 53 % en un periodo de 13 años de 1992 al 2005 (s.f. 2007). Por otro lado, la calidad de hábitat ha disminuido considerablemente. El ecosistema donde se encuentra ésta especie está categorizado como En Peligro.
Población	Baja abundancia en la zona de Bajo Paraguá (Villegas *et al.* 2008). Común cerca a afloramientos rocosos. Hay muy poca regeneración en lugares donde se encuentra como árbol adulto, presenta tasas altas de depredación de semillas (Mostacedo & Fredericksen 2000). La Cámara Forestal de Bolivia (s/f), indica que esta especie de madera muy valiosa actualmente tiene muy escasa abundancia en las zonas de producción forestal.
Amenazas	Deforestación y fragmentación de hábitat, debido a nuevos asentamientos humanos, construcción de caminos, expansión de la frontera agrícola. Explotación irregular y no sostenible de la madera. Fuegos extendidos incontrolados (Ribera 2011). Cambio de uso de suelo para pasturas.
Categorización previa	En Peligro (EN) (Americas Regional Workshop 1998), Vulnerable (VU) (Mostacedo y Rumiz 2010).

Descripción botánica

Hábito	Árbol 15-35 m, corteza lisa de color marrón rojizo que se desprende fácilmente en láminas papiráceas, interna de color amarillo. Panículas con flores blancas.

Distribución geográfica

Descripción	Se distribuye en el Departamento de Pando, norte de La Paz, Santa Cruz, Chuquisaca y Tarija. En las penillanuras lateríticas onduladas sobre sustratos terciarios y sobre el escudo precámbrico, serranías chiquitanas y serranías subandinas del norte y sur.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Franz Tamayo**: Área Natural de Manejo Integrado Madidi, Chaqui Mayu-Tuichi). **Pando** (**Manuripi**). **Santa Cruz** (**Chiquitos**: Valle de Tucavaca, Cerro Pelao); **Ñuflo de Chávez**: región de Lomerío). **Tarija** (Gran Chaco).
Rango de altitud	200 – 1 200 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Crece en varios tipos de bosques semidecíduos, o en Pando siempreverde estacionales, siempre en suelos bien drenados no anegables. Los principales tipos de bosques en los cuales se distribuye en Bolivia son: a)- Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados: Bosques chiquitanos de serranías sobre suelos bien drenados. Bosques chiquitanos de llanura aluvial sobre suelos bien drenados. Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos (Cerradão, “Pampa-Monte”). Bosques chiquitanos de transición al Chaco sobre suelos bien drenados. Bosques chiquitanos del subandino sobre suelos bien drenados. b)- Bosques boliviano-tucumanos transicionales: Bosques subhúmedos boliviano-tucumanos transicionales del piso basimontano (subandino) inferior. Bosques xerofíticos boliviano-tucumanos transicionales del piso basimontano (subandino) inferior.

Ecología	c)- Bosques amazónicos estacionales: Bosques siempreverde estacionales de la penillanura del suroeste de la Amazonia. Bosques siempreverde estacionales del Centro-Sur de la Amazonía. d)- Bosques chaqueños transicionales: Bosques transicionales del Chaco Septentrional a la Chiquitania, sobre cerros y serranías bajas. e)- Bosques interandinos de los Yungas septentrionales
Biogeografía	Principalmente en la Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental y en la Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. De forma más escasa, alcanza también la Región Andina, Provincia Boliviano-Tucumana y la Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo a húmedo, y xérico seco superior.

Usos e Importancia

Especie maderable, usada en carpintería y ebanistería fina, laminado y parquet, es una de las especies más importantes para la exportación de madera (Killeen *et al.* 1993).

Acciones de conservación propuesta

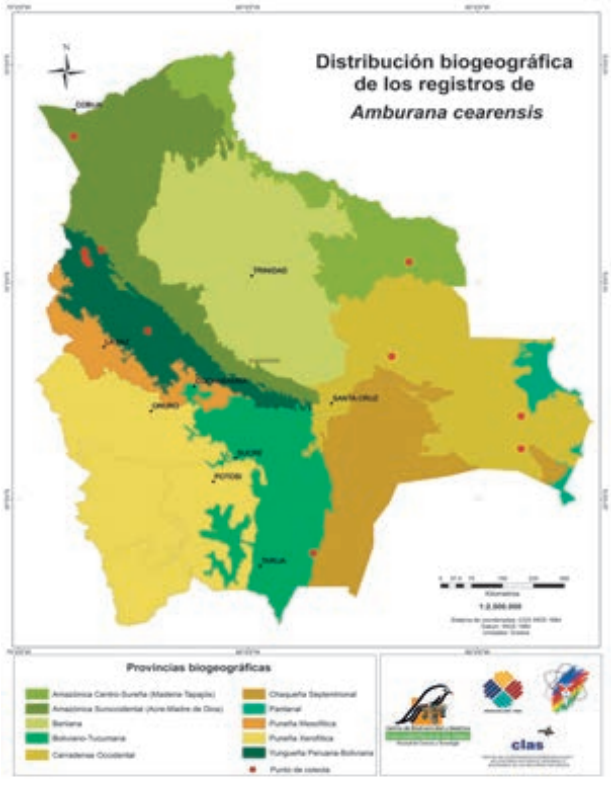
Medidas de protección a sus distintos hábitats, sobre todo en las zonas de producción forestal. Realizar estudios autoecológico enfocados a mejorar la regeneración de la especie y evaluar el estado de las poblaciones actuales y en base a dichos estudios elaborar un plan de monitoreo de las poblaciones actuales y la búsqueda de nuevas poblaciones. Establecer programas de recuperación de las poblaciones en su hábitat natural y establecer leyes de protección de la especie.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Cerro pelado, 450 m, 30/3/1994, *R. Guillén & J. Surubi* 1216 (LPB).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi
Coautor (es)	Stephan Beck, René Guillén, Freddy Zenteno



Ancistrotropis subhastata (Verdc.) A. Delgado

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	*Vigna subhastata* Verdc.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B1a(iii,iv)+2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie recategorizada como En Peligro (EN) a nivel global, tanto por su área de extensión aprox. de 329 539 km^2, como por su área de ocupación de 16 km^2. Conocida de 2 localidades, un registro esta dentro del Parque Nacional Noel Kempff-Mercado, presenta poblaciones pequeñas (Wood 2010) y el ecosistema donde se encuentra también está En Peligro (EN). La presencia dentro el área protegida no garantiza la protección de la especie, debido a las deficiencias en el manejo que existen actualmente en el mismo.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones pequeñas (Wood 2010).
Amenazas	Aprovechamienro forestal. Avance de la frontera agropecuaria, agroindustrial (soya). Ganaderia de reemplazo. Mineria del oro.
Categorización previa	Vulnerable (VU) a nivel nacional y global (Wood 2010).

Descripción botánica

Hábito	Hierba perenne, rastrera. Hojas trifoliadas, foliolos lobulados. Flores vistosas de color rosado pálido.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA**. Lajas rocosas del escudo precámbrico, norte de Santa Cruz.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Velasco**: Aserradero Cerro Pelao, Campamento Las Torres, Cerro Diamantina).
Rango de altitud	200 – 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Arbustales y matorrales saxícolas de la Chiquitanía (Lajas rocosas).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, endemismo de la Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

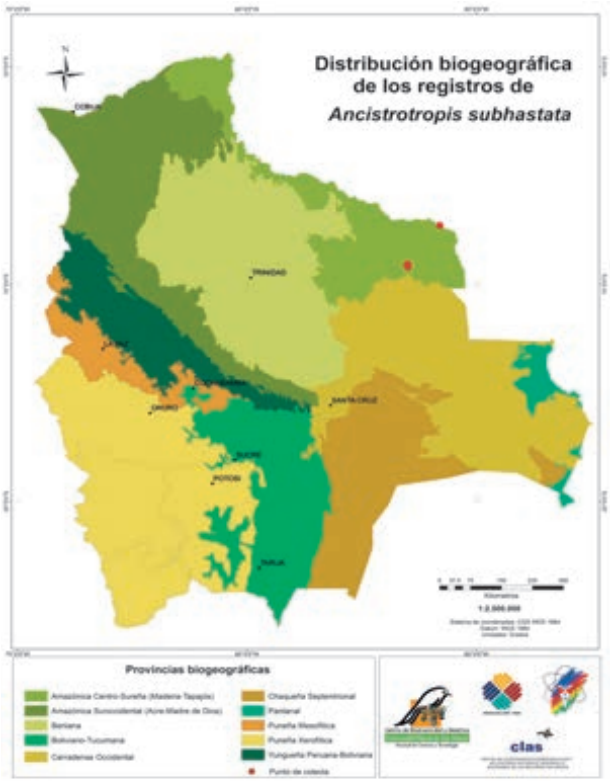
Control y regulación de las actividades forestal, agropcuaria, minera y ganadaeria de reemplazo. Estudios autoecológicos. Uso como especie ornamental. Conservación *ex situ* en jardines botánicos.

Material representativo

Santa Cruz, Provincia Velasco: Aserradero Cerro Pelao, Parque Nacional Noel Kempff Mercado. 1 km S del desvío de los caminos hacia Piso Firme y el Aserradero Moira, 200 m, 3/7/1993, *M. Saldías* 2957 (USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Arachis cruziana Krapov., W.C. Greg. & C.E. Simpson

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Manicillo cruziana (Atahuachi 2008).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2bc(ii,iii)**
Justificación	Especie con poblaciones agregadas con pocos individuos, área de ocupación de 68 km^2, hábitat altamente amenazado por la ampliación de la frontera agroindustrial, apertura de caminos. Observaciones realizadas desde el 2009 evidenciaron la pérdida del hábitat de esta especie, y el inminentete riesgo de extinsión que presenta, razón por la cual se sube de categoría de Casi amenazada (NT) (Atahuachi 2008) a En Peligro (EN) a nivel global.
Población	Estudios poblaciones realizado entre 2007-2008, reportaron 0,162 ind/500 m^2 en borde de carreteras y 1,23 ind/500 m^2 al borde de caminos (Ramos 2009).
Amenazas	Expansión de la frontera agrícola. Ampliación de caminos. Especies invasoras.
Categorización previa	Casi amenazada (NT) (Atahuachi 2008).

Descripción botánica

Hábito	Hierba anual con tallo subcilíndrico a cuadrangular, villoso a glabro. Flor anaranjada, fruto con artejos lisos.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA.** Santa Cruz, serranías y superficies eólicas de la Chiquitanía meridional transicional al Chaco.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Chiquitos:** San José de Chiquitos, Serranía de Chiquitos; **Cordillera**: Roboré-Fortín Ravelo).
Rango de altitud	250 – 650 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Crece sobre arena casi pura, en diferentes tipos de vegetación: Chaparrales esclerófilos de la Chiquitanía de transición al Chaco sobre arenales (Abayoy): Chaparral de Abayoy sobre sustratos areniscosos (Serie de *Tabebuia selachidentata-Terminalia argentea*). Bosque subhúmedo chiquitano transicional al Chaco (serie de *Athyana weinmannifolia* y *Schinopsis brasiliensis*) .
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, endemismo de la Provincia Cerradense Occidental, Sector Biogeográfico Chiquitano transicional al Chaco, distritos biogeográficos del Abayoy y de la Chiquitanía Sur.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo y xérico seco superior.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

Reubicación de poblaciones en sitios de refugio dentro de áreas protegidas, para lo que se deberá crear un área protegida en el área de distribución de esta especie. Realizar estudios autoecológicos dirigidos a la regeneración y multiplicación de semillas.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Chiquitos, Camino de San José a Roboré, a 35,5 km E de San José, 369 m, 5/2/2005, *J.G. Seijo, N. V. Solis* & *W. Reynoso* 3827 (CTES, LPB).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi

Arachis rigonii Krapov. & W.C. Greg.

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	No registradas para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Manicillo rigoni (Atahuachi 2008).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EXTINTA EN ESTADO SILVESTRE (EW)**
Justificación	Su hábitat se encontraba en lo que ahora es la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, con tres colectas únicas realizadas en 1956, 1958 y 1959. Después de 7 años de búsqueda 2009-2015, en los lugares recomendados por Atahuachi (2008), las Lomas de arena, el aeropuerto El Trompillo en la ciudad de Santa Cruz, lugares que aún conservan un hábitat adecuado para esta especie se ha evidenciado que esta especie esta Extinta en Estado Silvestre (EW) a nivel global.
Población	No existen datos cuantitativos nI cualitativos de la especie.
Amenazas	Esta especie desapareció debido al crecimiento urbano de la ciudad de Santa Cruz.
Categorización previa	En Peligro Crítico (CR) (Atahuachi 2008).

Descripción botánica

Hábito	Planta perenne con el eje central erecto y ramificaciones laterales postradas sobre el suelo, sin raíces adventicias. Flores amarillas, fruto con artejos levemente reticulado a casi liso.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA.** Llanura aluvial de Santa Cruz.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Andrés Ibañez**: Ciudad Santa Cruz de la Sierra).
Rango de altitud	400 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados. Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, endemismo de la Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

Esta especie ocupa una posición importante dentro el género, por su gran capacidad para los cruzamientos inter específicos y los híbridos obtenidos con especies de su misma sección presentan un alto grado de fertilidad, como es el caso de *Arachis appressipila* (40,2%) y *Arachis lignosa* (54,4%) (Krapovickas & Gregory 1994).

Acciones de conservación propuesta

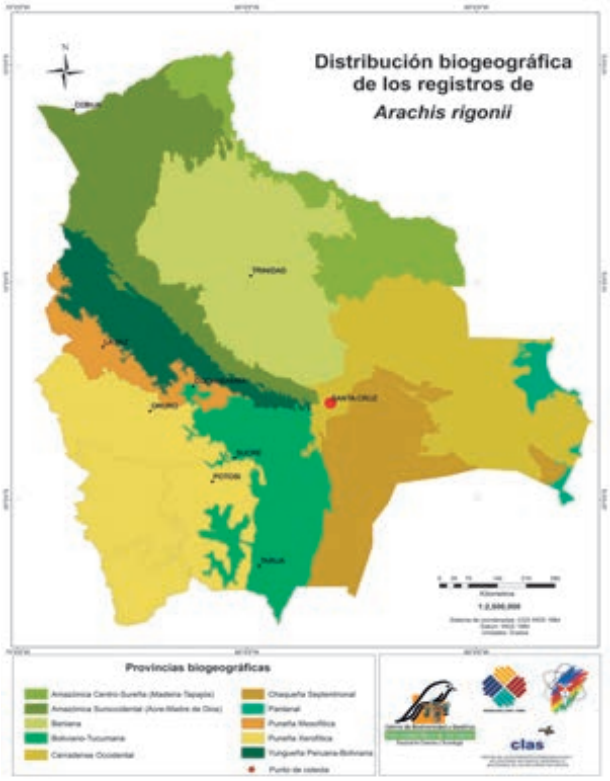
Realizar estudios autoecológicos dirigidos a la regeneración y multiplicación de semillas. Reintroducción de poblaciones en plazas y jardines como especie ornamental en la ciudad de Santa Cruz.

Material representativo

Santa Cruz, Provincia Andrés Ibañez: Ciudad Santa Cruz de la Sierra, 400 m, 4/4/1959, *W. Gregory, A. Krapovickas & J. Pietrarelli* 10034 (LIL, LPB).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Aspidosperma cylindrocarpon Müll. Arg.

Familia	APOCYNACEAE
Sinónimos	*Aspidosperma brevifolium* Rusby, *Aspidosperma cylindrocarpon* var. *genuinum* Hassl.
Nombre (s) común (es)	Caripe, Chiquituriqui, Colorado, Jichituriqui, Jichituriqui colorado, Jichituriqui rosado (Chiquitano), Jichituriqui negro, Jotavio, Nocücürr (Chiquitano) (Mostacedo 2003; Jardin *et al.* 2003; *http://amazoniabolivia.com/amazonia_bo.php?opcion=mader).*

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) A2cd**
Justificación	Especie calificada Vulnerable (VU) a nivel nacional. Área de extensión de presencia de 458,268.183 km^2 (LC) y área de ocupación 11 025 km^2 (LC) para un tamaño de celda de 15 km. Categorización con MAE=10 Vulnerable (VU). Gran reducción de individuos maduros en los últimos 10 años y gran incremento en la explotación de la especie. En conjunto ocupa una gran extensión de territorio, sin embargo su hábitat está severamente fragmentado y en reducción continua por presiones antrópicas, particularmente los asentamientos y desarrollo urbano. Hábitat considerado En Peligro (EN).También es una especie cuya madera es usada y comercializada, lo que amenaza las poblaciones existentes. Una parte de los registros se encuentra en áreas protegidas como Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro, Parque Nacional Amboró, Parque Nacional Madidi, Reserva de la Biosfera y Territorio Comunitario de Origen Pilón Lajas. A pesar de su distribución en los áreas protegidas, la especie no está libre de presiones antrópicas y como consecuencia de ello, su hábitat está fragmentado, degradado y reemplazado por sus etapas seriales; con áreas sujetas a colonizaciones y explotaciones forestales ilegales. También hay registros fuera de estas áreas en lugares fuertemente intervenidos. Es considerada madera valiosa por lo que hay una fuerte presión sobre las poblaciones de esta especie (Menacho *et al.* 2011). Esta especie es considerada de valor comercial alto (Vargas *et al.* 2005).
Población	Datos del 2002 sobre la densidad de poblaciones en un bosque semideciduo en Santa Cruz muestran que hay 99 ind/ha (Ular *et al.* 2003), estos datos cambiaron drásticamente entre 1995 y 2002 que muestran de 105 ind/ha a 99 ind/ha. En 2010 hay un valor de 1,85 ind/ha en la Chiquitania central, 4,31 ind/ha en Lomerío (Mostacedo y Rumiz 2010). Otro reporte de Araujo-Murakami *et al.* (2015), mencionan la abundancia (ind/ha) de esta especie en bosque amazónico del Escudo Precambirico es de 1,4 ind/ha. No hay datos recientes pero se estima que este número decreció en gran porcentaje. Datos de germinación muestran un 63% de sobrevivencia (Mostacedo y Rumiz 2010).Especie de amplia distribución pero muy afectado por extracción maderera.
Amenazas	Expansión agrícola. Ganadería extensiva. Apertura de caminos. Cambio climático. Factores erosivos. Extracción de madera.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de hasta 20 m o más de altura. Corteza gris corchosa y fisurada de color crema que internamente se intercala con capas rosadas con látex, hojas brillosas, flores pequeñas color crema, fruto con semillas samaroides.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia: Beni, Santa Cruz, noreste de La Paz, Chuquisaca, Tarija y Cochabamba. Distribuido ampliamente en valles interandinos yungueños, subandino inferior sur, glacis preandino centro-sur, llanuras aluviales brasileño-paranaenses y escudo precámbrico chiquitano. También se encuentra en Brasil, Paraguay y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: carretera Caranavi-San Borja, Serranía del Pilón Lajas). **La Paz (Abel Iturralde**: Río Heath; **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi, Área Natural de Manejo Integrado Madidi, Azaramas, Arroyo Jaukantista, Virgen del Rosario, Arroyo Yarimita, Parque Nacional Madidi, Río San Juan, norte de Apolo, San Fermín, Chaquimayo, sector Pintata, unión del Río Resina y Tuichi). **Santa Cruz (Andrés Ibañez**: Cotoca, Jardín Botánico de Santa Cruz, Monumento Natural Espejillos, comunidades El Magle y El Pacay; **Ángel Sandoval**: comunidad San Fernando, San Matías-Estancia Cascabel; **Chiquitos**: Concesión Minera Don Mario, entre San José y Ipias; **Florida**: sudoeste de Santa Cruz, Samaipata, Puente las Cruces, Bella Vista, circuito ecoturistico el "Chorro del Fraile", La Antena, comunidad de Bermejo; **German Busch**: Rincón del Tigre; **Guarayos**: Yotau, Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro, comunidad Urubicha, concesión forestal La Chonta; **Ñuflo de Chávez**: Puerto Pailas, Montero, Lomerío, comunidad de Florida, comunidad de Palmira, comunidad San Antonio, Las Trancas, Las Lajas, Cerro Pejichi, San Ramón, Monte Verde, Cerro Pejichi; **Sara**: Buena Vista; **Velasco**: Aserradero Moira, Bahia Las Petas, campamento Huanchaca II, campamento Las Gamas, campamento El Refugio, campamento Toledo, El Encanto, Hacienda Acuario, Hacienda San Roque, Lago Caimán, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Reserva Ecológica El Refugio, Rincón del Tigre, Serranía de Caparuch, Monte Verde).

Rango de altitud	(180-)300 – 500 (-1 700) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Árbol característico de los bosques chiquitanos semidecíduos subhúmedos sobre suelos bien drenados. Presenta poblaciones en los valles interandinos inferiores del norte (La Paz) y del centro (Santa Cruz). Se encuentra en los siguientes tipos de bosques: Bosques chiquitanos de serranías sobre suelos bien drenados Bosques chiquitanos de llanura aluvial sobre suelos bien drenados. Bosques chiquitanos del subandino sobre suelos bien drenados Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos Bosques chiquitanos de transición al Chaco sobre suelos bien drenados. Bosques chiquitanos de transición a la Amazonía sobre suelos bien drenados.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Disyunto en valles yungueños interandinos del subandino de La Paz y del suroeste del Beni.
Bioclima	Termotropical inferior, pluviestacional subhúmedo y húmedo.

Usos e Importancia

Madera pesada de gran durabilidad, usada para construcción de techos de casas, postes para cercar estancias *(http://amazoniabolivia.com/amazonia_bo.php?opcion=mader;* Ministerio de Educación 2013).

Acciones de conservación propuesta

Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ñuflo de Chávez, Lomerío 12 km al norte de la comunidad Las Trancas, 450 m, 10/9/1995, *F. Mamani* 991A (USZ, MO).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Milton Fernández, Stephan Beck, Saúl Altamirano, Abraham Poma

Aspidosperma tomentosum Mart.

Familia	APOCYNACEAE
Sinónimos	*Aspidosperma camporum* Müll. Arg., *Aspidosperma chodatii* Hassl. ex Markgr., *Aspidosperma quirandy* Hassl.
Nombre (s) común (es)	Chituriqui y Jichituriqui amarillo (Jardin *et al.* 2003).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2b(i,ii,iii)**
Justificación	Especie calificada En Peligro (EN) a nivel nacional. Por su área de ocupación estimada de 176 km^2 (EN) para un tamaño de celda de 4 km. Su distribución geográfica es reducida a pocas localidades y en proceso de disminución continua, hábitat fragmentado. Parte de su población se encuentra protegida en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, parcialmente en la Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro, pero gran parte de su área de extensión involucra centros urbanos y áreas agrícolas. Hábitat severamente fragmentado y en reducción continúa por presiones antrópicas, particularmente los asentamientos y desarrollo urbano. Ecosistema considerado En Peligro (EN).
Población	Se registraron 1,85 ind/ha en la Chiquitania central y 4,31 ind/ha con DAP mayores a 20 cm en Lomerío y hay un porcentaje de 70% de germinación (Mostacedo y Rumiz 2010). Poblaciones dispersas.
Amenazas	Perturbación o destrucción del hábitat. Obras civiles. Ganadería. Agricultura. Fuego. Extracción de leña. Modificación y pérdida de hábitat.
Categorización previa	No reportados para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 10 m, corteza corchosa y exfoliada, con látex blanco, flores blanco amarillentas y fruto marrón oscuro.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia en Santa Cruz, ocupando las penillanuras lateríticas onduladas y serranías del escudo precámbrico chiquitano. También en el centro y este de Brasil, y en el norte de Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Andrés Ibáñez**: comunidad Don Lorenzo; **Ángel Sandoval**: comunidad San Fernando; **Chiquitos**: Concesión minera Don Mario, Quiapaca; **Ñuflo de Chávez**: Las Trancas, Lomerío parcelas de BOLFOR; **Velasco**: Campamento Refugio, Parque Nacional Noel Kempff Mercado Santa Rosa de la Roca, Huanchaca).
Rango de altitud	(108-) 300 – 500 (-1 700) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Árbol característico de los bosques y chaparrales de la Chiquitanía sobre suelos rocosos, pedregosos o arenosos, bien a excesivamente bien drenados: Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos (Cerradão, "Pampa-Monte") Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados (Cerrado) Chaparrales esclerófilos de la Chiquitanía de transición al Chaco sobre arenales (Abayoy) Arbustales y matorrales saxícolas de la Chiquitanía (Lajas).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior, xérico seco superior y pluviestacional subhúmedo inferior.

Usos e Importancia

Madera carpintería en general, muebles, artículos de decoración, juguetes, mangos de herramientas (*http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Aspidosperma+tomentosum;* Ministerio de Educación 2013).

Acciones de conservación propuesta

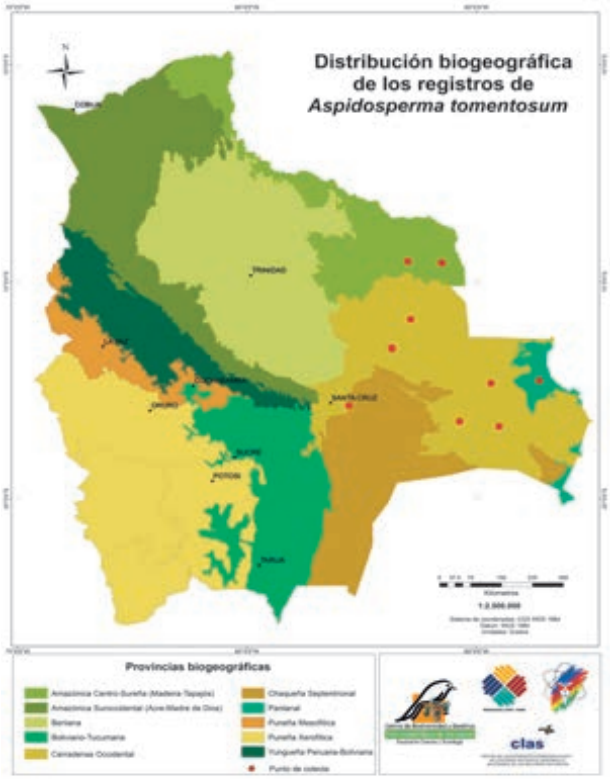
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat. Implementación de programas de sensibilización y educación.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Campamento Refugio, 240 m, 13/10/1994, *R. Guillen y G. Salvatierra* 2318 (USZ, MO).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Milton Fernandez, Alejandro Araujo-Murakami, Saúl Altamirano, Abraham Poma



Attalea eichleri (Drude) A.J. Hend.

Familia	ARECACEAE
Sinónimos	*Orbignya campestris* Barb. Rodr., *Orbignya longibracteata* Barb. Rodr., *Orbignya macrocarpa* Barb. Rodr., *Orbignya urbaniana* Dammer
Notas Taxonómicas	En total se tienen seis nombres sinonimizados. Se actualizó la sinonimia de la especie en *http://e-monocot.org* y también se incluyó en Moraes (2016). Se consideraba que esta especie era endémica de Brasil (Johnson 1996).
Nombre (s) común (es)	Cusisillo (Moraes 2004), Motacuchí (Araújo-Murakami com. pers. 2016).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(iii)**
Justificación	Especie categorizada En Peligro (EN) para Bolivia. Se estima (B2) un Área de Ocupación (AOO) de 36 km^2 (AOO<500 km^2). Muy poco coleccionada. Ya fue considerada de presencia rara por d'Orbigny en las notas de Martius (1847) y mencionó que pudo haberse extinguido de varios lugares de la Chiquitanía. Su entorno está fragmentado y sujeto a incendios forestales. Distribución restringida en Bolivia.
Población	Sin datos cuantitativos. Solamente se tienen poblaciones bolivianas en la faja fronteriza con Brasil, desde el sur de la Laguna Marfil al sur de Candelaria y Río Mercedes, formando poblaciones localmente densas pero discontinuas y fragmentadas en localidades separadas, siempre con suelos de arenales.
Amenazas	Área de distribución fragmentada y en disminución contínua de la calidad del hábitat. Estacionalmente se intensifican las quemas naturales o por incendios forestales para habilitar campos ganaderos. Sobrepastoreo por sobrecarga ganadera. Erosión eólica posterior a la tala de la vegetación natural sobre los suelos arenosos.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Palma acaule solitaria inerme, de hasta 2 m de alto. Hojas 4-7, peciolo 25-60 cm; pinnas 64-90 por lado lanceoladas, oblicuamente acuminadas e irregularmente dispuestas en grupos de 2-3. Inflorescencia interfoliar, erecta, en espiga o ramificada. Fruto ovoide, naranja-marrón.

Distribución geográfica

Descripción	Restringida en Bolivia al este del Departamento de Santa Cruz, en las bajadas o pedimentos arenosos que enlazan las serranías chiquitanas orientales con la depresión del Pantanal de San Matías. Además en Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Velasco**: al sur de Laguna Marfil y este de San Ignacio, en las localidades de Buena Hora a Miraflores, Miraflores a Santa Rosa, Santa Rosa a Espíritu, Espíritu a San Bartolo); (**Ángel Sandoval**: San Bartolo a Las Petas, Las Petas a Candelaria, Candelaria a Estancia Sudán, ANMI San Matías).
Rango de altitud	400 – 600 m.

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados (Cerrado): Cerrado sobre suelos arenosos de la Chiquitanía transicional al Pantanal: Serie de *Attalea eichleri-Hymenaea stigonocarpa*. Restringida en Bolivia a los cerrados de suelos arenosos del glacis distal que conecta las serranías chiquitanas orientales con la depresión inundable del Pantanal de San Matías.

Biogeografía	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo.
Bioclima	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitanía Oriental en la transición a la Provincia Biogeográfica del Pantanal, Sector Pantanal Cuenca del Río Curichi Grande.

Usos e Importancia

Hojas para techos (Araújo-Murakami com. pers. 2016).

Acciones de conservación propuesta

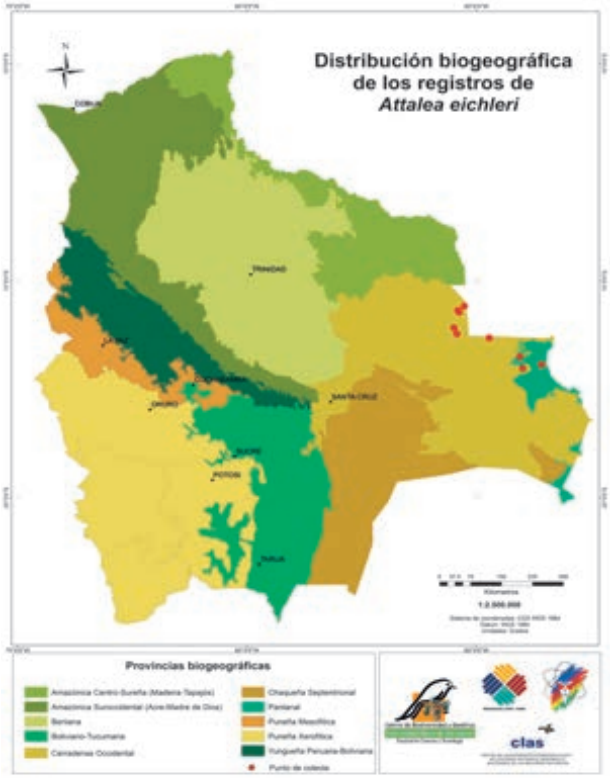
Dado que su área de distribución boliviana se encuentra incluida parcialmente en el ANMI San Matías y que es parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, hay programas de protección al menos en el lindero del AP para prevenir mayores consecuencias. Será necesario difundir la necesidad de conservar esta especie y procurar la restauración en áreas donde se ha deteriorado sus poblaciones. Principalmente, el control y la regulación de los incendios provocados en relación a estancias y propiedades ganaderas.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Área Natural de Manejo Integrado San Matías, de Pozones y Espinal hacia San Matías**,** 9/1/2003, *S. Beck* 27966 (LPB).

Créditos

Autor	Mónica Moraes
Coautor (es)	Gonzalo Navarro, Nelly De la Barra, Alejandro Araújo-Murakami



Ateleia guaraya Herzog

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	No registrado para la especie.
Nombre (s) común (es)	No reportado en Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B1ab(ii,iii)**
Justificación	Area de ocupación estimada en 144 km^2, calculada con un tamaño de celda de 4 km. Conocida de 3 localidades, una de ellas se encuentra dentro la Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro, sin embargo esta área asi como los alrededores fuera de ella sufren varias amenazas, como la fragmentación, transformación del paisaje y pérdida de conectividad debido a la colonización, apertura de caminos, cambio de uso de suelo inapropiado, explotación forestal con malas prácticas, extracción selectiva de recursos forestales, corte ilegal (Villaseñor *et al.* 2011). En ese sentido y considerando que los individuos de esta especie se encuentran de manera dispersa en el bosque seco chiquitano y campo cerrado es que se la categoriza como especie En Peligro (EN) a nivel global.
Población	Dispersa en bosque seco chiquitano en Guarayos y Ñuflo de Chavez y en campo cerrado cerca de Santa Rosa de la Roca (Wood 2010).
Amenazas	Ocurrencias de incendios, asentamientos humanos (colonos recientes), expansión de la frontera agrícolas, carreteras, caminos y gaseoductos, aprovechamiento de recursos fauna y flora, que ha causado una deforestación en la zona.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de hasta 20 m de altura, corteza externa gris, la interna crema. Hojas imparipinnadas con foliolos alternos. Flores con un solo pétalo amarillo en racimos densos, fruto sámara suborbicular uniseminada.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA.** Penillanuras lateríticas onduladas y serranías sobre el escudo precámbrico chiquitano, norte de Santa Cruz.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Guarayos**: Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro; **Ñuflo de Chávez**: Estación Las Madres; **Velasco**: Santa Rosa de la Roca).
Rango de altitud	300 – 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados: Bosques chiquitanos de serranías sobre suelos bien drenados, Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos (Cerradão, "Pampa-Monte"). Chaparrales esclerófilos de la Chiquitanía (Cerrado).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, endemismo de la Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

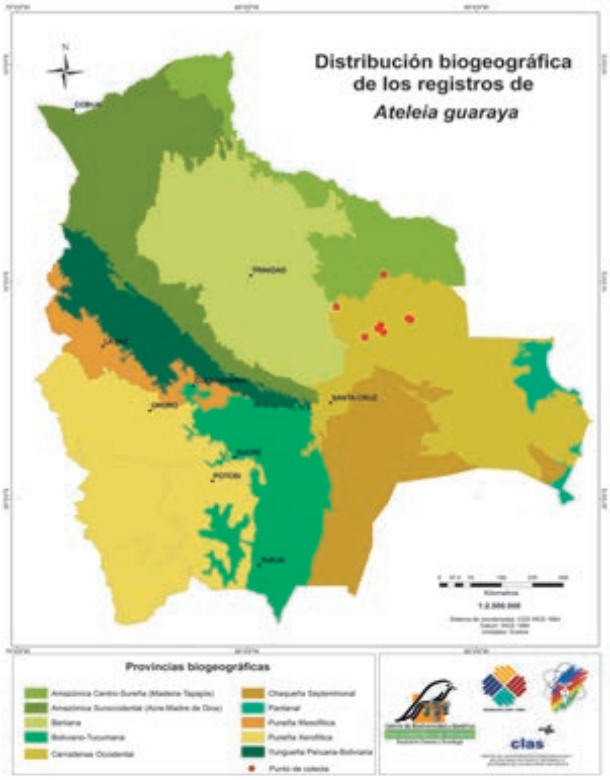
Es urgente crear áreas protegidas en los sitios identificados como importantes para la conservación de la biodiversidad del Bosque seco chiquitano (Vides-Almonacid 2007). Realizar estudios autoecológicos enfocados en la importancia ecológica y regeneración de la especie.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Guarayos, Reserva de Vida Silvestre Rios Blanco y Negro, Río San Martin (Concesión Oquiriquia); 3 km trayecto al SW del campamento, 300 m, 4/9/1993, *I.G. Vargas* 2729 (F, MO, NY, USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Byrsonima fagifolia Nied.

Familia	MALPIGHIACEAE
Sinónimos	*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth.
Nombre (s) común (es)	Totaicillo.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2b(i,ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como Vulnerable (VU) a nivel nacional por el Método de Ajuste de Expertos (MAE). Tiene un EOO de 89 467 km^2, con una distribución restringida, lo que la hace más vulnerable a las amenazas actuales. Sus ecosistemas se encuentran En Peligro (EN), conocida solo de 5 localidades. En la actualidad el Parque Nacional Noel Kempf Mercado, donde se encuentra esta especie es una de las áreas más amenazadas de Bolivia por diversos megaproyectos extractivos de productos agroindustriales y ganadería de reemplazo a gran escala, proceso favorecido por la red vial que tiene el Brasil. Las explotaciones intensivas del Brasil han avanzado hasta el borde mismo de la frontera (borde del Parque) (Ribera 2011).
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Expansión de la frontera agrícola, crecimiento urbano, nuevos asentamientos humanos, proyectos extractivos de productos agroindustriales y ganadería de reemplazo.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbolito de 4 m, frutos jóvenes rojo brillante, y maduros negros.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, en las llanuras del este, noreste y central de Santa Cruz, principalmente en las llanuras aluviales del Pantanal y del noreste del Escudo Precámbrico. Además, se distribuye ampliamente en el centro y sur del Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Chiquitos**: Serranía de Santiago de Chiquitos; **Sara:** Camino principal a la propiedad J. Deriba; **Velasco:** Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Campamento Las Gamas, Campamento Los Fierros, Serranía de Huanchaca II).
Rango de altitud	(200 -) 750 - 800 (- 900) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados (Cerrado): Cerrado de la Chiquitanía oriental y Amazonía del Iténez (Serie de *Callisthene microphylla-Copaifera langsdorfii*).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo a húmedo inferior.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

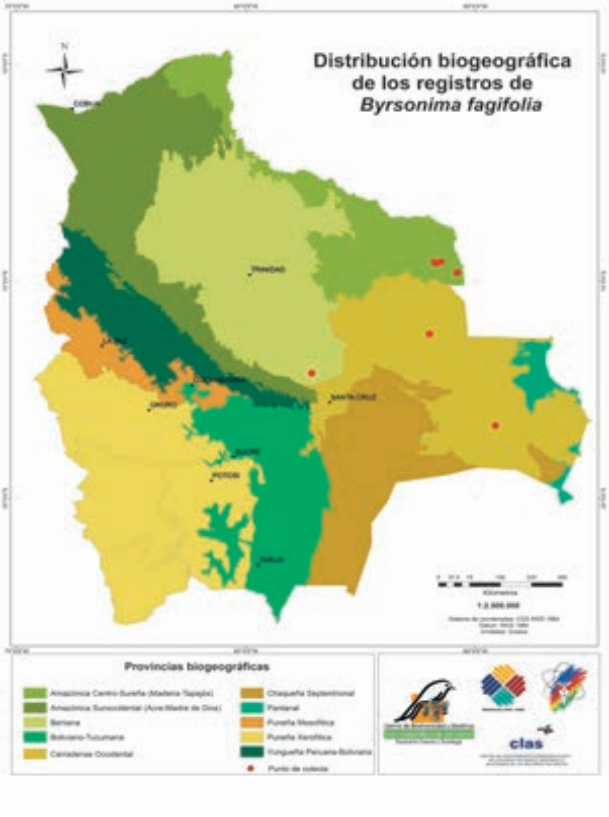
Entre las medidas de conservación se debe considerar el fortalecimiento de medidas de gestión y conservación en el Parque Noel Kempf Mercado.
Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y su hábitat.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Serranía de Huanchaca, subiendo hacia Huanchaca II, Isla pequeña frente al tope de la meseta, 700 m, 14/07/1999, *L.P. Arroyo, J. Blake, P. Solíz, C. Vargas* 1567 (USZ).

Créditos

Autor	Carola Antezana
Coautor (es)	Bonifacio Mostacedo, Marisol Toledo



Byrsonima linguifera Cuatrec.

Familia	MALPIGHIACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como En Peligro (EN) a nivel nacional. Esta especie tiene un areal pequeño, fragmentado en disminución, conocida solo de 2 colectas cercanas y una subpoblación en la que las amenazas afectan sobre todo la calidad de hábitat. Se tiene referencias de que en las áreas donde se tienen los registros de esta especie, los bosques están afectados indirectamente por la construcción de las Represas de Jirau y San Antonio en el límite noroeste de Bolivia con el Brasil. Y proyecto de Cachuela Esperanza sobre el Río Beni. Sus ecosistemas se encuentran En Peligro Critico (CR).
Población	Sin datos cuantitativos. Población localizada y aislada.
Amenazas	Expansión de la frontera agrícola, crecimiento urbano, nuevos asentamientos humanos, inundaciones.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbolito de 4 m de altura, flores amarillas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia en el Escudo Precámbrico del noroeste del Beni. Además en Brasil (Amazonas) y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Díez:** Camino de Riberalta a Cachuela Esperanza, 37 km al este de Riberalta en el camino a Guayaramerín).
Rango de altitud	162 - 230 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Sabanas del sur de la Amazonía transicionales al Cerrado: Chaparral esclerófilo sobre suelos insuficientemente drenados del noroeste del Beni (Serie de *Caraipa savannarum-Byrsonima linguifera*).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Beniana. Aparentemente restringida en Bolivia a las extensas sabanas de la región al sur de Riberalta.
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

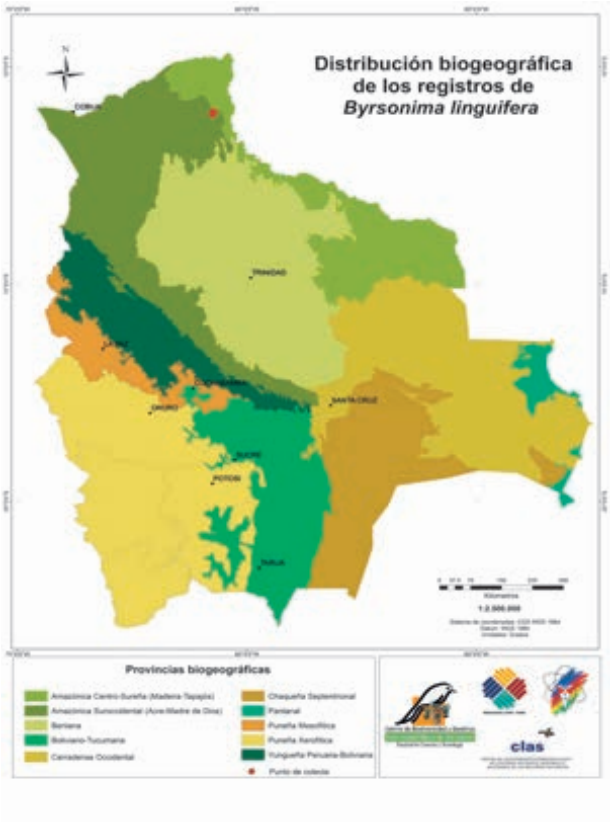
Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y hábitat.

Material representativo

Beni: Provincia Vaca Díez, 37 km E of Riberalta on road to Guayaramerín, 162 m, 21/5/1982, *J.C. Solomon* 7726 (LPB, MICH, MO).

Créditos

Autor	Carola Antezana
Coautor (es)	Saúl Altamirano



Caesalpinia marginata Tul.

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	*Cenostigma sclerophyllum* Malme
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(iii)**
Justificación	Si bien esta especie es común en su área de distribución, ésta especie se categoriza como Vulnerable (VU), debido a las amenazas actuales que enfrenta principalmente el de la expansión agrícola y nuevos asentamientos humanos. Presenta un área estimada de ocupación de 612 km^2 (celda 6 km), se encuentra en 8 localidades que se hallan disminuidas en su área por las amenzas.
Población	No hay datos cuantitativos. Común al sur de la chiquitanía en Chiquitos y Germán Busch (Wood *et al.* 2011).
Amenazas	Ocurrencias de incendios, asentamientos humanos (colonos recientes), expansión de la frontera agrícolas, carreteras, caminos y gaseoductos, aprovechamiento de recursos fauna y flora. Incendios forestales.
Categorización previa	No registrada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto hasta 5 m de altura. Hoja pinnada. Flores vistosas amarillas dispuestas en racimos grandes. Fruto vaina leñosa, aplanada.

Distribución geográfica

Descripción	Superficies aluvio-eólicas onduladas al sur de las serranías chiquitanas meridionales, raro en campos de dunas arenosas del norte del Chaco. En el centro-sur del Departamento de Santa Cruz. También en formaciones de la Caatinga del noreste y centro de Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Chiquitos**: Aguas calientes, Ipiás, Santa Ana de Chiquitos, San José de Chiquitos, Santiago de Chiquitos; **Cordillera**: Arenales de Guanacos, Parque Nacional Kaa Iya, entre Fortín Ravelo y Fortín Arana; **Germán Busch**; Rincón del Tigre, Santa Rosa de Bocaina).
Rango de altitud	100 – 600 (1 390) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Chaparrales esclerófilos de la Chiquitanía de transición al Chaco sobre arenales (Abayoy). Crece sobre suelos arenosos rojizos profundos de las superficies aluvio-eólicas del sur de las serranías chiquitanas de San José y de Santiago.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. En Bolivia, constituye una población disyunta respecto a su área de distribución principal en la Caatinga del nordeste de Brasil.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo inferior y xérico seco.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

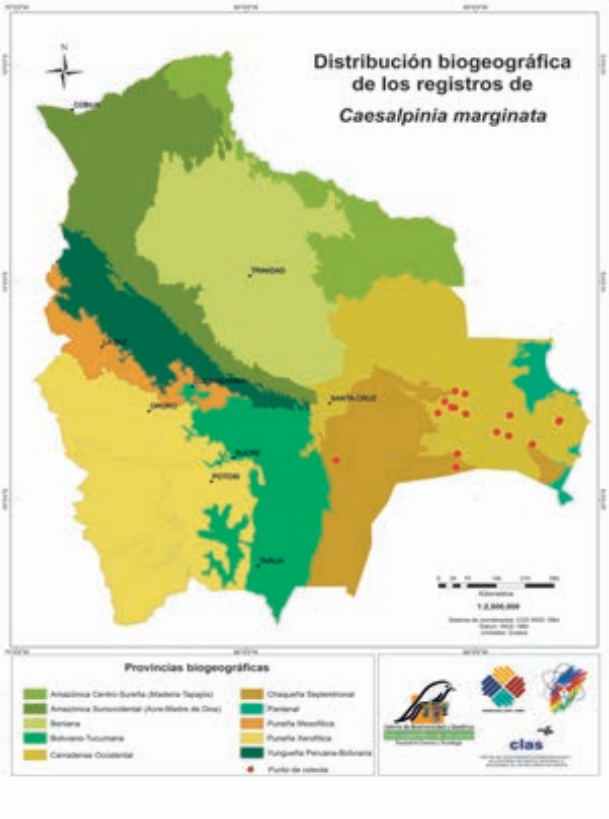
Es urgente crear áreas protegidas en los sitios identificados como importantes para la conservación de la biodiversidad del Bosque chiquitano (Vides-Almonacid 2007). Realizar estudios autoecológicos enfocados en la importancia ecológica y regeneración de la especie.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Chiquitos, Santa José de Chiquitos, c. 25 km E of San Jose de Chiquitos on road to Taperas & Roboré, 400 m, 1/11/1998, *J.R.I. Wood* 14090 (USZ, LPB).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Callisthene microphylla Warm.

Familia	VOCHYSIACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B1ab(i,iii)+2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como En Peligro (EN) a nivel nacional, su área de ocupación estimada en 48 km^2 (EN) con una celda de 4 km. Hábitat severamente fragmentado, en declinación continua observada y proyectada por diversas actividades humanas. Muy poco coleccionada, solo se cuenta con 3 registros, de los cuales 2 de ellos son del Parque Nacional Noel Kempff Mercado, lo que no garantiza su conservación, ya que las principales presiones en esta área protegida son Impactos de quemas y desbosques en la frontera con el Brasil, la cual está fuertemente degradada por grandes desbosques (Ribera 2010). El tercer registro proviene de Chiquitos que está catalogada como una de las 5 provincias más afectadas por la deforestación en el departamento de Santa Cruz (Terceros *et al.* 2009).
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones pequeñas reducidas a pocos individuos.
Amenazas	En el Parque Nacional Noel Kempff Mercado son Impactos de quemas y desbosques en la frontera con el Brasil, la cual está fuertemente degradada por grandes desbosques, perturbación o destrucción del hábitat. En la Serranía de Chiquitos existen asentamientos humanos desordenados, explotación forestal, caza furtiva.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto a pequeño arbolito de 5 m, hojas pequeñas lustrosas.

Distribución geográfica

Descripción	En el Departamento de Santa Cruz noreste y sudeste. Se distribuye en la penillanura laterítica ondulada y serranías chiquitanas del escudo precámbrico central de Bolivia. Además en el noreste de Brasil (Bahía, Paraíba).
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Chiquitos**: Serranía de Santiago de Chiquitos; **Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado).
Rango de altitud	200 – 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados: Cerrado de la Chiquitanía oriental y Amazonía del Iténez: Serie de *Callisthene microphylla-Copaifera langsdorfii*.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Su área boliviana representa una disyunción respecto a su distribución principal en la Caatinga y cerrados de Brasil nororiental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

No reportados para esta especie.

Acciones de conservación propuesta

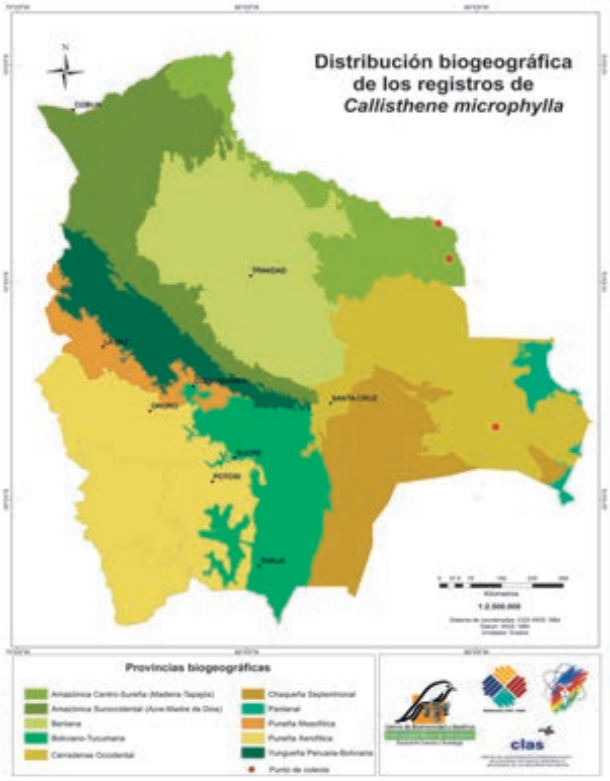
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat mediante una gestión adecuada del Parque Nacional Noel Kempff Mercado en coordinación del SERNAP.

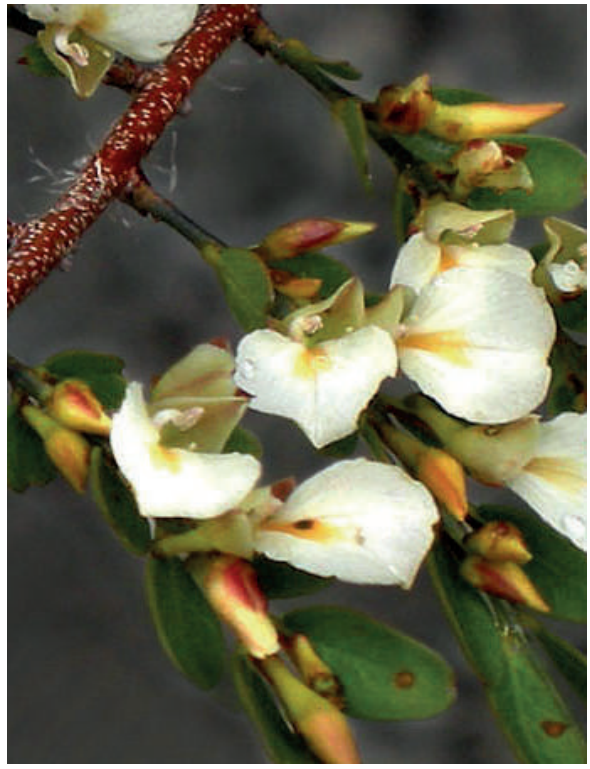
Material representativo

Santa Cruz: Provincia Chiquitos, 3 a 5 km al NE del pueblo, tramo entre el pueblo y la Serranía de Santiago de Chiquitos, 500 m, *I. Vargas* 3478 (F, MO, USZ).

Créditos

Autor	Magaly Mercado





Caraipa savannarum Kubitzki

Familia	CALOPHYLLACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Tinto (Navarro 2011).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) A3(c); B2(i,ii,iii)**
Justificación	En Bolivia se estima un Área de Ocupación (AOO) de 175 km^2, que categoriza a esta especie como En Peligro (EN). Únicamente distribuída en el noroeste del Beni, con una Extensión de Presencia (EOO) de 1 345 km^2. Ocupa ecosistemas catalogados como Vulnerable (VU) con amenazas crecientes.
Población	Forma poblaciones con individuos frecuentes, dispersos a moderadamente agrupados en conjuntos abiertos de forma local. Puede llegar a ser un árbol dominante en su limitada área de distribución boliviana registrada. Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Aumento disruptor de la frecuencia e intensidad de los incendios de las sabanas del noroeste del Beni en época seca. Colonización y asentamientos no regulados ni controlados, con desmontes y reemplazo de la vegetación natural de las sabanas por cultivos de pastos foráneos para la ganadería. Aumento de la carga ganadera y sobrepastoreo. Construcción de vías de transporte.
Categorización previa	No reportada para Bolivia

Descripción botánica

Hábito	Árbol siempreverde, mediano, hasta 14 m de alto, tronco recto o algo contorto, ramificado sobre todo en su zona más superior. Corteza externa marrón grisácea, algo suberosa, fisurada longitudinalmente de forma poco profunda, rugosa, interna rojiza. Hojas simples, enteras, ovado-acuminadas, algo cartáceas, con disposición alterna y con nervaduras marcadas en el envés. Flores pequeñas, abundantes, blancas con numerosos estambres amarillentos.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, restringido únicamente a las penillanuras pisolítico-lateríticas onduladas del noroeste del Beni, en la cuenca media y baja del Yata-Rojoaguado. Su área boliviana constituye una notable disyunción biogeográfica respecto a su distribución principal que se sitúa en la Región de los Llanos y sabanas amzónicas del centro-norte de Brasil. Registrada también en Brasil (Amazonas, Mato Grosso, Pará y Roraima), Colombia (Caquetá), Venezuela (Amazonas, Bolívar) y Surinam.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián:** San Borja entre El Yata y Australia, Santa Rosa, Bella Vista, Suroeste y noroeste del Cerrito; **Vaca Diez:** Guayaramerín hacia Cachuela Esperanza).
Rango de altitud	150 – 200 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Pampas-termitero del Cerrado del Beni norte: Sabana higrofítica con montículos del Beni noroeste (Serie de *Licania sclerophylla-Caraipa savannarum*). Crece fundamentalmente sobre montículos con termiteros, en suelos ferruginosos lateríticos, bien drenados en los horizontes superiores pero a menudo con fenómenos de hidromorfía sub-superficial, acompañado de otros árboles y arbustos del Cerrado; en el seno de una matriz de Sabanas herbáceas oligotróficas estacionalmente inundadas del Beni, que rodean a los montículos.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Beniana, Sector Beniano Occidental, Distrito de Rogagua. Distribución restringida en Bolivia al noroeste del Beni, área disyunta con las sabanas de Venezuela, Colombia, Surinam y norte-centro de Brasil (Roraima, Amazonas).

Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No registrados para esta especie en Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

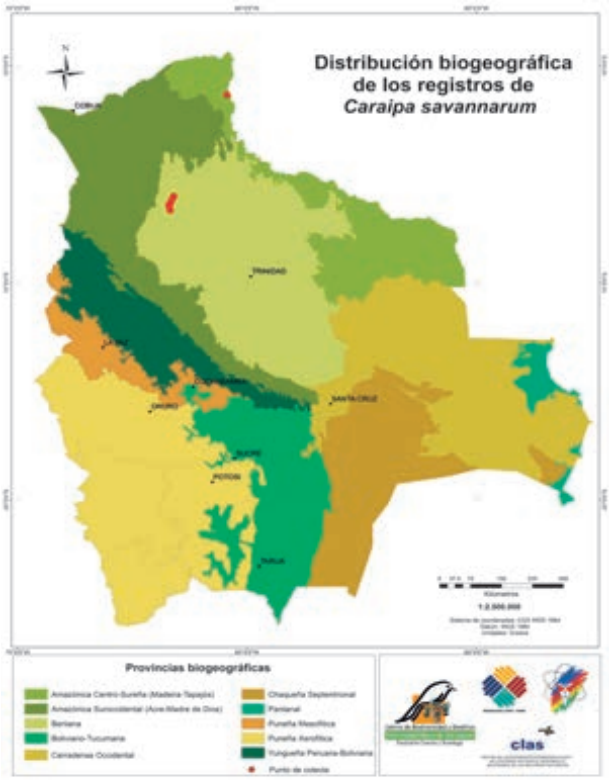
Regulación de las quemas e incendios de los pastos de la sabana en época seca, manteniendo niveles de incendios equilibrados, tradicionales y adaptativos. Regulación y prevención de la sobrecarga ganadera. Regulación y control de nuevos asentamientos humanos. Prohibición de los desmontes para cultivos no sostenibles de pastos exóticos. Minimización de los impactos derivados de la construcción de nuevas vías de transporte, con estricto control de áreas de extracción de áridos (ripio) y de áreas con compactación de suelos y destrucción de la geomorfología.

Material representativo

Beni: Provincia General José Ballivián, camino entre El Yata y Australia, 180 m, 15/06/2006, *S. Altamirano et al.* 3276 (BOLV, LPB, MO).

Créditos

Autor	Nelly De la Barra
Coautor (es)	Gonzalo Navarro



Cariniana ianeirensis R. Knuth

Familia	LECYTHIDACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Yesquero blanco (Vargas *et al*. 2005), Pejichi.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2b(iii,iv,v)**
Justificación	Para su área de distribución en Bolivia, se ha estimado un Área de Ocupación (AOO) de 2 100 km ^{2}, lo que la categorizaría como Casi Amenazada (NT). Sin embargo, la aplicación del método de ajuste por expertos la otorga 11 puntos, que la llevaría a una categoría En Peligro (EN), la cual finalmente proponemos para esta especie. Debido a que, a pesar de que tiene una amplia área de distribución, los ecosistemas que ocupa son considerado en estado Vulnerable (VU) y En Peligro (EN); además, se halla sometida a una fuerte presión extractiva poco sostenible o irregular por parte de la industria maderera, especialmente en su principal área de distribución boliviana que es la Chiquitanía (Santa Cruz) y secundariamente también en el subandino inferior del norte de La Paz.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones restringidas principalmente a ecosistemas anegables de los márgenes de ríos y arroyos, donde puede llegar a ser común localmente, formando parte importante y característica del dosel del bosque ripario. Su estado de regeneración es pobre (Mostacedo y Fredericksen 2000).
Amenazas	Colonización irregular. Extracción de madera ilegal y sin control ni sostenibilidad. Aumento de incendios y deforestación en la Chiquitanía y subandino norte. Eutrofización y colmatación de cursos de aguas poco mineralizadas derivada de la proliferación de asentamientos humanos precarios.
Categorización previa	Casi Amenazada (NT) (Mostacedo y Rumiz 2010); En Peligro (EN) B1+2c (UICN 1998).

Descripción botánica

Hábito	Árbol siempreverde de 15 a 25 (30) m de alto, tronco recto con aletones basales, corteza externa grisácea con fisuras angostas, interna rojiza fibrosa. Hojas simples alternas de haz lustroso. Flores blancas aromáticas. Frutos cápsulas pixidios alargado-cilíndricas, semillas aladas.

Distribución geográfica

Descripción	Llanuras aluviales recientes de los ríos y arroyos del escudo precámbrico chiquitano y del norte del Beni, así como de las serranías subandinas externas inferioresdel norte, en Santa Cruz, norte del Beni y norte de La Paz. Registrada también en Brasil (Bahía, Minas Gerais, Río de Janeiro, Sao Paulo).
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Vaca Diez**: carretera de Riberalta a Guayaramerin). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Río Undumo Ixiamas, Tumupasa; **Franz Tamayo**: Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, Apolo cercanías a las localidades Sumpulo, Río San Juan, Virgen del Rosario, Yarimita, Río Tuichi, Azariamas, Arroyo Pintata, Mutún, Mojos, San Fermín, Sipia Río Limón; **Sud Yungas**: Palos Blancos de Sapecho hacia Rurrenabaque). **Santa Cruz** (**Guarayos**: Aserradero La Chonta; **Ñuflo de Chávez**: Concepción a Monteverde, Nueva Esperanza, San Ramón, Lomerío Las Trancas, Perseverancia).
Rango de altitud	130 – 1 000 (- 1 300) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Principalmente en los bosques semidecíduos hidrofíticos y freatofíticos de la Chiquitanía, en márgenes de arroyos y zonas anegables: Bosque hidrofítico de los valles de la Chiquitanía central, oriental y occidental (Serie de *Cariniana ianeirensis-Vitex cymosa*); Bosque hidrofítico de los valles de la Chiquitanía norte (Serie de *Cariniana ianeirensis-Hura crepitans*). También, pero mucho más escaso en: Bosques de arroyos de aguas claras del suroeste y centro-sur de la Amazonía; Bosques subandinos del suroeste de la Amazonía, Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía y en Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía (Tierra Firme) sobre suelos bien drenados.

Biogeografía	Regiones biogeográficas Brasileño-Paranaense (Provincia Cerradense Occidental) y Amazónica (Provincias Suroccidental y Central).
Bioclima	Termotropical inferior e infratropical superior, pluviestacional subhúmedo y húmedo.

Usos e Importancia

Maderable de alto valor comercial (Vargas *et al*. 2005).

Acciones de conservación propuesta

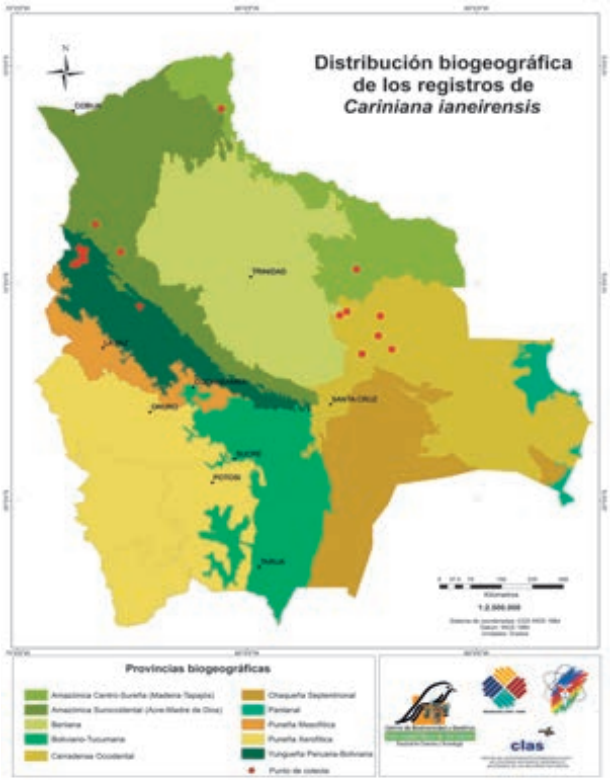
Control de la colonización ilegal, incendios y extracción no regulada de madera en la Chiquitanía y en el subandino norte. Efectivización de medidas de protección y conservación de este árbol en el Parque Nacional Madidi.

Material representativo

Beni: Provincia Vaca Diez, km 55 camino de Riberalta a Guayaramerin, 130 m, 02/06/1979, *E. Meneces y G. Harstorn* 2356 (USZ). **Santa Cruz: Provincia Ñuflo de Chávez**, a 5 km al sur de las instalaciones de Perseverancia, 280 m, 08/07/1992, *I. Vargas et al.* 1635 (USZ).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra, Alejandro Araújo-Murakami



Cedrela balansae C. DC.

Familia	MELIACEAE
Sinónimos	No registrado para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Cedrillo, Cedro.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2b(i,ii,iii)**
Justificación	Especie calificada Vulnerable (VU) a nivel nacional. Área de ocupación estimada de 144 km^2 (EN) para un tamaño de celda de 6 km. Categoría ajustada con MAE es de 10 equivalente a la categoría Vulnerable (VU). Por su distribución geográfica reducida, área de ocupación pequeña con fragmentación severa de su hábitat. En su área de distribución hay importantes poblados que afectan en la presencia de la especie. Su ecosistema se encuentra sometido a varias presiones antrópicas en declinación continua de la presencia de la especie.
Población	No hay datos cuantitativos.
Amenazas	Ampliación de la frontera agrícola, tala y extracción de madera, apertura de caminos, ocupación de centros poblados.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 15 m o más de altura, corteza externa gris, interna blanca rosada, flores blancas y frutos con olor fuerte a ajo.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en Santa Cruz y Tarija. Distribuido en las penillanuras lateríticas onduladas y serranías del escudo precámbrico chiquitano. De forma más rara en la llanura aluvio-eólica de Santa Cruz y en las serranías del subandino inferior meridional. También está presente en centro-oeste de Argentina y el este de Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Andrés Ibáñez**: ciudad de Santa Cruz alrededores de Pampa de la Isla; **Ñuflo de Chávez**: Lomerío, Comunidad Las Trancas, Campamento San Rafael; Velasco: a 10 km camino a San Juan del Bocamina). **Tarija** (**Gran Chaco**: norte de Villa Montes).
Rango de altitud	(269-) 500 – 1 000 (-2 000) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques chiquitanos de serranías sobre suelos bien drenados. Bosques chiquitanos del subandino inferior. Bosques chiquitanos mesofíticos y freatofíticos de llanura aluvial.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior, pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

Madera para construcción.

Acciones de conservación propuesta

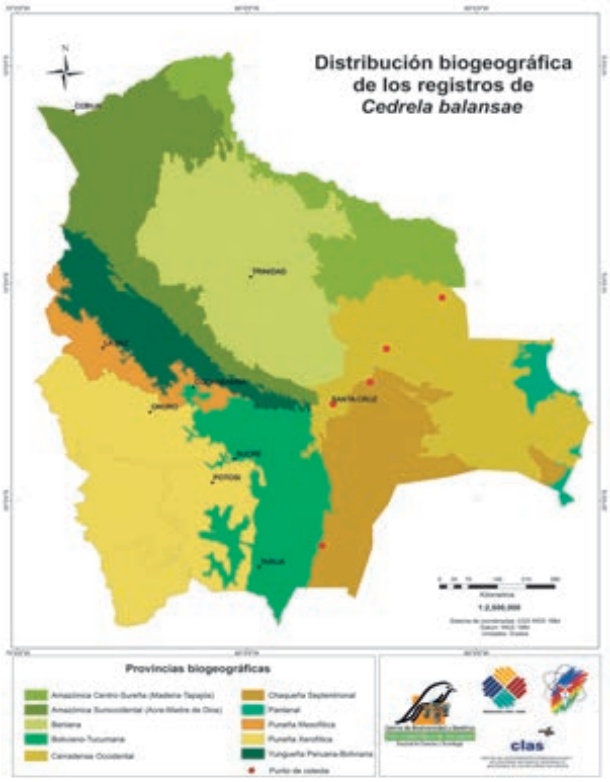
Protección y manejo apropiado del hábitat. Restauración del hábitat. Control y regulación para la extracción de especies maderables.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Municipio Cuatro Cañadas ubicado a 100 km de la ciudad de Santa Cruz. La Empresa Desarrollo Agrícolas SADESA propiedad San Rafael distante a unos 35 km al sur de la carretera hacia el dpto. Beni- Campamento San Rafael, cortina 117, 269 m, 1/4/2008, *M. Lazarte et al.* 370 (USZ).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Stephan Beck, Saúl Altamirano, Marisol Toledo, Alejandro Araújo-Murakami, Abraham Poma



Centrolobium microchaete (Mart. ex Benth.) H.C. Lima

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	*Centrolobium robustum* var. *microchaete* Mart. ex Benth.
Nombre (s) común (es)	Tarara amarilla (Jardim 2003).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada En Peligro (EN), por su área de ocupación estimada en 72 km^2, colectada en 5 localidades, donde las amenazas actuales disminuyen el área de ocupación y la calidad del hábitat. Además, presenta una producción de semillas media, una germinación larga y baja, y con una depredación alta de semillas (Mostacedo & Fredericksen 2001). Se registraron dos colectas dentro el Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado Madidi, área protegida amenazada por los asentamientos ilegales y la búsqueda de hidrocarburos.
Población	Abundancia media de plántulas, crecimiento lento, mortalidad baja (Mostacedo & Fredericksen 2001). No muy común en bosque semideciduo bien drenado (Jardim *et al.* 2003*)*
Amenazas	Extracción maderera, incendios, construcción de caminos ilegales, avance de caminos vecinales. Expansión de la frontera agrícola y ganadería de reemplazo. Exploración de petróleo. Explotación artesanal de oro en la zona de Asariamas. Posible construcción de la mega represa El Bala (Ribera 2011).
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 25 m, corteza externa fisurada verticalmente, color gris café-claras, corteza interna crema con rayas rojas y negras. Hojas con puntos glandulares en el envés. Flores amarillas dispuestas en panículas terminales.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en la parte central y oeste del departamento de Santa Cruz, norte de Cochabamba, sudoeste del Beni, centro sur de Pando y noreste de La Paz. En bosques de las penillanuras lateríticas onduladas sobre sustratos terciarios y sobre el escudo precámbrico, en las serranías subandinas inferiores del norte –centro y en los glacis del piedemonte andino norte. Se encuentra también en Brasil (Bahía, Paraná).
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: Cumbre de la Serranía del Pilón Lajas). **Cochabamba** (**José Carrasco**: Entre Ríos). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Región de Tumupasa; **Franz Tamayo:** 1 km Carrasco-Buena Vista; **Nor Yungas**: Caranavi). **Pando** (**Madre de Dios**: Barraca castañera Copacabana). **Santa Cruz** (**Andrés Ibañez**: Ciudad Santa Cruz; **Florida**: Volcanes; **Ichilo**: Río Amboró, Yapacaní; **Ñuflo de Chávez**: Las Trancas, Lomerío, Piedras de Paquió, San Javier, San Ramón; **Velasco**: San Ignacio).
Rango de altitud	280 – 900 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Principalmente en los Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados: Bosque de las serranías chiquitanas occidentales, sobre suelos profundos mesotróficos (Serie de *Centrolobium microchaete-Schinopsis brasiliensis*). Bosque de la Chiquitanía Norte sobre suelos mesotróficos (Serie de *Spondias mombim-Centrolobium microchaete*). Mucho más escaso o disperso en: Bosques chiquitanos del subandino, Bosques siempreverde estacionales subandinos del suroeste de Amazonía, Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía, Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía.

Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Amazónica, Provincia Suroccidental.
Bioclima	Termotropical inferior e infratropical superior, pluvial hiperhúmedo y húmedo, así como pluviestacional subhúmedo y húmedo.

Usos e Importancia

Especie maderable, con valor ecológico intermedio y valor ecológico alto (Mostacedo & Fredricksen 2000).

Acciones de conservación propuesta

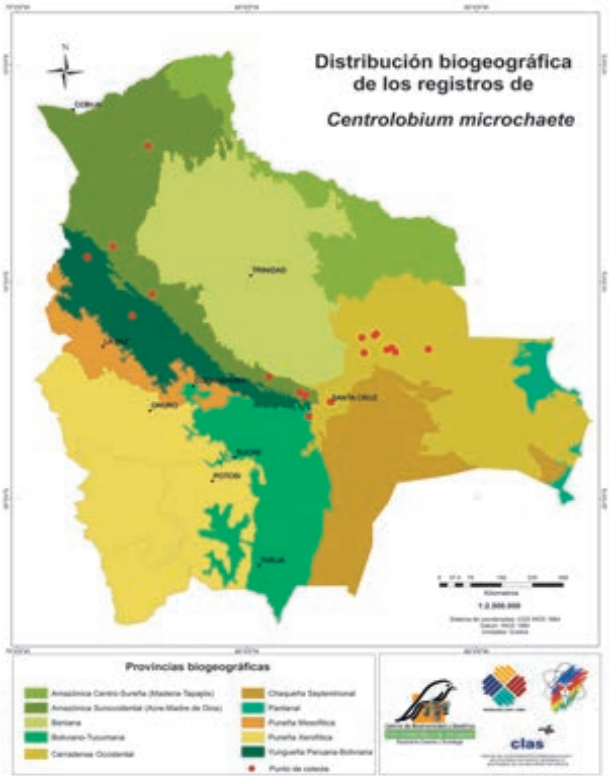
Prevención, control y regulación estricta de la explotación de los recursos naturales y explotación maderera extractivista. Creación de áreas protegidas en zonas aún con alto valor de conservación (Ribera 2011).

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Florida, Volcanes (6 km al N de Bermejo) tramo de 2-3 km al NW de la escuela en la comunidad, 1000 m, 5/8/2000, *I.G. Vargas* 5096 (NY, USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Cereus braunii Cárdenas

Familia	CACTACEAE
Sinónimos	Nombre sinonimizado por el Catálogo de las Pantas Vasculares de Bolivia a *Cereus lamprospermus* K. Schum., *Piptanthocereus colosseus* F. Ritter y *Cereus colosseus* (F. Ritter) Guiggi.
Notas Taxonómicas	Aunque el Catálogo de Plantas Vasculares de Bolivia considera esta especie de Cárdenas sinónimo de *Cereus lamprospermus* K. Schum., por el momento no aceptamos esta sinonimia y mantenemos el nombre dado por Cárdenas, debido a la inexistencia de revisiones taxonómicas actuales sobre el género *Cereus*; a la notoria ausencia o escasez de colecciones y fotografías; a las diferencias en las características morfológicas anotadas en las respectivas descripciones de los tipos y al hábitat específico y peculiar de *Cereus braunii*, al parecer restringido a las semialturas del Beni sobre suelos arcillosos alcalinos y más o menos ricos en calcio y sodio. *Piptanthocereus colosseus* fue descrito por F. Ritter (1980) para los valles secos interandinos de Santa Cruz (Mairana), como arbóreo de 10-15 m de altura. Todas las localidades que conocemos para plantas coincidentes con la descripción tipo de Cárdenas (LIL) de *Cereus braunii* se localizan en el Beni y son siempre plantas que no superan los 2-3 m de alto, con características de costillas, espinación y flores diferentes a las descritas por Ritter para su *P. colosseus*; y diferentes asimismo a las de la descripción tipo de *C. lamprospermus* K. Schum. que es de Paraguay (Fuerte Olimpo). La descripción tipo de Cárdenas (1956) para *Cereus braunii* es de las proximidades de Reyes, Provincia Ballivián del Departamento del Beni.
Nombre (s) común (es)	Caracoré (Beni).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2(ii,iv)**
Justificación	Presenta un Área de Ocupación estimada de 40 km², que confiere a esta especie una categoría de En Peligro (EN) a nivel global. La aplicación de la categorización según la Metodología de Ajuste por Expertos (MAE) da un valor de 10.5, que coincide asimismo en la categoría de En Peligro (EN). A pesar de que tiene una distribución amplia, en general sus poblaciones son pequeñas y dispersas, lo que la hace más sensible a las amenazas actuales hacia el hábitat que ocupa que se encuentra en situación de Vulnerable.
Población	Poblaciones pequeñas o poco numerosas, generalmente conformadas por pocos individuos y dispersas en su área general de distribución, donde se restringen a termiteros y semialturas de los Llanos del Beni.
Amenazas	Quemas e incendios de las pampas en época seca. Sobrecarga ganadera, llegando el ganado a ramonear los tallos de esta cactácea al final de la época seca por falta de pastos y de agua en sus bebederos. Transformación de las semialturas del Beni en pasturas con gramíneas forrajeras foráneas para cría de ganado, especialmente en la región de Trinidad.
Categorización previa	No reportada para Bolivia. CITES, Apéndice II.

Descripción botánica

Hábito	Cactus columnar arbustivo-arborescente, con tronco principal corto, grueso, ramificado desde la base y desde los tallos, de 2 – 3 m de alto, con tallos individuales de 10 – 20 cm de diámetro, flores blancas de 26 – 28 cm de longitud total, fruto con epidermis verdoso oscura algo violácea.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICO** de las semialturas topográficas y termiteros del Beni (Llanos de Moxos).
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Cercado**: 4 km al norte de la plaza central de Trinidad hacia S. Javier; San Javier, a 143 km al norte de Trinidad; San Javier a San Pedro, 158 km al norte de Trinidad; **General José Ballivián**: Reyes a Santa Rosa; Santa Rosa a Yata, al sur del Colorado; Marsella a Yata; **Mamoré**: salida de San Ramón al este a Magdalena; San Ramón a Magdalena aprox. 36 km; **Marbán**: San José, Centro de Formación CIDDEBENI, semialturas al oeste del Río Sécure; **Moxos**: San Marcos a San José de Patrocinio; **Yacuma**: Yata a Río Tapado).
Rango de altitud	150 – 350 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Palmares y sabanas arboladas inundables de las semialturas sódico-mesotróficas del Beni: Serie de Asotocó y Palma Carandá (*Piptadenia robusta-Copernicia alba*); Bosques bajos espinosos inundables de las semialturas sódico-mesotróficas del Beni occidental: Serie de *Cereus braunii-Microlobium paraguensis*; Cerradão mal drenado de las semialturas oligotróficas del Beni: Serie de *Tabebuia heptaphylla-Callisthene fasciculata*; Tajibal abierto anegable del Beni suroccidental: Serie provisional de *Calycophyllum spruceanum-Tabebuia aurea*; Tajibal abierto anegable del Beni occidental transicional al Cerrado: Serie preliminar de *Luehea paniculata-Tabebuia heptaphylla*. Cactácea restringida a los suelos arcillosos a arcillo-limosos de las semialturas del Beni, en situaciones mal drenadas a estacionalmente anegadas, generalmente sobre montículos de termiteros antiguos.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, endémica de la Provincia Beniana.
Bioclima	Termotropical inferior e infratropical superior, pluviestacional subhúmedo a húmedo.

Usos e Importancia

No tiene usos específicos registrados en Bolivia. Observaciones personales en campo del autor de esta ficha, muestran que es ramoneado circunstancialmente en época seca por el ganado vacuno.

Acciones de conservación propuesta

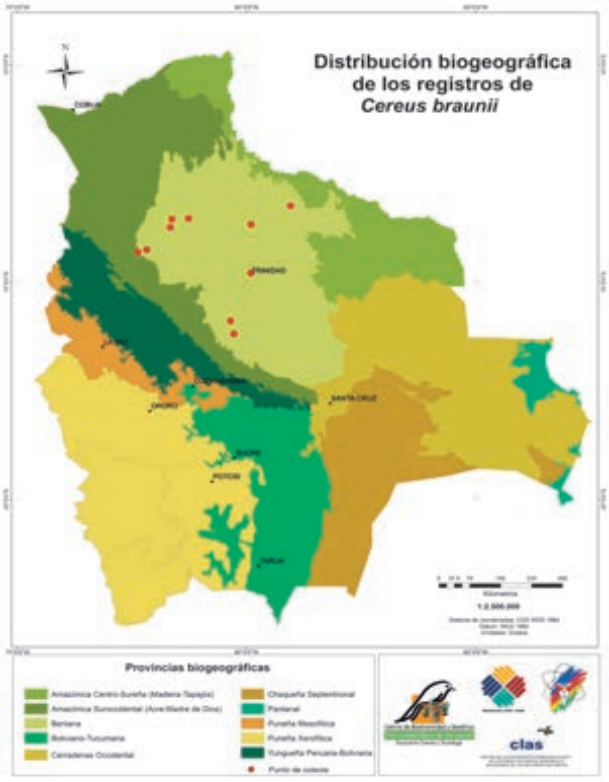
Prevención y regulación de los incendios de las pampas benianas en época seca. Planes de control y regulación de la sobrecarga ganadera. Ordenamiento territorial para impedir la transformación poco sostenible de las semialturas benianas en pasturas de gramíneas exóticas. Implementación de áreas protegidas representativas del Beni.

Material representativo

Beni: Provincia General José Ballivián, Reyes, near Reyes, near houses as a fence, sin fecha, *M. Cárdenas* 5048 (LIL).
→ En la sección de distribución geográfica, se citan localidades registradas visualmente en campo por el autor de esta ficha técnica.

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Cereus hildmannianus K. Schum.

Familia	CACTACEAE
Sinónimos	Según Catálogo de las Pantas Vasculares de Bolivia *Piptanthocereus forbesii* var. *bolivianus* F. Ritter sería sinónimo de *C. hildmannianus*
Notas Taxonómicas	*Piptanthocereus forbesii* var. *bolivianus* fue descrito por F. Ritter (1980) de los valles cruceños (Mairana) y tanto por su hábitat y área de distribución como por sus características morfológicas, a partir de las descripciones de los correspondientes tipos, nosotros consideramos esta especie de F. Ritter como sinónimo de *Cereus haenkeanus* F.A.C. Weber ex K. Schum. y no como sinónimo de *C. hildmannianus*. Por tanto, la colección citada en el Catálogo de las Plantas Vasculares de Bolivia (F. Ritter – 76), debe corresponder a *Cereus haenkeanus*. Falta una revisión taxonómica del género *Cereus* para Sudamérica en general, y en especial para Bolivia.
Nombre (s) común (es)	No registrado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2(ii,iv,v)**
Justificación	Esta especie se ha categorizado basándose en registros de observaciones en campo (G. Navarro), debido a la inexistencia de colecciones en Bolivia. Se estima un Área de ocupación (AOO) de 12 km^2, lo que la llevaría a una categoría de En Peligro (EN), coincidente asimismo con la aplicación de la metodología MAE que la otorga un valor de 13.0. Especie que en Bolivia se desarrolla solo de forma local y únicamente en afloramientos rocosos del Escudo Precámbrico Chiquitano, con individuos aislados o escasos, separados por una matriz de bosque, donde aparentemente no se la encuentra. Amenazada por propagación incendios forestales en el bosque chiquitano.
Población	Poblaciones pequeñas y discontínuas, restringidas principalmente a los afloramientos de rocas graníticas o gneisíticas (lajas) del escudo precámbrico de la Chiquitanía.
Amenazas	Quemas e incendios de los bosques chiquitanos semidecíduos que pueden propagarse a la vegetación saxícola de las lajas. Ramoneo de partes de los tallos en época seca por el ganado.
Categorización previa	Localmente vulnerable (Navarro 1996). CITES , Apéndice II.

Descripción botánica

Hábito	Cactus columnar arbustivo, ramificado desde la base y de los tallos, de 2 – 4 m de alto, con tallos individuales de 10 – 15 cm de diámetro, en su madurez casi sin espinas o muy cortas (hasta 1 cm); costillas de los tallos de aprox. 5 – 6 cm de alto y 0.5 – 1.0 cm de espesor; flores blancas, de aproximadamente 20 – 25 cm de longitud total, fruto 60 – 75 x 35 – 45 mm, exteriormente rosado oscuro o fucsia, pulpa blanca.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, esta especie se halla al parecer restringida a los afloramientos rocosos de la Chiquitanía (lajas) en el Departamento de Santa Cruz.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Ñuflo de Chávez**: Concepción a El Cerrito; **Velasco**: Florida a Piso Firme).
Rango de altitud	250 – 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Arbustales y matorrales saxícolas de la Chiquitanía (Lajas): Serie de *Sapium argutum-Commiphora leptophloeos*. Matorrales saxícolas de colinas y serranías del centro-sur de la Amazonía: Matorral saxícola sobre lajas cristalinas del Iténez-Bajo Paraguá (Comunidad de *Kielmeyera rubriflora-Vellozia tubiflora*). Crece únicamente en suelos muy superficiales o en fisuras rocosas, sobre las lajas o afloramientos rocosos de granitos o de gneises de la Chiquitanía.

Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano Central. Región Amazónica, Provincia Central, Sector del Guaporé.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

No tiene usos específicos registrados en Bolivia. Limitado interés como planta para coleccionistas.

Acciones de conservación propuesta

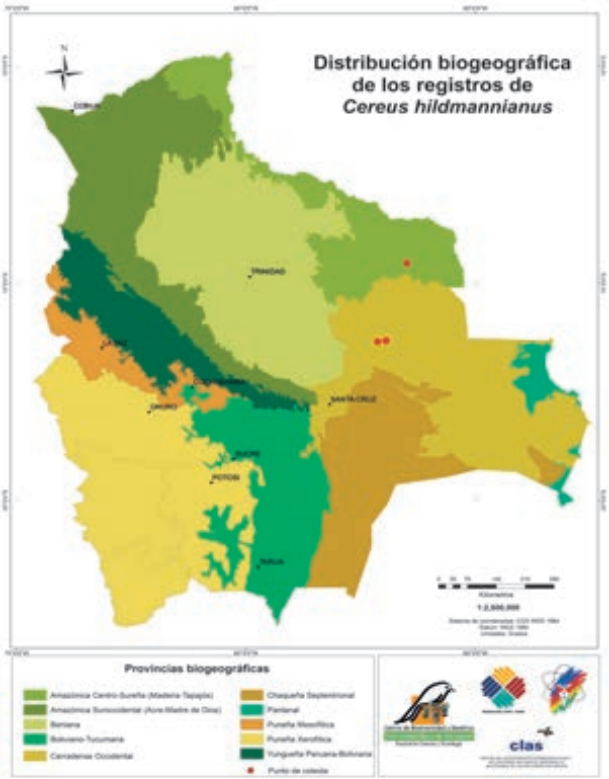
Prohibición y regulación estricta de los incendios que afectan extensiones considerables de los bosques subhúmedos semidecíduos chiquitanos en época seca.

Material representativo

Sin colecciones conocidas atribuibles a esta especie en Bolivia. En la sección de distribución geográfica, se citan localidades registradas visualmente en campo por el autor de esta ficha técnica.

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Coccoloba cujabensis Wedd.

Familia	POLYGONACEAE
Sinónimos	*Coccoloba longiochreata* Hassl.
Nombre (s) común (es)	Pororó, Pororó rojo (castellano), Isio-i (siriono).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2b(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como Vulnerable (VU) a nivel nacional con un Área de Ocupación (AOO) estimada de 1600 km^2, con 10 km de tamaño de celda. Si bien esta especie tiene una distribución relativamente amplia, se la considerada Vulnerable (VU) a nivel nacional, porque los ecosistemas en los cuales crecen sus poblaciones están expuestas a diferentes amenazas como el cultivo de soya a escala industrial, tala de madera y narcotráfico. Los ecosistemas de esta especie en el Chaco están En Peligro (EN) y son extremadamente vulnerables a los efectos del fuego (Ribera 2011).
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Cultivo de soya a escala industrial, tala de madera y narcotráfico, incendios. Expansión de la frontera agrícola, crecimiento urbano, nuevos asentamientos humanos.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 15 m, hojas coriáceas, flores verdes, infrutescencia en racimo de 8 cm, frutos alados con semilla negra, envuelto al parecer con corola persistente, carnosa de sabor agrio y dulce.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia en Beni y Santa Cruz: llanuras aluviales inundables o freatofíticas del Beni y Pantanal. Además, en el Brasil y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Cercado:** Junction of the road to Loma Suarez and to Puerto Ballivián, sobre la carretera Trinidad - San Ramón; **Marbán:** San Rafael; **Moxos:** 38 kmnoth by road W of Trinidad; **Vaca Díez:** 13 km E of Riberalta; **Yacuma:** subiendo el Río Yucuma, desde Puerto Espíritu). **Santa Cruz** (**Andrés Ibáñez:** Jardín Botánico de Santa Cruz, Campus Universitario en el centro de la ciudad U.A.G.R.M, 5 km of Cotoca; **Ángel Sandoval:** Comunidad San Fernando, 5 a 6 km antes de llegar a Santo Corazón; **Germán Bush:** Laguna Cáceres, Estancia Arco; **Obispo Santistevan**: 3 km E of San Juan; **Sara:** Laguna Juan Chulo, 16 km al NW de Santa Rosa del Sara).
Rango de altitud	175 – 417 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Palmares y sabanas arboladas inundables de las semialturas sódico-mesotróficas del Beni: Monte-palmar del Beni central (Serie de Asotocó y Palma Carandá (*Piptadenia robusta-Copernicia alba*). Palmares de Palma Carandá de media a alta inundación del norte del Chaco y del Pantanal suroccidental: Serie de *Triplaris gardneriana-Copernicia alba*. Bosques chiquitanos de transición al Pantanal y al Chaco sobre suelos mal drenados a inundados. Bosque mesofítico-freatofítico de las llanuras aluvio-eólicas de Santa Cruz: Serie de *Albizia niopoides-Gallesia integrifolia*.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincias del Beni, Pantanal y Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo y xérico seco.

Usos e Importancia

Flores y frutos comestibles por su sabor agridulce (Mostacedo y Uslar 1999).

Acciones de conservación propuesta

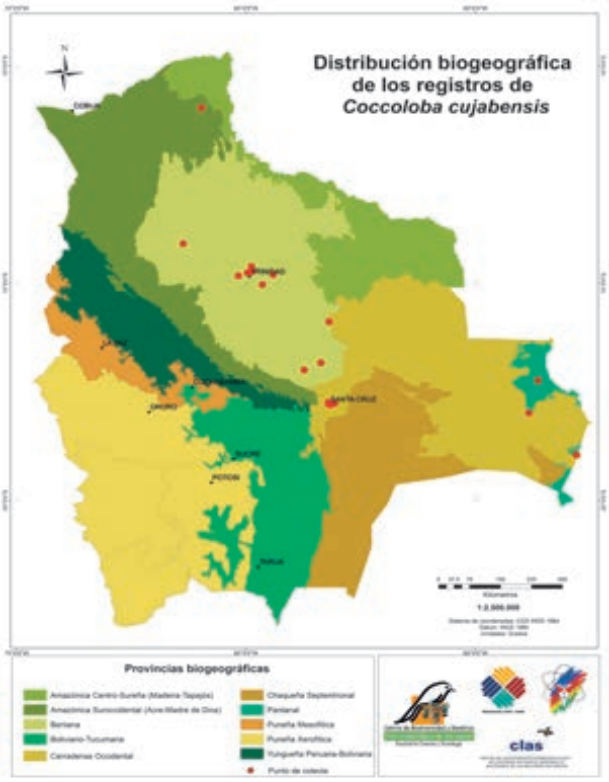
Fortalecimiento de la gestión de las áreas protegidas y aplicar mecanismos de prevención y control de amenazas a estos ecosistemas que se encuentran en el norte del chaco y pantanal bolivianos.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia German Busch, Laguna Cáceres, Estancia Arco Iris, 300 m, 30/10/1996, *F. Fuentes* 1625 (MO, LPB, USZ).

Créditos

Autor	Carola Antezana



Commiphora leptophloeos (Mart.) J.B. Gillett

Familia	BURSERACEAE
Sinónimos	*Bursera leptophloeos* Mart., *Bursera martiana* Engl., *Bursera orinocensis* Engl.
Nombre (s) común (es)	Nubatarrirr y Piñón bravo (Jardin *et al*. 2003), Piñón del monte, Roblecito.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(i,ii,iii)**
Justificación	Especie calificada Vulnerable (VU) a nivel nacional. Área de ocupación 575 km^2 (VU) para un tamaño de celda de 5 km. Ecosistema que ocupa considerado En Peligro (EN). Hábitat severamente fragmentado y en reducción continúa por presiones antrópicas, particularmente asentamientos y desarrollo urbano. Ecosistemas donde se desarrolla, están severamente fragmentados y son vulnerables por lo que se prevé una declinación del número de individuos maduros. En el área de distribución se encuentra algunas áreas Protegidas como la Reserva de Vida Silvestre Río Blanco y Negro, Parque Nacional Noel Kempff Mercado.
Población	Sin datos cuantitativos. Sus poblaciones son raras, dispersas y localizadas.
Amenazas	La fragmentación de sus ecosistemas por deforestación para ampliar la frontera agrícola, chaqueos mediante el fuego para habilitar terrenos para ganadería extensiva, sendas y caminos, nuevas colonizaciones humanas.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 8 m, espinoso, corteza lisa amarillenta, exfoliada en manchas de forma irregular, corteza interna crema con resina aceitosa, aromática, oxidando a anaranjado, hojas compuestas, foliolos al estrujarlos entre los dedos desprenden olor; flores amarillas; Frutos drupa con una solo semilla con arilo rojo.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia solo en el este del Departamento de Santa Cruz, en el escudo precámbrico chiquitano, principalmente en domos o afloramientos rocosos graníticos o gneisíticos y en cumbres pedregosas de serranías. También se encuentra en Brasil y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Ángel Sandoval**: San Fernando, ANMI San Matías; Chiquitos, El Portón, norte de San José de Chiquitos, Laguna Concepción; **German Busch**: Candelaria, localidad de El Carmen Viejo, Área Natural de Manejo Integrado y Parque Nacional Otuquis-Estancia Quebracho; **Ñuflo de Chávez**: sur de Concepción rumbo a San Antonio de Lomerío, sur de Concepción, este de la comunidad Fátima, Las Trancas (área de estudio del proyecto BOLFOR), El Carmen, El Encanto, Estancia Las Delicias, sur de Concepción a Las Trancas, comunidad de San Antonio; **Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Cerro Pelao, Huanchaca-Hacienda Acuario, caminos hacia Pisofirme, Reserva Forestal Bajo Paraguá, Estancia San Miguelito).
Rango de altitud	(100-) 200 – 500 (-800) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Arbustales y matorrales saxícolas de la Chiquitanía (Lajas): Arbustal de lajas de la Chiquitanía (Serie de *Sapium argutum-Commiphora leptophloeos*).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

Artesanía.

Acciones de conservación propuesta

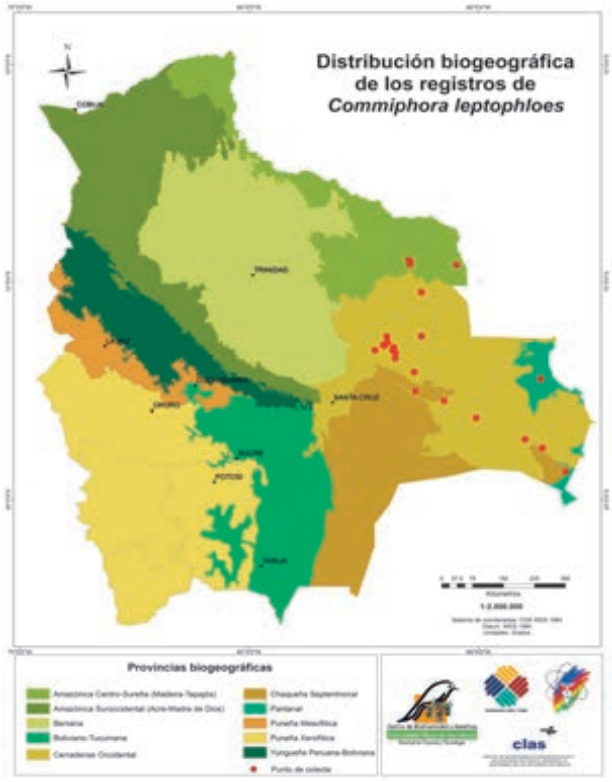
Protección y restauración natural del hábitat. Control y manejo de la agricultura y ganadería extensiva. Sensibilización y comunicación a la gente que se encuentran fuera de las áreas protegidas.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ñuflo de Chávez, 15 km sur de Concepción en el camino de Lomerío, 400 m, 01/03/1998, *J. R. I. Wood et al.* 13200 (USZ).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Saúl Altamirano, Stephan Beck, Marisol Toledo, Abraham Poma



Copaifera langsdorffii Desf.

Familia	LEGUMINOSAE- CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	*Copaiba langsdorfii* (Desf.) Kuntze, *Copaifera nitida* Mart. ex Hayne, *Copaifera sellowii* Hayne.
Nombre (s) común (es)	Copaibo, Copaibo colorao (Neill *et al.* 2014, en Jorgensen *et al.* 2014).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**CASI AMENAZADA (NT)**
Justificación	Esta especie presenta un área de ocupación estimada en 3 400 km^2, y los ecosistemas donde se encuentra distribuida, están categorizadas como Vulnerable y En peligro, sin embargo, aún esta especie es abundante en ciertos lugares, por lo que a nivel nacional la categorizamos como Casi amenazada (NT). Con el objetivo de aprovechar sosteniblemente el aceite del Copaibo chiquitano, el municipio de Concepción el 31 de mayo de 2011, creó el área protegida con el nombre Reserva Municipal del Patrimonio Natural y Cultural del Copaibo de Concepción (Axina Kopaibo Aiburu Tyopiki Nenaxina Siborikix a una Posopatax Concepción). Inmediatamente se iniciaron los trabajos de censo para un plan de manejo y aprovechamiento, al mismo tiempo que se avanzó en la perforación y entubado de árboles. Se formó un comité de gestión, se inició el proceso de organización de una asociación de productores y se iniciaron actividades de recolección y comercialización. Pero al mismo tiempo, el INRA conducía un proceso paralelo de otorgamiento de tierras a colonos provenientes del Chapare, que respaldados en resoluciones oficiales se asentaron en el área con fines agrícolas comerciales, iniciando la deforestación ilegal intensiva, dado que de acuerdo al PLUS el área está destinada al uso forestal. A partir de este hecho se paralizó el desarrollo del aprovechamiento de aceite de copaibo, pues los asentados impidieron el acceso a la asociación de recolectores. El gobierno municipal de Concepción ha realizado gestiones de manera permanente para hacer prevalecer la condición de área protegida y reserva forestal del área, sin haber logrado hasta la fecha el desalojo o reubicación de los asentados. De esta manera, uno de los potenciales naturales de mayor valor del departamento, en términos económicos y de salud pública se encuentra postergado y en serio peligro de extinción (IBCE 2013).
Población	Abundante en la zona de Ipías y Taperas, en los cerrados y bosques de Santiago de Chiquitos, Lomerío y el Parque Nacional Noel Kempff Mercado (Wood 2011).
Amenazas	Expansión de la frontera agropecuaria, agroindustria y explotación minera. Exploraciones petroleras. Construcción de caminos vecinales ilegales. Incendios.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto, arbolito o árbol de hasta 25 m de altura. Corteza externa corchoza, escamosa, interna amarillo-crema algo rojizo, exuda resina translúcida. Hojas glabras. Flores pequeñas de color blanco dispuestas en racimos, axilares cortos de espigas. Fruto con una sola semilla.

Distribución geográfica

Descripción	Distribuida en Bolivia en la parte centro-este de Santa Cruz, noroeste del Beni y noreste de La Paz. En las penillanuras lateríticas onduladas y serranías de la Chiquitanía, llanura aluvio-eólica del sur de las serranías chiquitanas meridionales, y llanura aluvial amazónica norte. Asimismo, en algunos valles interandinos de los Yungas de La Paz. También presente en Brasil, Argentina, Guyana y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: Aguas claras, El MIrador). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Alto Madidi, Luisita; **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi, Siete Cielos; **Sud Yungas**: Chamaca). **Pando** (**Nicolás Suárez**: Bolpebra Imapa S/A). **Santa Cruz** (**Ángel Sandóval**: Santo Corazón; **Chiquitos:** entre Roboré y San José de Chiquitos; **Cordillera**: Lourdes; Guarayos: Concesión Forestal La Chonta; **Ñuflo de Chávez**: El Carmen; **Velasco**: Bahía Caimán, Campamento El Refugio, Huanchaca I, campamento La Torre, cerro Pelao, Estancia Flor de Oro, Florida, Lago Caiman, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, San Antonio, Serranía de Caparuch, Santo Corazón, Lomerío).
Rango de altitud	100 – 1 100 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Chaparrales esclerófilos de la Chiquitanía de transición al Chaco sobre arenales (Abayoy). Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos (Cerradão, "Pampa-Monte"). Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados. Bosques semideciduos disyuntos, con flora chiquitana en los valles secos interandinos de los Yungas inferiores de La Paz. Raro en Sabanas del sur de la Amazonía transicionales al Cerrado y en el Bosque amazónico de colinas arenosas del noroeste de Pando (Serie provisional de *Phytelephas macrocarpa-Tachigali vasquezii*).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo inferior y xérico seco.

Usos e Importancia

Uso medicinal, el aceite de copaibo chiquitano es desinflamante, antiséptico y cicatrizante (Chiquitanía sostenible 2016; FCBC 2013).

Acciones de conservación propuesta

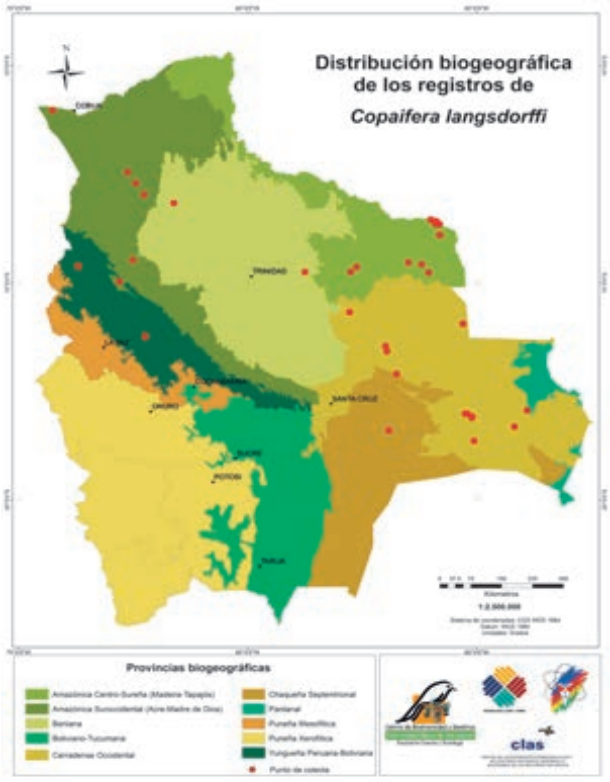
Establecer áreas protegidas en zonas de alto valor de conservación. Control y regulación en todas las zonas de explotación de recursos naturales (avance de la frontera agrícola y actividad minera). Realizar estudios poblaciones de la especie y aspectos de regeneración.

Material representativo

Santa Cruz, Provincia Chiquitos: camino de Roboré a S. Chiquitos, a pocos km del Portón, 490 m, 28/8/2004, *M. Zárate, G. Navarro, R. Guillén, W. Ferreira* 1840 (BOLV).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Copaifera oblongifolia Mart.ex Hayne

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	No registrados para la especie.
Nombre (s) común (es)	Copaibo, Copaibera (Carrión, 2015).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Si bien esta especie es común, su hábitat es uno de los más amenazados que esta sufriendo una disminución tanto en extensión como en calidad, presenta un área de ocupación estimada en 220 km^2, es por estas razones que esta especie es categorizada a nivel nacional como En Peligro (EN) a nivel nacional.
Población	Localmente abundante en el Cerrado.
Amenazas	Explotación de madera. Avance de la frontera agrícola. Agricultura de la soya. Explotación minera.
Categorización previa	No registrados para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol o arbolito de hasta 15 (-50) m, corteza rugosa que se desprende en pequeñas placas de color gris blanquecina.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se distribuye en la parte sureste de Santa Cruz y rara o disyunta en el suroeste del Beni. Ocupa la penillanura laterítica ondulada y serranías del escudo precámbrico chiquitano, así como las llanuras aluvio-eólicas del sur de las serranías chiquitanas meridionales. Se encuentra también en Brasil (Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Río de Janeiro).
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Yacuma:** 4 km al SE de El Mirador). **Santa Cruz** (**Chiquitos**: Serranía de Santiago de Chiquitos).
Rango de altitud	100 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Chaparrales esclerófilos de la Chiquitanía de transición al Chaco sobre arenales (Abayoy): Chaparral de Abayoy sobre sustratos areniscosos (Serie de *Tabebuia selachidentata-Terminalia argentea*). Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía y Beni sobre suelos bien drenados.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincias Cerradense Occidental y Beniana.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo inferior y xérico seco.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

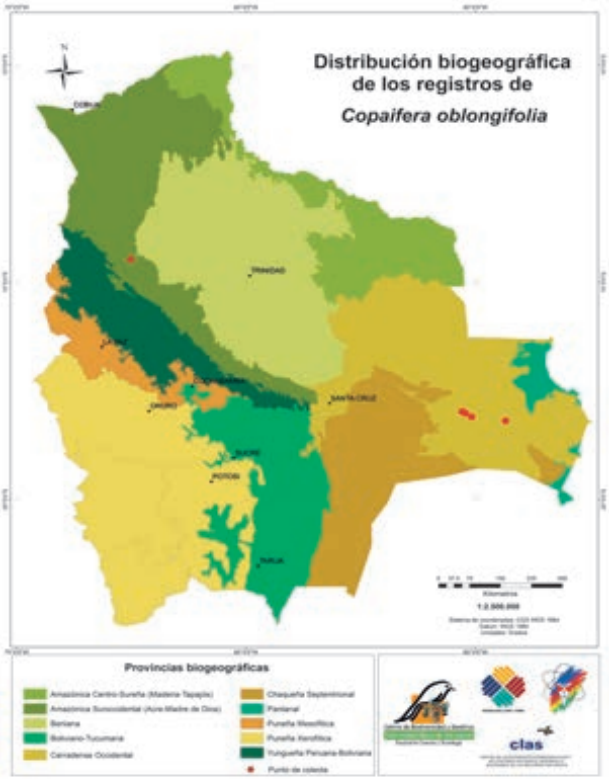
Estudios autoecológicos (densidad poblacional, valor ecológico, regeneración). Control estricto y regulación sobre la explotación de recursos naturales en la zona comprendida entre San José de Chiquitos, Roboré y la Serranía de Santiago de Chiquitos.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Chiquitos, carretera vieja a Taperas-Roboré. Zona Abayoy. 18°01'56" S 60°25'17" O. 26 de Noviembre 2009, *J.R.I. Wood, P. Pozo, C. Hughes, M. Atahuachi* & *M. Mendoza* 26512 (USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Couepia grandiflora (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f.

Familia	CHRYSOBALANACEAE
Sinónimos	*Couepia formosana* Taub., *Couepia suberosa* Pilg., *Moquilea grandiflora* Mart. & Zucc.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B1+2ab(i,ii,iii)**
Justificación	Especie calificada como En Peligro (EN) a nivel nacional. Área de extensión de presencia 157.279 km² (EN) y área de ocupación 12 km² (EN). Distribución geográfica reducida. Especie con un área muy de extensión muy reducida, con solo 3 registros en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, lo que hace suponer la existencia de individuos dispersos o en grupos pequeños. En las localidades alrededor del parque, el ecosistema está severamente amenazado por la actividad antrópica que avanza, ejerciendo una presión sobre el ecosistema en contra de la permanencia de los bosques existentes. Hábitat severamente fragmentado, ecosistema considerado Vulnerable (VU).
Población	Sin datos cuantitativos. Individuos aislados.
Amenazas	Expansión agrícola. Tala para extracción de madera y leña. Alteración y degradación del hábitat.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto, árbol tortuoso de 4-5 m de altura, tronco retorcido, copa densa globosa, hojas coriáceas con pétalos color crema.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, únicamente en el noreste de Santa Cruz, en la región de la Serranía de Caparusch o Huanchaca.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado, campamento Huanchaca I, pista de aterrizaje, campamento Las Torres en los alrededores del campamento en márgenes del Río Iténez).
Rango de altitud	400 – 800 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Sabanas del sur de la Amazonía transicionales al Cerrado: Chaparral esclerófilo sobre serranías y mesetas del Iténez-Bajo Paraguá.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental: en Bolivia, aparentemente restringido a los cerrados de la región de Huanchaca (noreste de santa Santa Cruz).
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

Madera de uso local.

Acciones de conservación propuesta

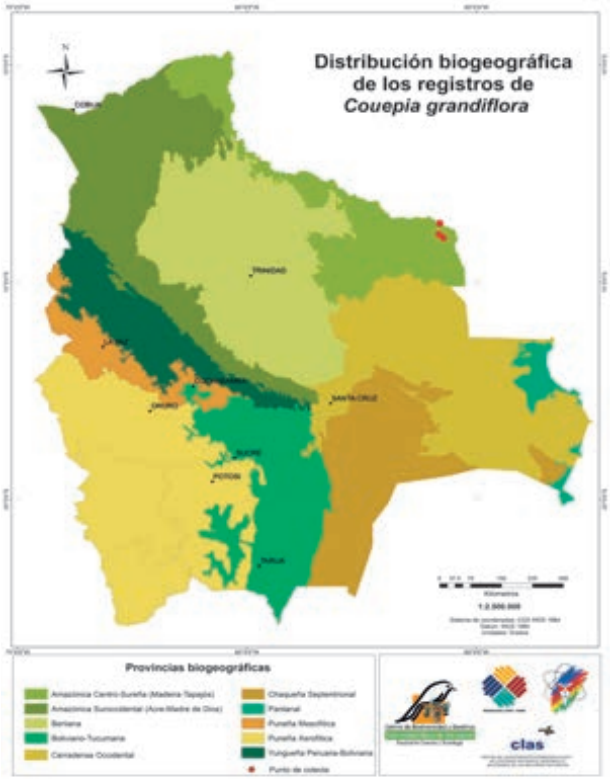
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Campamento Las Torres en los alrededores del campamento en las márgenes del Río Itenez a 24 km al sur de Flor de Oro, 250 m, *I.Vargas et al.* 4087 (MO, USZ).

Créditos

Autor	Susana Arrázola



Couepia uiti (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f.

Familia	CHRYSOBALANACEAE
Sinónimos	*Couepia dahlgrenii* Standl., *Couepia martiana* Hook. F., *Couepia paraguariensis* Hassl., *Moquilea uiti* Mart. & Zucc.
Nombre (s) común (es)	Oiti, Pantera (Jardim *et al*. 2003).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(i,ii,iii)**
Justificación	Especie calificada como En peligro (EN) a nivel nacional. Área de ocupación 16 km^2 (EN). Distribución geográfica reducida. Especie con hábitat restringido a pequeñas áreas y en pocos sitios, hábitat fragmentado y amenazado por actividades humanas, disminución continua y proyectada de su área de ocupación. En ecosistema considerado En Peligro (EN).
Población	Sin datos cuantitativos. Individuos formando poblaciones dispersas y poco numerosas, restringidos a los ambientes ribereños inundables.
Amenazas	Expansión agrícola. Tala y extracción de madera y leña. Ganadería. Contaminación de aguas por minería y narcotráfico. Perdida de hábitat.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbolito, arbusto hasta 4 m de altura, con ramificación horizontal, savia rojiza, tronco color marrón con corteza interna fétido, hojas coriáceas tomentosas en el envés, flores blancas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, en el este de Santa Cruz, principalmente en las llanuras aluviales del Pantanal y del noreste del escudo precámbrico, ocupando parte de las cuencas hidrográficas del Alto Iténez y del Paraguay (Río Curiche Grande).
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Ángel Sandoval**: San Matías, Pantanal boliviano en Estancia Cascabel; **German Busch**: sur de la Laguna Mandioré, Laguna La Gaiba; **Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado en la Serranía Huanchaca).
Rango de altitud	100 – 800 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosque ribereño inundable del Pantanal de la Cuenca del Río Curiche Grande: Serie de *Triplaris gardneriana-Couepia uitii*. Escaso en bosque de arroyos de la región de Huanchaca.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia del Pantanal.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

Frutos comestibles.

Acciones de conservación propuesta

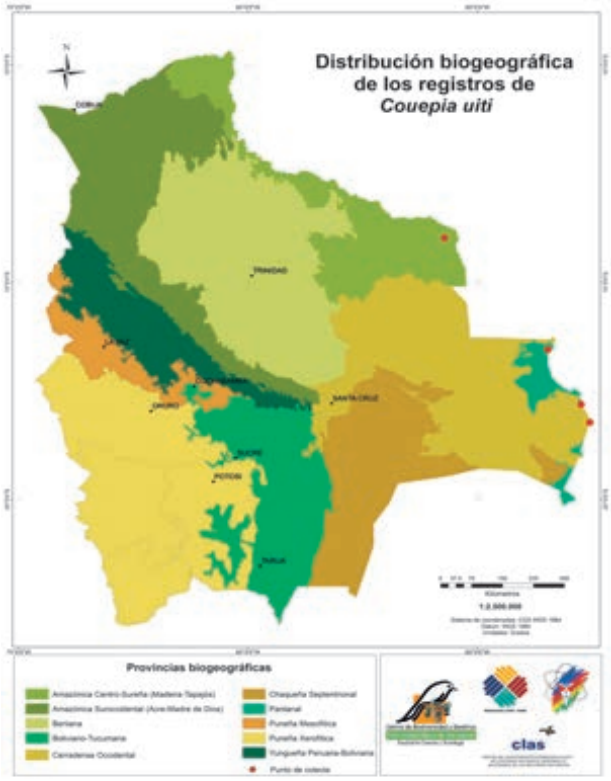
Restauración del hábitat. Sensibilización e información ambiental a comunidades locales. Regulación y control de extracciones madereras.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ángel Sandoval, San Matías, Pantanal boliviano, Estancia Cascabel a 250 m al este de la casa, 100 m, 10/09/1994, *R. Guillen et al.* 2259 (MO, USZ, K).

Créditos

Autor	Susana Arrázola



Cyclolobium brasiliense Benth.

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	*Cyclolobium claussenii* Benth., *Cyclolobium blanchetianum* Tul.
Nombre (s) común (es)	Peji (Neill *et al.* 2014).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada a nivel nacional En peligro (EN), por su área de ocupación estimada en 52 km^2, presente en 3 localidades que están afectadas principalmente por la expansión acelerada de la frontera agrícola extensiva y el crecimiento de pueblos en los últimos años debido a nuevos asentamientos humanos.
Población	No existen datos cuantitativos. Individuos dispersos.
Amenazas	Expansión de la frontera agrícola, extracción forestal, apertura de caminos. Expansión de la agricultura de soya.
Categorización previa	No reportados en Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 20 m de alto, corteza externa grisácea, interna de color anaranjado claro, olor fuerte. Frutos sámaras.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en la parte norte y oeste de Santa Cruz, ocupando la penillanura laterítica y serranías del escudo precámbrico chiquitano, así como las serranías subandinas centrales. Se encuentra en Argentina, Paraguay y Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Andrés Ibañez**: Espejillos; Florida**; Velasco**: Huanchaca, Parque Nacional Noel Kempff Mercado; **Ñuflo de Chavez**: Balneario Zapoco, Cabañas Selváticas Motacú, El Carmen, Refugio, Las Trancas, Lomerío).
Rango de altitud	200 – 800 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos (Cerradão, “Pampa-Monte”). Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados. Bosque chiquitano del subandino medio de Santa Cruz: Serie de *Pachystroma longifolium-Cariniana estrellensis*.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo inferior y xérico seco.

Usos e Importancia

Para construcción.

Acciones de conservación propuesta

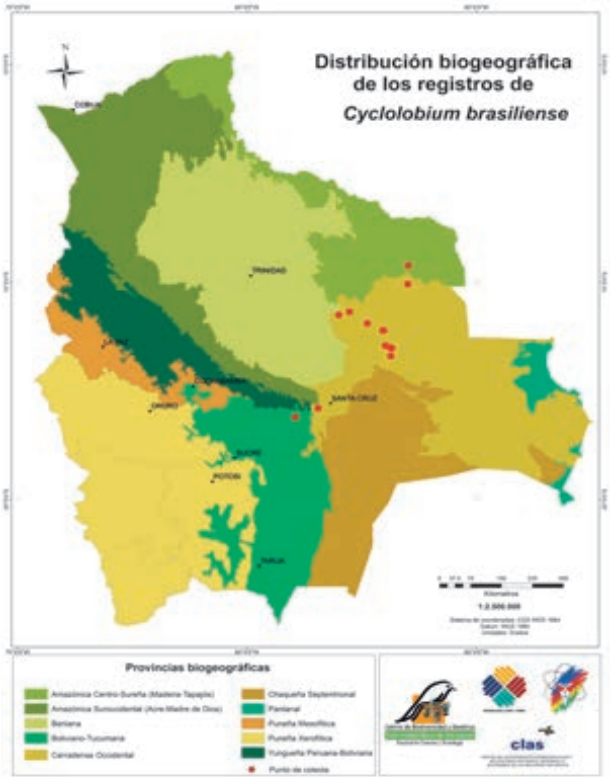
Estudios autoecológicos (densidad poblacional, valor ecológico, regeneración). Control estricto y regulación sobre la explotación de recursos naturales en toda el área de la Chiquitanía central. Buscar poblaciones dentro las áreas protegidas Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro y el Parque Nacional Amboró.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ñuflo de Chávez, 2 km al NW de Concepción en la zona del Balneario, 458 m, 3/6/2008, *J.R.I. Wood* 25048 (USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi
Coautor (es)	René Guillén



Discocactus boliviensis Backeb.

Familia	CACTACEAE
Sinónimos	*Discocactus boliviensis* Buining & Brederoo; *Discocactus ferricola* Buining & Brederoo
Notas Taxonómicas	Hay considerable confusión taxonómica y nomenclatural en torno a las especies del género *Discocactus* en Bolivia, encontrándose las dos especies aceptadas en el Catálogo de la Flora Vascular de Bolivia en la misma área geográfica, que se restringe a las serranías y cerros de la zona fronteriza entre Brasil y Bolivia al sur de Puerto Suárez. En nuestra opinión, ambas especies, propuestas por Buining & Brederoo (*D. boliviensis* y *D. ferricola*) son referibles a una misma entidad taxonómica cuyo nombre correcto nomenclaturalmente probablemente corresponda a *Discocactus boliviensis* Backeb.; siendo *D. ferricola* tan solo una variante con espinación algo diferente y tubérculos con tendencia a ser espiralados. La misma opinión manifiesta Taylor (1981). En campo, recorriendo estas serranías y cerros fronterizos en torno al Mutún, se observa claramente la variabilidad continua en los caracteres de espinación y tuberculación en las poblaciones de *Discocactus boliviensis*. Asimismo, habría que estudiar en detalle (Cámara, 2004), la independencia taxonómica real (morfológica y genética) entre *D. boliviensis* y *Discocactus heptacanthus* (Rodr.) Br. & R.; posiblemente representando *D. boliviensis* tan solo la variante más occidental de *D. heptacanthus*, como asimismo manifiesta Taylor (1981).
Nombre (s) común (es)	No conocido para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii,iv,v)**
Justificación	Esta especie tiene una sola colecta conocida para Bolivia, categorizándose además con localidades adicionales de observación y registro en campo, en base a todas las cuales se estima un Área de ocupación (AOO) de 12 km^2, lo que la llevaría a una categoría de En Peligro (EN) a nivel global. Especie de distribución muy restringida en Bolivia, limitada a las serranías y cerros fronterizos con Brasil al sur de Puerto Suárez. Susceptible de desaparición en el país o merma muy severa de sus poblaciones por la explotación minera a cielo abierto de las rocas y minerales ferruginosos de la Serranía del Mutún.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones pequeñas y dispersas, muy localizadas en afloramientos rocosos ferruginosos.
Amenazas	Proyectos de explotación minera a cielo abierto de hierro en la Serranía del Mutún y cerros adyacentes. Quemas e incendios de los bosques chiquitanos semidecíduos contiguos y del Cerrado, que pueden afectar a esta especie.
Categorización previa	En Peligro (EN) (Navarro 1996). CITES, Apéndice I

Descripción botánica

Hábito	Cactus globular que forma colonias más o menos densas con individuos pequeños, aplicadas al sustrato rocoso. Espinas algo adpreso-recurvas, flores blancas.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICO** de Bolivia, en el Departamento de Santa Cruz, en la Serranía del Mutún y cerros adyacentes.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Germán Busch**: San Cirilo, Cerro Mutún).
Rango de altitud	200 – 800 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Endémico de los cerros de rocas ferruginosas y cuarcíticas en la zona fronteriza entre Bolivia y Brasil, al sur de Puerto Suárez. Forma pequeñas colonias cespitosas sobre litosuelos (leptosoles líticos) en los afloramientos rocosos ferruginosos de los cerros y pequeñas serranías fronterizos con Brasil.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano Central.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

No tiene usos específicos registrados en Bolivia. Planta rara de elevado interés para coleccionistas.

Acciones de conservación propuesta

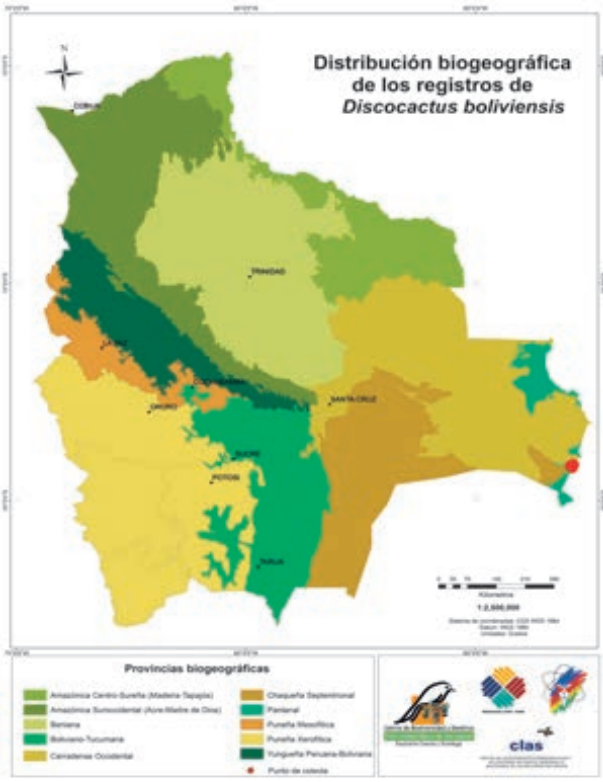
Ubicación de las principales poblaciones existentes en el Cerro Mutún y protección estricta de las mismas como compensación ambiental del proyecto minero siderúrgico de explotación del hierro. Prohibición y regulación estricta de los incendios que afectan extensiones considerables de los bosques subhúmedos semidecíduos chiquitanos en época seca.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Germán Busch, San Cyrilo, west of the road from Porto Suarez to Cerro Mutun, on the borders of Bolivia and Brazil, 280 m, sin fecha, *L. Horst & W. Uebelmann* HU 457 (U).
Santa Cruz: **Provincia Germán Busch**, Cerro Mutún, G. Navarro: inventarios fitosociológicos en la cara este de la Serranía del Mutún (fotografías).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Echinopsis calochlora K. Schum.

Familia	CACTACEAE
Sinónimos	*Lobivia calochlora* (K. Schum.) Schlumpb.
Nombre (s) común (es)	No conocido para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2 ab(ii,iii,iv,v)**
Justificación	Esta especie tiene una sola colecta conocida para Bolivia, categorizándose además con localidades adicionales de observación y registro en campo, en base a las cuales se estima un Área de ocupación (AOO) de 24 km^2, lo que la llevaría a una categoría de En Peligro (EN). Especie con distribución conocida que se restringe en Bolivia a la Serranía del Mutún, fuertemente amenazada de desaparición por la explotación minera a cielo abierto de las rocas y minerales ferruginosos.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones pequeñas y dispersas, muy localizadas en afloramientos rocosos ferruginosos.
Amenazas	Proyectos de explotación minera a cielo abierto de hierro en la Serranía del Mutún y cerros adyacentes. Quemas e incendios de los bosques chiquitanos semidecíduos contiguos y del Cerrado, que pueden afectar a esta especie.
Categorización previa	En Peligro (EN) (Navarro 1996). CITES, Apéndice II.

Descripción botánica

Hábito	Cactus globular que forma colonias más o menos densas con individuos pequeños, aplicadas al sustrato rocoso. Flores blancas o algo rosadas, tubulares, grandes.

Distribución geográfica

Descripción	Bolivia, en el Departamento de Santa Cruz, en las serranías ferruginosas del extremo oriental del escudo precámbrico. Además en Brasil adyacente (Corumbá).
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Germán Busch**: Cerro Mutún).
Rango de altitud	400 – 800 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Cerros de rocas ferruginosas y cuarcíticas en la zona fronteriza entre Bolivia y Brasil, al sur de Puerto Suárez. Forma pequeñas colonias cespitosas sobre litosuelos (leptosoles líticos) en los afloramientos rocosos ferruginosos de los cerros y pequeñas serranías fronterizos con Brasil.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano Central.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

No tiene usos específicos registrados en Bolivia. Planta rara, de interés medio a alto para coleccionistas.

Acciones de conservación propuesta

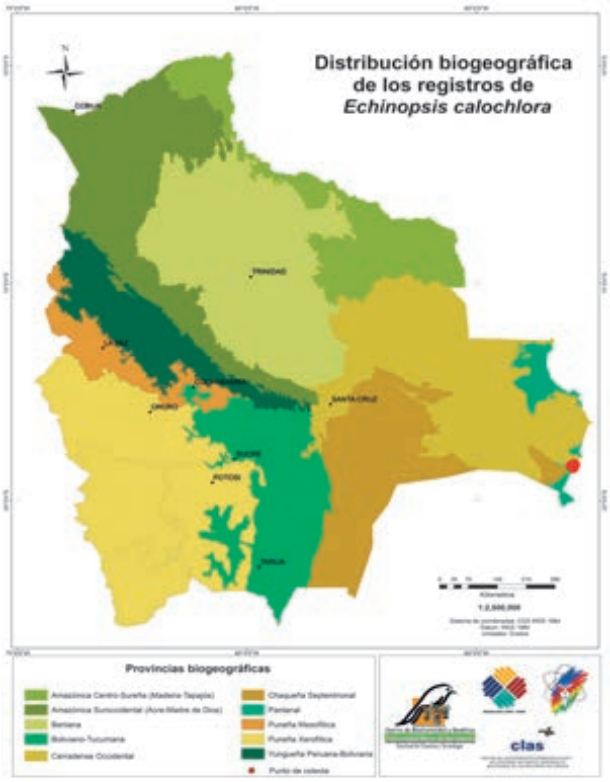
Ubicación de las principales poblaciones existentes en el Cerro Mutún y protección estricta de las mismas como compensación ambiental del proyecto minero siderúrgico de explotación del hierro. Prohibición y regulación estricta de los incendios que afectan extensiones considerables de los bosques subhúmedos semidecíduos chiquitanos en época seca.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Germán Busch, Puerto Suarez, Cerro Mutún, 7 km al NE de la pista de aterrizaje del campamento minero (25 km al Sede Puerto Suarez), 400-500 m, 17 20/10/1994, *I. G. Vargas, C. R. Foster & M. Peña* 3376 (USZ).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Echinopsis hammerschmidii Cárdenas

Familia	CACTACEAE
Sinónimos	No registrados para la especie.
Notas Taxonómicas	Especie relacionada con *E. calochlora* K. Schumm. del que difiere principalmente por sus espinas radiales en menor número (8-9 frente a 14-20) y más largas (15-18 mm frente a 5-10 mm) y por sus espinas centrales (1 de 15-18 mm, frente a 3-4). La ecología también es algo similar, pero no se conocen poblaciones simpátricas de ambas especies, estando restringida *E. hammerschmidii* a la Chiquitanía central y *E. calochlora* a la zona fronteriza con Brasil al sur de Puerto Suárez.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2 ab(ii,iii,iv,v)**
Justificación	Esta especie tiene una sola colecta conocida para Bolivia, categorizándose además con localidades adicionales de observación y registro en campo, en base a las cuales se estima un Área de ocupación (AOO) de 24 km^2, lo que la llevaría a una categoría de En Peligro (EN) a nivel global, coincidente con la categorización que resulta de la aplicación del MAE (valor de 13.0). Cactácea con distribución restringida y dispersa, únicamente en afloramientos rocosos y lajas de la Chiquitanía, amenazada por la propagación de incendios desde los bosques chiquitanos o chaparrales del Cerrado adyacentes.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones pequeñas y dispersas, aisladas y muy localizadas en afloramientos rocosos de la Chiquitanía Central.
Amenazas	Quemas e incendios de los bosques chiquitanos semidecíduos contiguos y del Cerrado, que pueden afectar a esta especie.
Categorización previa	Vulnerable (VU) localmente (Navarro 1996). CITES, Apéndice II.

Descripción botánica

Hábito	Cactus globular o cortamente cilíndrico, individual o formando colonias más o menos densas con individuos pequeños, aplicadas al sustrato rocoso, de 6 – 10 cm de alto y 7 – 9 cm de diámetro. Flores blancas, largas, tubulares, de unos 18 cm de largo (Cárdenas 1956).

Distribución geográfica

Descripción	**ENDEMISMO**. Serranías y afloramientos rocosos de la Chiquitanía central.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Ñuflo de Chávez**: Lomerío, El Cerrito, Concepción a Zapocoz 470 m; **Velasco**: Concepción a Oquiriquia 152134S/612932W; **Chiquitos**: Meseta de Chochís Cerro Mesa 840 m, Serranía de San José entre Musuruquí y El Tinto 340 m).
Rango de altitud	400 – 700 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Arbustales y matorrales saxícolas de la Chiquitanía (Lajas). Afloramientos rocosos graníticos o gneisíticos precámbricos de la Chiquitanía central. Colonias cespitosas formando carpetas más o menos densas sobre litosuelos (leptosoles lítico-húmicos), soportando muy altos niveles de insolación y desecación en las superficies rocosas de los domos o inselbergs. Constituye etapas pioneras sucesionales naturales de la vegetación saxícola de las lajas chiquitanas, que evolucionan hacia la comunidad clímax de la serie de *Sapium argutum-Commiphora leptophloeos*. Acompañado y asociado generalmente a otras plantas saxícolas como: *Anemia ferruginea, Anthurium plowmannii, Cereus hilldmannianus, Commiphora leptophloeos, Deuterocohnia longipetala, Frailea chiquitana, Gymnocalycium chiquitanum, Monvillea kroenleinii, Sapium argutum, Selaginella convoluta, S. sellowii* (Navarro 2011).

Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano Central.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

No tiene usos específicos registrados en Bolivia. Planta rara de elevado interés para coleccionistas.

Acciones de conservación propuesta

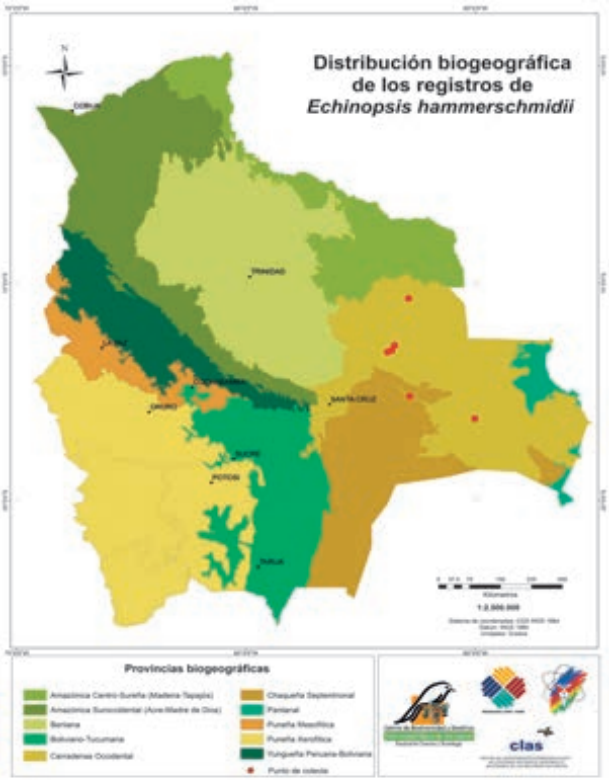
Ubicación de las principales poblaciones existentes en las lajas chiquitanas y protección estricta de las mismas, especialmente en regiones que representan el óptimo de su distribución como la zona de Lomerío al sur de Concepción. Prohibición y regulación estricta de los incendios que afectan extensiones considerables de los bosques subhúmedos semidecíduos chiquitanos en época seca.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ñuflo de Chavez, Concepción, Las Trancas, Lomerío cerca de las parcelas de Bolfor, 400 m, 31/03/1995, *A. Jardim* 1960 (USZ).
Adicionalmente, en la sección de distribución geográfica, se citan registros visuales y/o fotográficos en campo de esta especie tomados por el autor de esta ficha.

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Erythrina dominguezii Hassl.

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	*Erythrina chacoensis* Speg.
Nombre (s) común (es)	Cosorió, Gallito, Gallito de pampa (Justianiano 2003).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(i,ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada a nivel nacional, como Vulnerable (VU) a nivel nacional, por su área de ocupación estimada en 1 664 km^2, calculada con un tamaño de celda de 8 km, por su amplia distribución y su presencia en dos áreas protegidas, el Parque Nacional Noel Kempff Mercado y la Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro. La expansión urbana de la ciudad de Santa Cruz y Montero están afectando severamente la regeneración natural de la especie, quedando cada vez sólo individuos maduros.
Población	No existen datos cuantitativos.
Amenazas	Expansión de la frontera agrícola, Ganadería de reemplazo. Expansión de la mancha urbana. Extracción forestal. Apertura de caminos, Incendios.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 30 m, corteza externa un poco corchosa con acúleos cuando joven, la interna de color rojizo amarillento. Hojas trifoliadas. Flores papilionadas rosada. Fruto vaina dehiscente.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se distribuye en la parte noroeste del departamento de Pando, Beni, centro y norte de Santa Cruz y norte de Cochabamba. En llanuras aluviales, penillanuras lateríticas y serranías del escudo precámbrico chiquitano; además, en el glacis de piedemonte norte y centro, así como en las serranías subandinas centrales. Se distribuye también en Argentina, Brasil y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Cercado**: Somopae, Trinidad; **General José Ballivian**: Espíritu, San Borja). **Cochabamba** (**Chapare:** km. 156 carretera Villa Tunari.). **Pando** (**Nicolás Suarez**: Villa Busch). **Santa Cruz** (**Andrés Ibañez**: Jardín Botánico, Terevinto; **Chiquitos:** Progresiva Entre San Jose y Ipiás; **Guarayos**: Ascención Guarayos, Perseverancia, Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro, Reserva Forestal El Choré, Río Ibabo; **Obispo Santiesteban**; Vallegrande; **Velasco**: Reserva Forestal Bajo Paraguá; **Warnes**: Pampa de Viru Viru; **Ñuflo de Chávez**: El Puente, Rancho Uruguiato).
Rango de altitud	200 - 1000 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosque mesofítico-freatofítico de las llanuras aluvio-eólicas de Santa Cruz: Serie de *Albizia niopoides-Gallesia integrifolia*. Bosque chiquitano sobre arenales de la llanura aluvio-eólica de Santa Cruz: Serie de *Erythrina dominguezii-Astronium urundeuva*. Bosques Boliviano-Tucumanos subhúmedos transicionales del piso basimontano inferior de la Cuenca del Río Grande: Serie de *Erythrina dominguezii-Tipuana tipu*. Cerradão mal drenado de las semialturas oligotróficas del Beni.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Andina Tropical, Provincia Boliviano-Tucumana.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo inferior.

Usos e Importancia

Ornamental, melífera.

Acciones de conservación propuesta

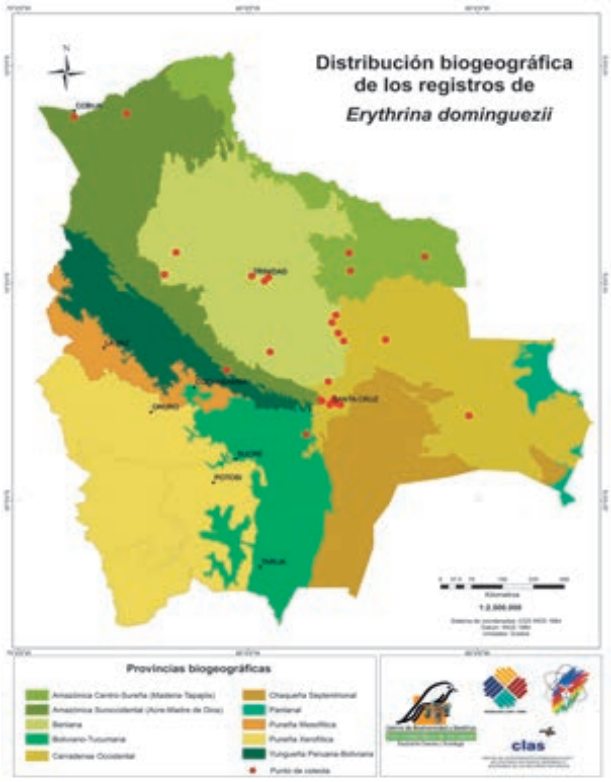
Estudios sobre la forma de regeneración y población. Colecta de semillas y multiplicación en el Jardín Botánico de Santa Cruz para uso en programas de reforestación. Acciones para frenar el incremento de las amenazas hacia el ecosistema de esta especie.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Guarayos, 33 km SE de Ascención de Guarayos camino a San Ramón, 4 km NW de Yotaú, 240 m, 14/7/1991, *M. Nee* 41751 (USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi
Coautor (es)	René Guillén



Frailea chiquitana Cárdenas

Familia	CACTACEAE
Sinónimos	*Frailea cataphracta* (Dams) Britton & Rose, *Frailea pygmaea* (Speg.) Britton & Rose, *Frailea schilinzkyana* (F. Haage) Britton & Rose, *Frailea pullispina* Backeb., *Frailea uhligiana* Backeb., *Frailea mammifera* Buining & Brederoo, *Frailea amerhauseri* Prestlé.
Notas Taxonómicas	Pertenece a un grupo de especies simpátricas o casi simpátricas, descritas o mencionadas para Bolivia (Spegazzini 1905, Cárdenas 1951; Backeberg 1963; Vásquez, 1994; Prestlé 1997 y 2002), muy afines taxonómicamente y necesitado de revisión: *Frailea cataphracta* (Dams) Britton & Rose, *Frailea pygmaea* (Speg.) Britton & Rose, *Frailea schilinzkyana* (F. Haage) Britton & Rose, *Frailea larae* R. Vásquez, *Frailea mammifera* Buining & Brederoo. Es probable que la mayoría de estas posibles especies representen variantes locales repartidas en las serranías del centro-sur de la Chiquitanía, cuyo epíteto más antiguo correspondería a *Frailea pygmaea* (Speg.) Britton & Rose, descrita para Uruguay y noreste de Argentina o a *Frailea chiquitana* Cárdenas, epíteto este último que aceptamos provisionalmente como válido al haber sido aplicado a plantas de la Chiquitanía boliviana. Las diferencias entre este grupo de especies (Backeberg 1959; Vásquez 1994; Prestlé 2002) se refieren mayormente al color de las espinas y su longitud, forma de las costillas, así como a leves diferencias variables en cuanto a la forma globular o algo cilíndrica de la planta. La excepción la constituiría probablemente *Frailea larae* R. Vásquez, con área de distribución separada de las demás y restringida al sureste de la Chiquitanía transicional al Chaco.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B1+2b,c(i,ii,iii,iv)**
Justificación	Especie para la que se ha calculado un Área de Extensión (AOO) de 12 km^2 y una Extensión de Presencia (EOO) de 287,59 km^2 que la otorga una categoría de En Peligro (EN) a nivel global. Se halla distribuida únicamente en ecosistemas muy restringidos y especializados, disyuntos o desconectados entre sí y dispersos, muy Vulnerables (VU).
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones pequeñas y muy dispersas, restringidas a determinados afloramientos rocosos de las serranías chiquitanas y del escudo precámbrico.
Amenazas	Propagación hacia los afloramientos rocosos de los incendios que afectan extensivamente en época seca a los bosques chiquitanos semideciduos y los chaparrales del Cerrado. Ramoneo del ganado vacuno y caprino en época seca. Colecta ilegal, muy vulnerable a la extracción como planta ornamental para su exportación ilegal destinada a coleccionistas.
Categorización previa	Vulnerable a localmente En Peligro (EN) (Navarro 1996).

Descripción botánica

Hábito	Cactus globular a sub-cilíndrico, cespitoso, con individuos pequeños de 2-3 cm de altura y diámetro, formando colonias más o menos densas aplicadas al sustrato, flores amarillentas de hasta 2 cm.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDEMISMO** restringido a afloramientos rocosos de las serranías de la Chiquitanía central.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Chiquitos**: Meseta de Chochís Cerro Mesa 840 m, inventarios G. Navarro; Serranía de San José entre Musuruquí y El Tinto 340 m, inventarios G. Navarro; Serranía de Santiago, por encima de Santiago de Chiquitos, Cerro San Miserato, 900 m, M. Cárdenas).
Rango de altitud	400 –900 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Arbustales y matorrales saxícolas de la Chiquitanía (Lajas): en comunidades vegetales que crecen sobre litosuelos (leptosoles líticos) en rocas de areniscas de las serranías chiquitanas de San José, Chochís y Santiago. Rodeadas por una matriz de bosques chiquitanos semideciduos o de chaparrales del Cerrado.

Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, endemismo de la Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

Planta de gran interés para coleccionistas de cactus, con gran valor ornamental.

Acciones de conservación propuesta

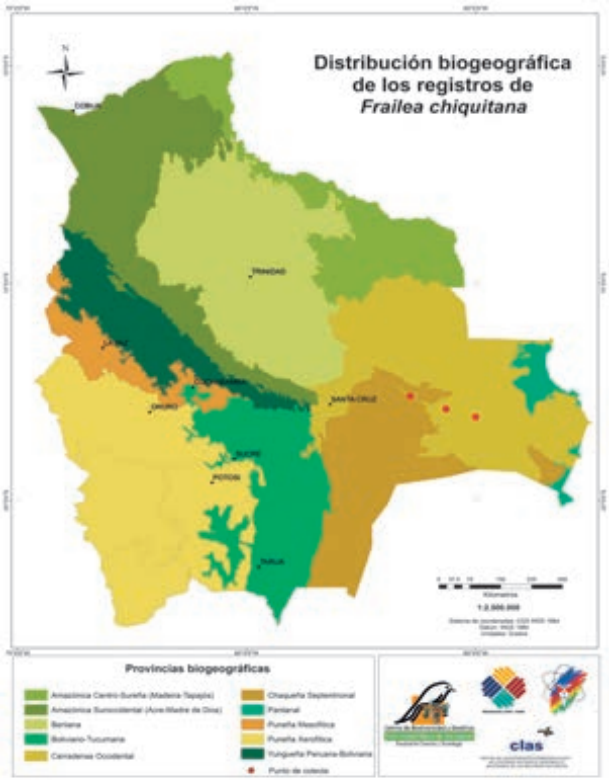
Control y prohibición de los incendios extensivos en las serranías chiquitanas. Inventario y localización de las principales localidades en las serranías de San José y de Santiago para su protección estricta frente a la extracción ilegal por coleccionistas. Cultivo de la planta a partir de semillas para su venta de exportación controlada y regulada legalmente.

Material representativo

Bolivia, Santa Cruz, Chiquitos, Serranía de Santiago, near Mount San Miserato, 900 m, enero 1950, *M. Cárdenas 4568, LIL, US.*

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Guibourtia hymenaeifolia (Moric.) J. Léonard

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	*Guibourtia chodatiana* (Hassl.) J. Léonard, *Copaiba confertiflora* (Benth.) Kuntze, *Copaiba hymenaeifolia* (Moric.) Kuntze, *Copaiba kuntzei* (Harms ex Kuntze) Kuntze, *Copaifera confertiflora* Benth., *Copaifera hymenaeifolia* Moric., *Copaifera kuntzei* Harms ex Kuntze, *Copaifera chodatiana* Hassl.
Nombre (s) común (es)	Sirari, Corazón púrpura, Sirari, Sirari de Lomerío (Neill *et al.* 2014).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Esta especie presenta un área de ocupación estimada en 1 782 km^2, con un tamaño de celda de 9 km. Presenta crecimiento lento y una germinación en bosque chiquitano del 65-80 % (Mostacedo y Rumiz 2010). Mostacedo y Fredericksen (2000) mencionan que esta especie tiene un estado de regeneración promisorio, pero tasas altas de depredación de semillas, deficiencia en la germinación, competencia excesiva de lianas u otras malezas y tasas lentas de crecimiento natural. Por otro lado tiene tan sólo se tienen un registro dentro el Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro. Los ecosistemas donde se distribuye se encuentran En Peligro (EN) y en estado Vunerable (VU). Por estas razones expuestas es que esta especie se la categoriza como Vulnerable (VU) a nivel nacional.
Población	Abundancia relativamente alta de 1,25 a 2,39 árboles/ha (Mostacedo y Rumiz 2010).
Amenazas	Expansión de la frontera agrícola intensiva e industrial. Extracción forestal. Expansión de la agroindustria, explotación minera y los incendios forestales.
Categorización previa	Casi amenazada (NT) A3d (Mostacedo y Rumiz 2010).

Descripción botánica

Hábito	Árbol semideciduo de 30 m de altura, corteza externa gris-oscura, agrietada. Corteza interna de amarillo-naranja. Hojas bifoliadas coriáceas. Flores blancas. Fruto con una semilla roja.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se halla distribuida en el centro-este de Santa Cruz, ocupa las penillanuras lateríticas onduladas y serranías del escudo precámbrico chiquitano.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Chiquitos:** El Santuario, Chochis, Quiapaca, Río Tucavaca, Valle de Tucavaca; **Ñuflo de Chávez**: Área protegida Orquídeas del Encanto, El Cerrito, Palmira, El Carmen, Estancia San Miguelito, Las Trancas, Lomerío, Tarumá; **Sandoval**: Santo Corazón, **Velasco**: San Ignacio de Velasco, San Juancito).
Rango de altitud	100 – 700 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados. Bosques chiquitanos de transición al Chaco sobre suelos bien drenados.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

Especie maderable para la construccion, muebles y artesanía.

Acciones de conservación propuesta

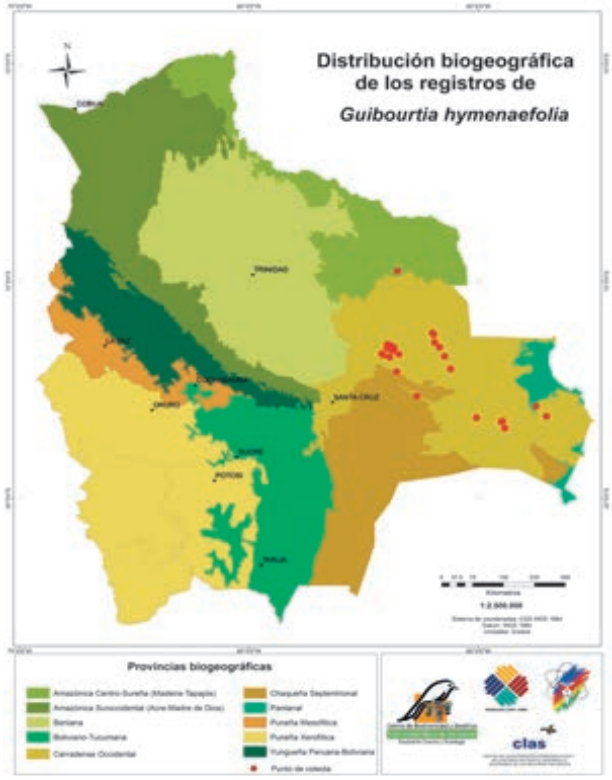
Medidas urgentes de protección a los bosques chiquitanos, y de control hacia las actividades de explotación de recursos.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Sandoval, a 30 km Santo Corazón a Rincón del Tigre, 192 m, 28/05/2007, *M. Atahuachi et al.* 1306 (BOLV, USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Gymnocalycium chiquitanum Cárdenas

Familia	CACTACEAE
Sinónimos	*Gymnocalycium hammerschmidii* Backeb.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) A3+B2(a)+C1**
Justificación	A pesar de conocerse de una sola localidad de observación y colecta, se ha categorizado la especie utilizando la metodología de ajuste por expertos que la confiere un valor de 11,5 puntos y por tanto la consideramos como una especie En Peligro (EN). Se trata de un notable endemismo restringido al parecer en Bolivia a la Serranía de San José, en el sur de la Chiquitanía. Planta muy vulnerable a la propagación de incendios desde los chaparrales del Cerrado o bosques chiquitanos adyacentes. Sensible al pisoteo y al ramoneo por ganado bovino y caprino.
Población	Sin datos cuantitativos. Población formada por individuos aislados o en pequeños grupos coloniales, dispersos y separados entre sí, con abundancia moderada a media en el hábitat restringido donde se distribuye, constituído por lajas y afloramientos rocosos de las zonas de cumbres de la Serranía de San José.
Amenazas	Extracción de especímenes en hábitat para su comercio destinado a coleccionistas fuera de Bolivia. Pisoteo y predación por ramoneo de ganado ovino y caprino, especialmente en época seca. Propagación de incendios desde la vegetación adyacente. Teóricamente protegido al hallarse dentro del Área Protegida "Santa Cruz la Vieja" pero sin embargo, se halla sometido a las amenazas citadas y a la poco eficiente protección y manejo de esta zona protegida municipal.
Categorización previa	Endémica Vulnerable (VU) (Navarro 1996).

Descripción botánica

Hábito	Cactus globular pequeño, cespitoso, formando colonias pequeñas, con individuos de hasta 5 – 6 cm de alto y 6 – 8 cm de diámetro. Espinas algo recurvado-adpresas. Flores rosadas, tubulares, de 4 – 6 cm de largas, con ovario corto y globuloso (Cárdenas 1963).

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICO**. Únicamente en los afloramientos rocosos de la zona de cumbres de la Serranía de San José, en el sur de la Chiquitanía central (Santa Cruz).
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Chiquitos**: Serranía de San José).
Rango de altitud	300 – 650 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Arbustales y matorrales saxícolas de la Chiquitanía (Lajas). Crece sobre leptosoles líticos en la superficie de los estratos rocosos de cuarcitas ferruginosas de las cumbres de la Serranía de San José. Acompañado de especies como: *Deuterocohnia meziana, Echinopsis hammerschmidii, Lafoensia pacari* y *Selaginella sellowii* (Navarro 1996).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano transicional al Chaco.
Bioclima	Termotropical inferior xérico seco a pluviestacional subhúmedo inferior.

Usos e Importancia

Planta rara, de alto interés para coleccionistas de cactus.

Acciones de conservación propuesta

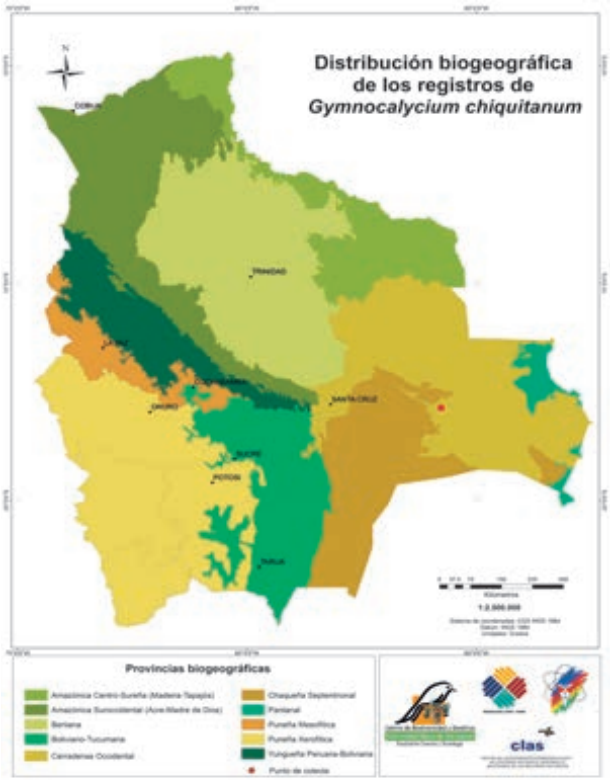
Cultivo de la planta a partir de semillas para su venta de exportación controlada y regulada legalmente. Prevención y regulación de la ganadería cy de los incendios en la Serranía de San José. Desarrollo de acciones metódicas de protección estricta de la población incluida dentro del Área Protegida Municipal “Santa Cruz la Vieja”, medidas que deben incluir prohibición de colecciones en su hábitat.

Material representativo

Santa Cruz: Prov. Chiquitos, Serranía de San José, cerca de San José de Chiquitos, 600 m, 01/12/1961, *L. J. Hammerschmid 5562, Herbarium Cardenasianum*.

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Handroanthus heptaphyllus (Vell.) Mattos

Familia	BIGNONIACEAE
Sinónimos	*Tabebuia heptaphylla* (Vell.) Toledo, *Bignonia heptaphylla* Vell.
Nombre (s) común (es)	Tajibo rosado, Tajibo de la pampa, Tajibo negro.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2b(ii, iii)**
Justificación	Se ha estimado para esta especie un Área de Ocupación (AOO) de 1 300 km^2 que la categoriza como Vulnerable (VU) a nivel nacional. Aunque tiene un área de distribución boliviana bastante amplia, principalmente en las sabanas del Beni y Pantanal, los ecosistemas donde se halla se encuentran en estado Vulnerable (VU), debido a diversas amenazas en aumento continuado.
Población	Sin datos cuantitativos. Forma poblaciones relativamente densas localmente en los enclaves más favorables de las sabanas inundables y poblaciones dispersas irregularmente en el conjunto de su área.
Amenazas	Aumento no sostenible de las quemas anuales, con perturbación de los regímenes tradicionales de incendios en las sabanas del Beni y Pantanal. Colonización irregular no controlada ni planificada. Reemplazo de la vegetación de las sabanas por cultivos de pastos exóticos para la ganadería.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol deciduo a semideciduo, de 7 a 20 m de altura, con tronco recto; corteza externa gris fisurada a corchosa, interna amarillenta a naranja. Hojas compuestas en 5 a 7 foliolos palmados de bordes aserrados. Flores rosado intenso, numerosas, tubulares, agrupadas en racimos cortos terminales. Frutos cápsulas cilíndricas con valvas cartáceas, semillas aladas (Lozano y Zapater 2008).

Distribución geográfica

Descripción	Llanuras aluviales estacionalmente inundables del Beni y Pantanal. También, pero menos frecuente en llanuras aluviales y riberas de ríos del escudo precámbrico centro-sur, sobre todo en las fajas de contacto y transición entre Chiquitanía, Pantanal y Chaco. Registrada además en Argentina, Brasil y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián:** Espíritu, Río Yacuma, Rurrenabaque; **Moxos:** Trinidacito; **Yacuma:** Estación Biológica del Beni Estancia El Porvenir, este del Río Maniqui, sabana de Copaicre). **Cochabamba** (**Chapare:** Villa Tunari Río Chapare – Mamoré). **Santa Cruz** (**Ángel Sandoval:** al sur de San Fernando; **Chiquitos:** Roboré valle de Tucavaca; **Germán Busch:** Área Natural de Manejo Integrado Otuquis; Estancia Las Camelias; **Ñuflo de Chávez:** Estancia San Miguelito; **Velasco:** Hacienda San Roque, Huanchaca).
Rango de altitud	100 – 300 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Palmares, bosques sabaneros bajos y sabanas arboladas encharcables de las semialturas del Beni. Bosques, chaparrales y sabanas arboladas de las planicies de baja inundación del Pantanal occidental. Sabanas hidrofíticas con montículos del Cerrado en la Chiquitanía ("Pampas-termitero", "Campo do Murundús"): Pampas-termitero de la Chiquitanía, estacionalmente encharcadas (Serie de *Genipa americana-Tabebuia heptaphylla*). Bosque chiquitano transicional al Pantanal de San Matías, sobre suelos imperfectamente drenados: Serie preliminar de *Tabebuia heptaphylla-Anadenanthera colubrina*.

Ecología	Bosque chiquitano transicional al Chaco sobre suelos mal drenados de la Chiquitanía este: Serie de *Schinopsis brasiliensis-Lonchocarpus nudiflorens*. Crece principalmente sobre suelos pesados y compactos en seco, de texturas finas a medias, mal drenados a estacionalmente anegados, a menudo con microrelieve gilgai ("sartenejal"): planosoles, estagnosoles y gleysoles.
Biogeografía	Región Brasileño-paranaense, provincias Beniana, del Pantanal y Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior e infratropical superior, pluviestacional subhúmedo a húmedo.

Usos e Importancia

Maderable: utilizada para tijeras en construcción de casas, pisos y muebles. Como ornamental en plazas y jardines. Medicinal.

Acciones de conservación propuesta

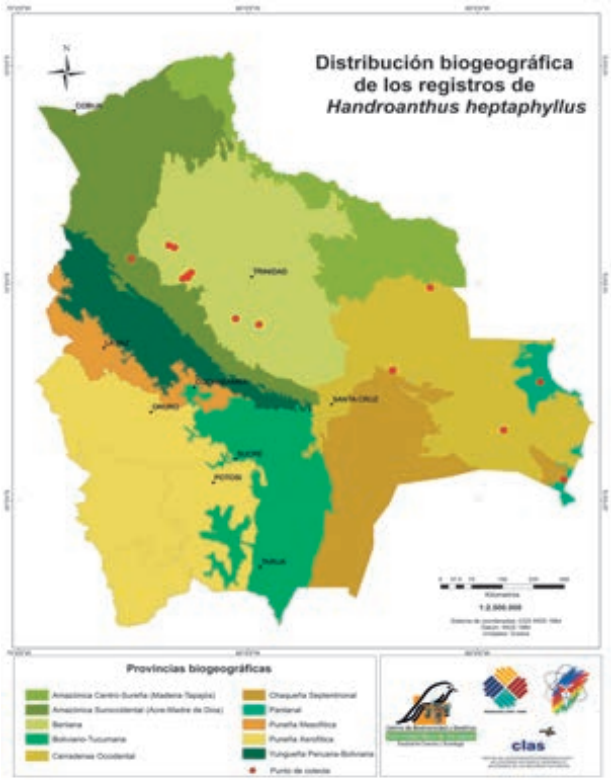
Control y prevención de incendios exacerbados en las sabanas del Beni y Pantanal.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ñuflo de Chávez, Estancia San Miguelito, 200 km NE de la ciudad de Santa Cruz. Puesto San Miguelito, 270 m, 07/12/1996, *A. Fuentes* 1379 (USZ, MO).

Créditos

Autor	Nelly De la Barra
Coautor (es)	Gonzalo Navarro



Handroanthus impetiginosus (Mart. ex DC.) Mattos

Familia	BIGNONIACEAE
Sinónimos	*Tabebuia impetiginosa* (Mart. ex DC.) Standl. *Tecoma impetiginosa* Mart. ex DC.
Nombre (s) común (es)	Tajibo morado, Tajibo, Tajibo negro, Tajibo rosado, Lapacho rosado.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) A3cd+B2 b(ii, iii)**
Justificación	La estimación de su Área de Ocupación (AOO) es de 3 577 km^2 que categorizaría a esta especie como Casi Amenazada (NT). Sin embargo, la aplicación del Método de Ajuste por Expertos (MAE) arroja un valor de 12.3 puntos que la calificaría como En Peligro (EN) a nivel nacional. A pesar de ser una especie ampliamente distribuida en el centro y sur de las tierras bajas orientales de Bolivia y en el subandino inferior, soporta niveles muy altos de extracción maderera que no cesan, y que se prevé vayan en aumento. Distribuida principalmente en ecosistemas amenazados o en peligro, sometidos a diversas amenazas crecientes.
Población	Individuos solitarios dispersos, frecuentes en su área de distribución. Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Extracción maderera no regulada ni suficientemente controlada, con falta o escasez de medidas de reposición de la especie en su hábitat. Aumento de incendios forestales en los bosques donde se distribuye. Colonización humana irregular, no controlada o no planificada. Destrucción de los bosques de la Chiquitanía y su reemplazo por cultivos o pastos exóticos para la gandería.
Categorización previa	Vulnerable (VU) (Mostacedo y Rumiz 2010), LC (UICN 1998), VU (Meneces y Beck 2005).

Descripción botánica

Hábito	Árbol semideciduo, crece hasta 20 m, tronco recto, corteza externa gris oscuro a negruzca, con fisuras longitudinales, interna fibrosa amarillenta. Hojas palmadas compuestas por 5 foliolos semi-coriáceos con bordes crenado-serrados. Flores tubulares, rosadas o fucsias agrupadas en las puntas de las ramas. Frutos cápsulas cilíndricas con valvas lignificadas, semillas aladas (Lozano y Zapater 2008).

Distribución geográfica

Descripción	Principalmente, en las penillanuras lateríticas onduladas del escudo precámbrico centro-sur, en Beni y Santa Cruz. También en las serranías subandinas inferiores del norte y del sur. Secundariamente, en áreas no inundables de las llanuras aluviales del Beni y Chiquitanía. Registrada además en Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana Francesa, Costa Rica, Honduras, Panamá, Paraguay, Perú, Surinam y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Cercado:** Cabafia cerca a la laguna; **General José Ballivián:** San Borja carretera a San Ignacio de Moxos, Espiritu Río Yacuma; **Itenez:** Serranía San Simón Huanchaca: **Yacuma:** Estación Biológica del Beni, Totaizal, Río Yacuma). **Chuquisaca** (**Hernando Siles:** Huacareta El Arenal hacia el Río Pilcomayo y Comunidad Añimbo; **Luis Calvo:** Villamontes hacia Camiri). **La Paz** (**Abel Iturralde:** Ixiamas Río Undumo; **Franz Tamayo:** Parque Nacional Madidi en las Regiones de Apolo, Azariamas, Arroyo Pintata, Río San Juan, Sipia, Río Limón, Río Resina, Río Tuichi, Río Machariapo). **Santa Cruz** (**Andrés Ibañez:** Hacia Cotoca, Jardín Botánico, campus universitario, Parque Urbano; **Ángel Sandoval:** San Matías, Estancia Cascabel, Comunidad San Fernando; **Chiquitos:** Santiago de Chiquitos hacia Roboré, San José de Chiquitos; **Cordillera:** Charagua, Boyuibe; **Germán Busch:** Área Natural de Manejo Integrado y Parque Nacional Otuquis, Estancia Santa Catalina, Estancia Campo; **Guarayos:** Urubichá; **Ichilo:** Yapacaní; **Ñuflo de Chávez:** Concepción, Las Trancas, San Antonio de Lomerío, Rancho Zapocoz; Rancho Jinca, Comunidad Fátima, Salinas, San Ramón Puquio, San Javier; **Sara:** Portachuelo, Buenavista; **Velasco:** San Ignacio de Velasco Hacienda Acuario, Huanchaca, Hacienda San Roque; Parque Nacional Noel Kempff Mercado en las localidades La Toledo, El Refugio, Los Fierros, Arroyo Las Londras, Huanchaca, Cerro Pelao, El Empalme, San José de Campamento, Monteverde, Catarata El Encanto, San Miguel de Velasco, San Antonio del Cerro, Rancho Zapocoz). **Tarija** (**Gran Chaco:** Caraparí Iguazú, Yacuiba a Campo Pajoso Lomas de Madrejones).
Rango de altitud	100 – 1 100 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Crece en varios tipos de bosques semidecíduos a siempreverde estacionales, sobre suelos no anegables bien drenados:

Ecología	Bosques chiquitanos de serranías sobre suelos bien drenados; Bosques chiquitanos de llanura aluvial sobre suelos bien drenados; Bosques chiquitanos del subandino sobre suelos bien drenados; Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos; Bosques chiquitanos de transición al Chaco sobre suelos bien drenados; Bosques chiquitanos de transición a la Amazonía sobre suelos bien drenados. Bosques yungueños pluviestacionales subhúmedos basimontanos. Bosques subhúmedos Boliviano-Tucumanos del subandino inferior. Bosques xerofíticos boliviano-tucumanos transicionales del subandino inferior.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincias Cerradense Occidental, Beniana y del Pantanal. Región Andina Tropical, Provincias Yungueña y Boliviano-Tucumana.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo inferior a xérico seco superior.

Usos e Importancia

Madera dura y resistente en construcción como postes, horcones, durmientes (Vargas y Jordán 2003). En carpintería para puertas, parquet, pisos, láminas de enchape. Durable fuera del contacto con el suelo. Cultivada como ornamental en parques, plazas. Corteza y hojas medicinales.

Acciones de conservación propuesta

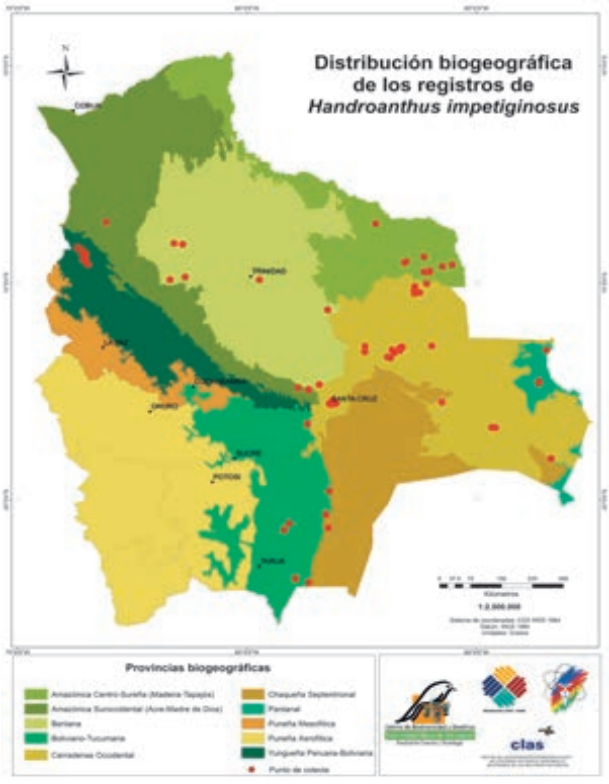
Regulación y control de la extracción maderera ilegal, con obligación de reposición de la especie en las áreas donde se extrae. Prohibición y control efectivo de los incendios forestales en las tierras bajas y el subandino inferior. Control y regulación de asentamientos humanos ilegales.

Material representativo

Beni: Provincia General José Ballivián, Carretera San Borja a San Ignacio de Moxos, 14 a 17 km del Río Maniquí, 225 m, 24/08/1990, *D. Smith y E. García* 14170 (LPB, USZ, MO).
Santa Cruz: Provincia Chiquitos, ca. 2 km de Santiago de Chiquitos en el camino hacia Roboré, 500 m, 03/09/2007, *J. Wood* 23375 (USZ).

Créditos

Autor	Nelly De la Barra
Coautor (es)	Gonzalo Navarro



Handroanthus selachidentatus (A.H. Gentry) S.O. Grose

Familia	BIGNONIACEAE
Sinónimos	*Tabebuia selachidentata* A.H. Gentry.
Nombre (s) común (es)	Tajibo de Abayoy (Justiniano *et al.* 2000).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2b(i, ii, iii, iv)**
Justificación	Estimada para esta especie en Bolivia un Área de Ocupación (AOO) de 12 km^2 y una Extensión de Presencia (EOO) de 278 577 km^2, valores ambos que la categorizan En Peligro (EN). La aplicación del ajuste por expertos (MAE) obtiene un valor de 11,2 puntos, que coincide con la categoría de especie En Peligro (EN) a nivel nacional. Tiene una distribución en el país localizada únicamente en la faja de transición entre la Chiquitanía y el Chaco, donde ocupa suelos arenosos en un ecosistema frágil y vulnerable sometido a varios impactos actuales y previsibles.
Población	Forma poblaciones de individuos solitarios, dispersos o algo agregados en las zonas más favorables, en general poco abundantes. Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Erosión eólica y/o compactación de los suelos arenosos sobre los que crece la especie, como consecuencia de la construcción de carreteras. Aumento disruptor en el régimen de incendios que afectan al ecosistema. Sobrecarga ganadera. Colonización y asentamientos humanos incontrolados o no regulados, con deforestación y reemplazo de la vegetación natural.
Categorización previa	No reportada para Bolivia

Descripción botánica

Hábito	Arbusto o arbolito deciduo, que crece hasta unos 4 – 7 m de altura, muy ramificado; corteza grisáceo-anaranjada con estrías longitudinales, moderadamente suberosa. Hojas compuestas, con 1-3 foliolos de margen fuertemente aserrado, algo coriáceas y de haz lustroso. Flores tubulares rosado intenso, amarillentas al interior.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, distribuida exclusivamente en las mesetas y serranías peneplanizadas con cobertera eólica del Abayoy, al sur de las serranías chiquitanas meridionales en el centro-sur de Santa Cruz. Registrada además en el noreste de Brasil (Bahia). Su área boliviana constituye una notable disyunción biogeográfica respecto a su área de distribución noreste brasileña donde forma parte de la Caatinga.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Chiquitos:** San José de Chiquitos a Salinas, Lourdes al sur de Roboré, Santiago a Roboré).
Rango de altitud	300 – 600 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Chaparrales esclerófilos de la Chiquitanía de transición al Chaco sobre arenales (Abayoy): Chaparral de Abayoy sobre sustratos areniscosos (Serie de *Tabebuia selachidentata-Terminalia argentea*). Elemento florístico característico diferencial del Cerrado transicional al Chaco, creciendo sobre suelos arenosos rojizos de la cobertera eólica que cubre las serranías y mesetas peneplanizadas del sur de la Chiquitanía.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano transicional al Chaco, Distrito del Abayoy.

Bioclima	Termotropical inferior, pluviestacional subhúmedo inferior, y xérico seco superior.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

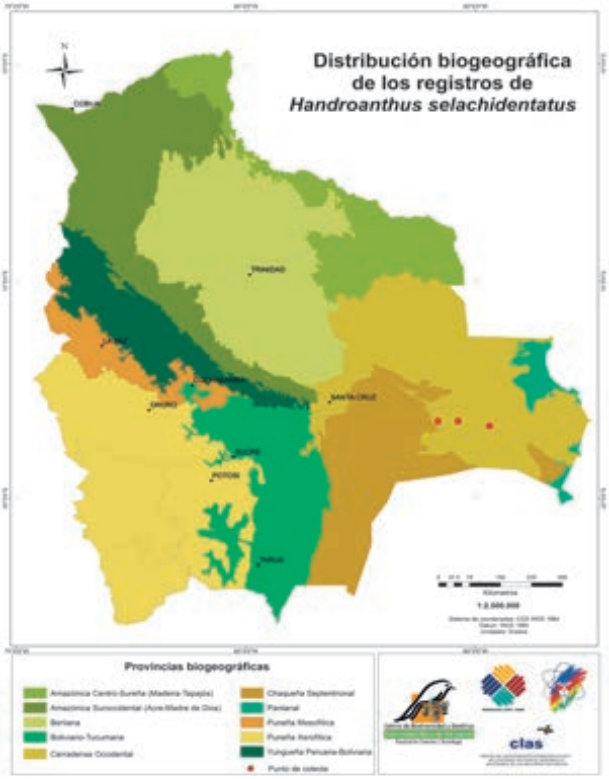
Prevención, control y regulación del régimen de incendios que afectan al sur de la Chiquitanía. Control y regulación de la carga ganadera. Implementación de un área protegida regional en el Abayoy como medida compensatoria al impacto de las vías de transporte (carretera asfaltada a Puerto Suárez y ferrocarril transoceánico) que atraviesan la zona o están en proyecto.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Chiquitos, a 25 km al S de San José, camino a las Salinas, 300 m, 27/08/1997, *A.Fuentes y G. Navarro* 2047 (USZ).

Créditos

Autor	Nelly De la Barra
Coautor (es)	Gonzalo Navarro



Hirtella gracilipes (Hook. f.) Prance

Familia	CHRYSOBALANACEAE
Sinónimos	*Hirtella americana* var. *gracilipes* Hook.
Nombre (s) común (es)	Coloradillo.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(i,ii,iii)**
Justificación	Especie calificada como En Peligro (EN) a nivel nacional. Área de ocupación 84 km^2 (EN). Distribución geográfica reducida. Poblaciones muy aisladas, área de ocupación pequeña y hábitat severamente fragmentado. Un grupo importante de localidades está en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, otro grupo en el Reserva de la Biosfera y Territorio comunitario de origen Pilón Lajas. Área de distribución de la especie en medio de centros urbanos y áreas pobladas y gran actividad antrópica. También presente en la Reserva de Vida Silvestre RÍo Blanco y Negro.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones localizadas y aisladas.
Amenazas	Expansión agrícola. Tala y extracción de madera y leña. Ganadería. Contaminación de aguas por minería y narcotráfico. Pérdida de hábitat.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbolito hasta 15 m, corteza marrón oscura agrietada, interna guinda, hojas lisas y quebradizas lustrosas y envés verde, flores blancas con estambres morados, fruto drupa.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, colectado en el noreste de Santa Cruz y el norte del Beni, en el escudo precámbrico, serranías y mesetas chiquitanas. También se encuentra en Brasil, Ecuador y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Yacuma**: sudeste del El Mirador; **Itenez**: Serranía de San Simón). **La Paz** (**Iturralde**, Luisita). **Santa Cruz** (**Velasco**: Campamento El Refugio, ribera del Río Paraguá yendo a Florida, Hacienda San Roque, parcela permanente de estudio Monte Verde, Parque Nacional Noel Kempff Mercado Laguna Vella Vista, campamento Huanchaca II, meseta de Huanchaca este de Los Fierros, campamento Las Gamas, aserradero Moira, Serranía La Torre, Pampa Flor de Oro, Lago Caimán, Campamento La Toledo, Parcela Montecristo 2, Hacienda San Roque, Perseverancia).
Rango de altitud	0 – 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques de arroyos de aguas claras del suroeste y centro-sur de la Amazonía. Sabanas arboladas y arbustivas de la alta Amazonía sobre suelos anegables. Cerrado de la Chiquitanía y el Beni: Cerrado del Beni noreste (Serie preliminar de *Hirtella gracilipes-Caryocar brasiliensis*). Sabanas hidrofíticas con montículos del Cerrado, en la Chiquitanía.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincias Beniana y Cerradense Occidental. Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

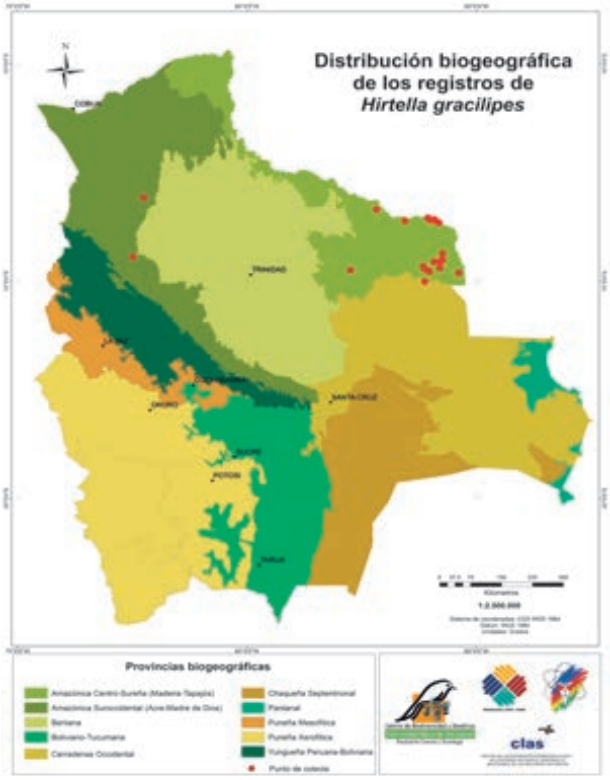
Protección y manejo adecuado del hábitat. Regeneración natural de los bosques. Control de cultivos que promuevan la degradación de suelos. Control y regulación de la deforestación e incendios. Regulación y control de la extracción de maderas. Sensibilización e información ambiental a comunidades locales.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, al este del Río Iténez, 530 m, 6/8/1992, *M.Toledo & Herrera J.C.* 27 (USZ, MO).

Créditos

Autor	Susana Arrázola



Holocalyx balansae Micheli

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	No registrados para la especie.
Nombre (s) común (es)	Gabetillo, Tasaá negro (Neill 2014), Jacaranda (Araujo & Zenteno 2006).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2Aab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada a nivel nacional como Vulnerable (VU) a nivel nacional, por su área de ocupación estimada en 540 km^2, calculada con un tamaño de celda de 6 km. Su hábitat se encuentra en disminución contínua en su área de ocupación por diferentes amenazas, principalmente el crecimiento de la frontera agrícola. Así mismo existe una disminución en la calidad de su hábitat. Presente en el Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado Madidi, área protegida que actualmente sufre presión de amenazas que la gestión del área no puede controlar. En el Tuichi las poblaciones están fuertemente amenazadas.
Población	No existen datos cuantitativos. Es rara en la Chiquitanía y algo más abundante en La Paz. Poblaciones algo agregadas pero discontinuas y dispersas en el sureste de la Chiquitanía. Localmente abunda en las áreas favorables.
Amenazas	Avance de la frontera agrícola. Apertura de caminos. Incremento de ganadería de reemplazo. Quemas extendidas. Exploración de gas y petróleo. Actividad minera. Extracción forestal. Nuevos asentamientos humanos (colonos) e incendios.
Categorización previa	No registrada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 20 m de altura, corteza externa lisa, algo áspero, de color gris claro, la interna de color crema. Hojas paripinanadas, foliolulos alternos. Flores blancas. Fruto drupa carnosa.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se distribuye al sudoeste de Santa Cruz y centro oeste de La Paz. Ocupa las serranías subandinas norte, las serranías del escudo precámbrico sur y las llanuras aluviales interiores del escudo precámbrico chiquitano. Se distribuye también en Argentina, Brasil, Paraguay y Caribe.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Franz Tamayo**: Área Natural de Manejo Integrado Madidi). **Santa Cruz** (**Chiquitos**: Bocamina, Chochis, Quiapaca, San Juan de Chiquitos, Valle de Tucavaca); **Germán Busch**: cerca a Rincón del Tigre).
Rango de altitud	100 – 1100 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosque de las serranías chiquitanas orientales, sobre suelos profundos calcáreos: Serie de *Holocalyx balansae-Schinopsis brasiliensis*. Bosque de llanura aluvial de la Chiquitanía oriental, sobre suelos bien drenados (Serie de *Holocalyx balansae-Acosmium cardenasii*). Bosques semideciduos disyuntos, con flora chiquitana en los valles secos interandinos de los Yungas inferiores.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Andina Tropical, Provincia de los Yungas Peruano-Bolivianos.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo inferior.

Usos e Importancia

Especie maderable con alto potencial, asi como para carbón y leña en la zona del Madidi (Araujo & Zenteno 2006).

Acciones de conservación propuesta

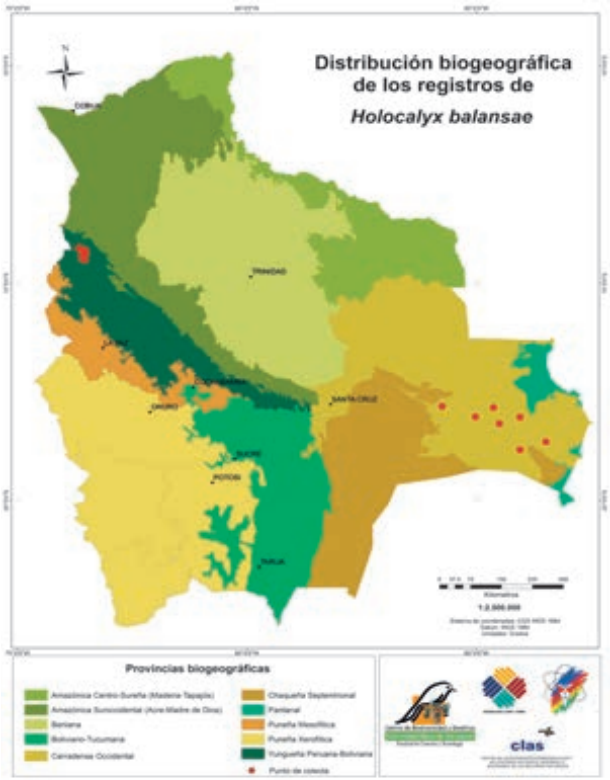
Estudios autoecológicos: densidad poblacional, regeneración. En la Chiquitanía central es necesario y urgente proteger áreas de bosque estacionalmente seco chiquitano que aún se encuentran en buen estado de conservación, y tomar medidas de control estricto sobre el avance de las actividades agropecuarias, forestales, mineras, exploración de petróleo y sobre los incendios.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Chiquitos, Valle de Tucavaca, a 20 km al W del pueblo de Santo Corazón. Tramo entre La Cal y 8 km al W del campamento Los Murciélagos, 500 m, s/f, *I.G. Vargas* 3605 (USZ, MO, F).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi
Coautor (es)	Alfredo Fuentes, René Guillén



Hymenaea courbaril L.

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	*Hymenaea candolliana* Kunth, *Hymenaea retusa* Willd. ex Hayne, *Inga megacarpa* M.E. Jones.
Nombre (s) común (es)	Paquió, Coroma, Noboripiaquiorr, Papuró, Paquiosillo, Puquio Noripiaquiorr (Neill *et al.* 2014), Jacojaco (Araújo y Zenteno 2006).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) A2d+3d**
Justificación	Especie de ámplia distribución, con un área de ocupación calculada en 10 780 km^2, calculada con un tamaño de celda de 14 km. Mostacedo y Rumiz (2010) la categorizaron como Vulnerable (VU) a nivel nacional, basado en datos como el porcentaje de germinación (20 %) y las densidades bajas entre 0,03 – 0,34 arb/ha. Considerando que si bien en la Chiquitanía es una especie amenazada por la agricultura extensiva y muy explotada por los madereros y en la Amazonía no lo es tanto.
Población	Parcela permanente en la Chiquitanía central INPA: 0,25 ind>20 cm DAP/ha; Lomerío: 0,34 ind>20 cm DAP/ha; Bajo Paraguá: 0,22 ind>20 cm DAP/ha y Guarayos: 0,03 ind>20 cm DAP/ha (Mostacedo y Rumiz 2010). Densidad promedio general de 0,4 árb/ha en Bolivia y de 22 árb/ha (>20 cm de DAP) en el Bajo Paraguá. Su crecimiento es medio, ya que su incremento dimétrico promedio es de 0,45 cm/año (Villegas *et al.* 2008)
Amenazas	Expansión de la frontera agrícola extensiva. Explotación forestal. Incendios. Nuevos asentamientos humanos. Ganadería de reemplazo. Extracción ilegal de madera. Incremento de quemas. Exploración petrolera. Efectos de la represa hidroeléctrica Jirau sobre el río Madera.
Categorización previa	Preocupación menor (LC)(Groom 2012), Vulnerable (VU A2d+3d) (Mostacedo y Rumiz 2010).

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 25 m de altura, corteza externa lisa, gris-blancuzca, la interna marrón-rojiza y fibrosa. Hojas bifolioladas. Flores blancas con puntos translúcidos. Fruto vaina leñosa, con pulpa harinosa.

Distribución geográfica

Descripción	Distribuido ampliamente en la mayoría de las unidades fisiográficas del este de Bolivia: llanuras aluviales benianas (en semialturas y alturas topográficas); penillanuras lateríticas onduladas sobre sustratos terciarios y sobre el escudo precámbrico, norte y central; serranías y mesetas del escudo precámbrico; glacis del piedemonte preandino amazónico y chiquitano; valles interandinos yungueños y serranías subandinas bajas del norte y centro.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: Espiritu, San Borja, Triunfo, Yacuma**; Iténez**: Cantón Mategua, San Simón; **Mamoré**: Barranquita; **Moxos**: Puerto Palomo; **Vaca Díez**: Alto Ivón). **Cochabamba** (**José Carrasco**: campamento Tigre). **La Paz** (**Abel Iturrralde**: Parque Nacional Madidi; **Franz Tamayo**: Area Natural de Manejo Integrado Madidi, arroyo Rudidi, Yarimita; Sud Yungas: Villa Barrientos). **Pando** (**Madre de Dios**: Sacrificio). **Santa Cruz** (**Andrés Ibañez:** ciudad de Santa Cruz; **Chiquitos**: Naranjos, Chiquitos).
Rango de altitud	100 – 1 100 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Árbol característico de los bosques subhúmedos a húmedos, semidecíduos a siempreverde estacionales, sobre suelos bien drenados hasta moderadamente mal drenados. Se encuentra ampliamente distribuido en varios tipos de bosques: Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía y del Beni sobre suelos bien drenados. Bosques chiquitanos de transición al Chaco sobre suelos bien drenados. Más escaso o disperso en: Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía y en Bosques siempreverde estacionales del Centro-Sur de la Amazonía.

Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincias Cerradense Occidental y Beniana. Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical superior pluviestacional húmedo y subhúmedo.

Usos e Importancia

Frutos comestibles. Especie maderable de valor comercial alto (Mostacedo y Rumiz 2010).

Acciones de conservación propuesta

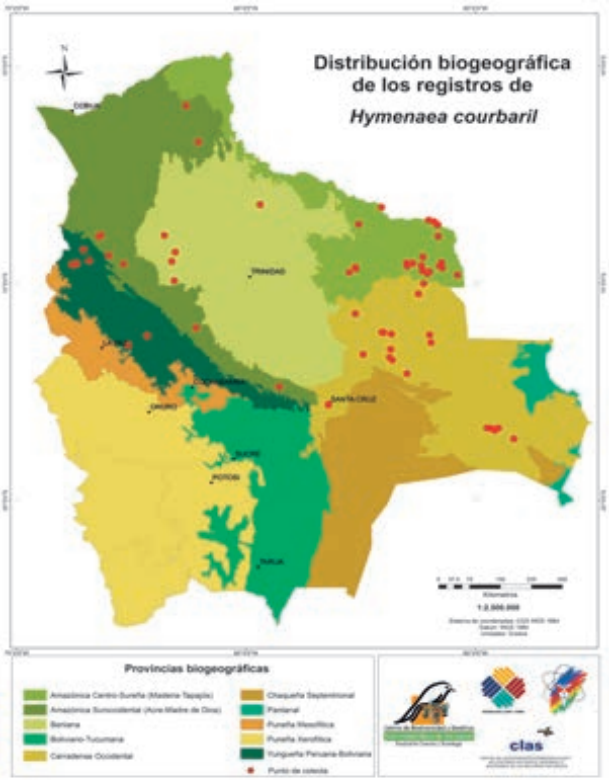
Estudios sobre regeneración y germinación. Políticas que controlen y disminuyan las amenazas sobre los ecosistemas de esta especie.

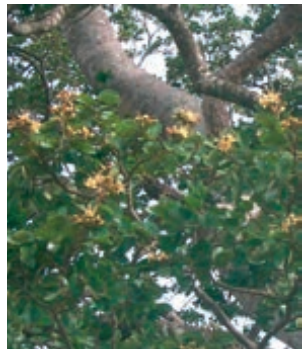
Material representativo

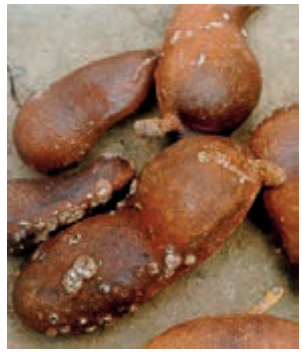
Santa Cruz: Provincia Chiquitos, Santiago de Chiquitos, 13/11/2003, *J.R.I. Wood* 18499 (LPB).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi
Coautor (es)	Freddy Zenteno, Bonifacio Mostacedo







Hymenaea stigonocarpa Mart. ex Hayne

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	No registrados para la especie.
Nombre (s) común (es)	Paquió (Neill *et al.* 2014).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como Vulnerable (VU) a nivel nacional, por su área de ocupación estimada en 352 km^2, calculada con un tamaño de celda de 5 km. Su hábitat presenta una disminución contínua observada en calidad y en su área de ocupación, debido a la expansión de la frontera agrícola extensiva principalmente en la zona de la chiquitanía. Se encuentra presente en dos áreas protegidas, el Parque Nacional Noel Kempff Mercado y el Área de manejo integrado de San Matías.
Población	No existen datos cuantitativos. Abundante en cerrado Chaqueño (Wood 2011).
Amenazas	Expansión de la frontera agrícola extensiva. Explotación forestal. Incendios. Nuevos asentamientos humanos.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto, arbolito y árbol hasta de 14 m de altura. Hojas bifloliolada pubescentes. Flores llamativas blancas. Fruto leñoso.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en la parte este y noreste del Departamento de Santa Cruz. Llanuras aluvio-eólicas del sur de las serranías chiquitanas meridionales. Piedemonte arenoso al este de las serranías chiquitanas orientales hacia el Pantanal de San Matías, serranías y mesetas de areniscas sobre el escudo precámbrico chiquitano.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Andrés Ibañez**: carretera a Camiri, **Ángel Sandoval**: San Fernando, San Matías; **Chiquitos**: Chochis, Los Naranjos; **Cordillera**: Roboré; **Germán Busch**: Cerro Mutún; **Velasco**: Campamento La Toledo, Estación Flor de Oro, Parque Nacional Noel Kempff Mercado; **Ñuflo de Chávez**: Estancia Salta).
Rango de altitud	100 – 800 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Especie característica de los chaparrales del Cerrado y bosques bajos chiquitanos, sobre suelos arenosos, lateríticos o pedregosos. En los siguientes tipos de vegetación: Chaparrales esclerófilos de la Chiquitanía de transición al Chaco sobre arenales (Abayoy). Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados (Cerrado). Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos (Cerradão, “Pampa-Monte”). Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo inferior y xérico seco.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

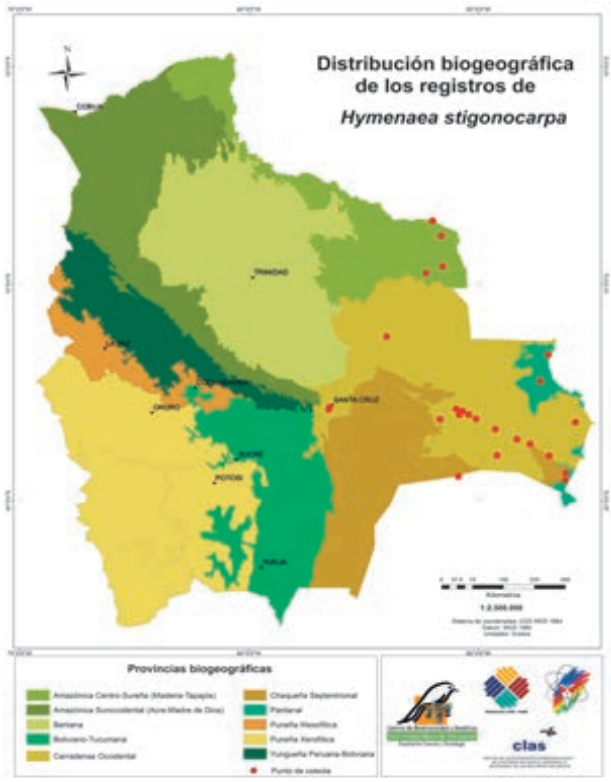
Estudios autoecológicos enfocados en la densidad poblacional, regeneración y germinación. Control y regulación de asentamientos humanos, incendios y expansión de la frontera agrícola a través de normas y leyes a nivel local.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Chiquitos, Viejo camino 12 km de taperas hacia Roborè, 463 m, 7/11/2007, *J.R.I. Wood* 23818 (USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Jacaratia corumbensis Kuntze

Familia	CARICACEAE
Sinónimos	*Jacaratia hassleriana* Chodat
Nombre (s) común (es)	Cipoi, Sipoy (Novara 1992).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**CASI AMENAZADA (NT)**
Justificación	Esta especie califica como Casi Amenazada (NT) a nivel nacional. A pesar de que su Área de Ocupación estimada es de 1 700 km^2 (AOO<2 000 km^2), lo que podría categorizarla como Vulnerable (VU), tiene una distribución en varios ecosistemas del sur este de Bolivia desde bosques secos chaqueños y en bosques Chiquitanos que son vulnerables frente a diversos impactos de naturaleza antrópica (deforestación, quemas, habilitación de áreas agrícolas, apertura de caminos), pero aún es posible encontrar individuos los cuales son apreciados como forraje para ganado.
Población	Forma poblaciones de individuos solitarios y aislados, poco frecuente en su hábitat. Sin datos cuantitativos para Bolivia.
Amenazas	Extracción selectiva de la especie por pobladores de comunidades que la buscan por sus raíces en su zona de distribución natural. Ramoneo por ganado (vacuno y caprino) y otras especies. Chaqueos y quemas para la implementación de áreas agrícolas, en zonas donde desarrolla la especie. Apertura caminos, gasoductos y vías de mantenimiento que favorecen el ingreso de especies invasoras (pastos no nativos y otras) que no permiten la germinación de la especie.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto deciduo de 1 a 4 m, con savia lechosa (Jardim *et al.* 2003), raíz tuberosa acuosa (xilopodio), Hojas alternas trifoliadas membranáceas Inflorescencias racimos terminales, flores pequeñas estrelladas verdes. Frutos bayas carnosas largas (papayas pequeñas) con estrías rojizas longitudinales, maduran amarillas, semillas numerosas.

Distribución geográfica

Descripción	Se distribuye en la región sureste de Bolivia. Al este en las serranías meridionales y orientales de la Chiquitanía, hacia el sur en la llanura aluvial del Río Tucavaca y áreas chiquitanas peneplanizadas de transición al Chaco; alcanza las llanuras aluviales antiguas chaqueñas al norte del Río Parapetí. Asimismo, en valles interandinos del subandino inferior merdional de Tarija. Su distribución incluye también el norte de Argentina y Paraguay
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Ángel Sandoval:** Valle de Tucavaca, Santo Corazón; **Chiquitos:** Serranía Sunsás, Pozo del Tigre, Río Tucavaca; **Cordillera:** Charagua campo Tita, Curuyuqui sobre el Río Parapetí; **Germán Busch:** Cerro Mutún; **Ñuflo de Chávez:** Estancia San Miguelito, Lomerío comunidad Las Trancas). **Tarija** (**O'Connor:** Campo Margarita Caipipendi; **Gran Chaco:** Villamontes hacia Palos Blancos, Caiza Busuy).
Rango de altitud	200 – 750 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques chiquitanos de serranías sobre suelos bien drenados: Bosque chiquitano sobre cerros de la Chiquitanía oriental (Serie preliminar de *Jacaratia corumbensis-Acosmium cardenasii*). Bosques chiquitanos de transición al Chaco sobre suelos bien drenados. Bosques transicionales del Chaco septentrional a la Chiquitanía sobre llanura aluvial.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Chaqueña, Provincia Chaqueña septentrional.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo y xérico seco superior.

Usos e Importancia

Los frutos y raíz son considerados alimento para ganado, algunas veces los frutos son comestibles en mermeladas o refrescos, la raíz es considerada un reservorio de agua potable en zonas extremadamente áridas del Chaco. Tiene importancia en ganadería por el uso de sus frutos y raíces como forraje para ganado.

Acciones de conservación propuesta

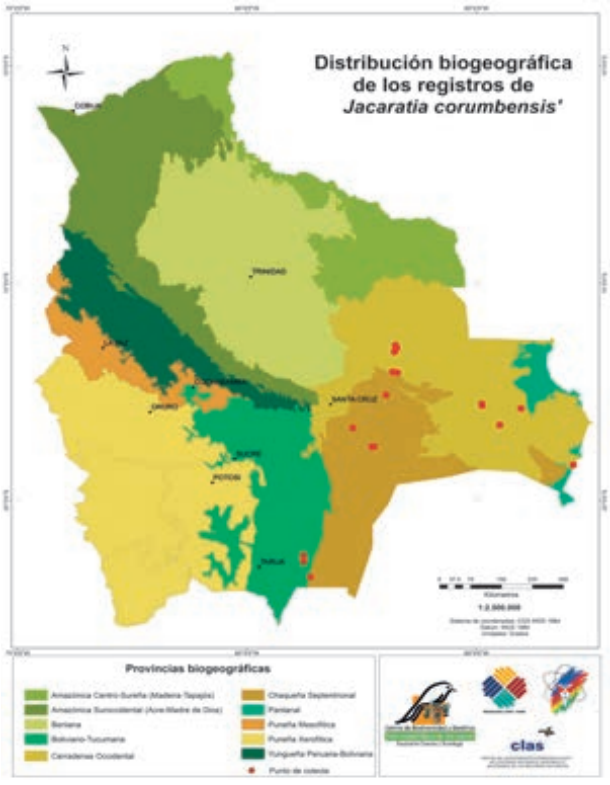
Mantener grandes extensiones de bosques y áreas donde se desarrollan sus poblaciones
Incentivar e implementar investigaciones dirigidas a la comprensión de su ecología básica, poblacional, de dispersión, predación de frutos, tasas naturales de crecimiento, respuestas a disturbios naturales y antrópicos.
Programar estudios de los procesos biológicos naturales de la especie, propiedades bioquímicas, medicinales, fisiología de la raíz, así como su germinación y posibilidad de plantación de más individuos.
Promover su conservación *ex situ*.
Se debe concientizar a las comunidades locales, para que desarrollen e implementen planes para el manejo de ganado, chaqueos e incendios en áreas donde crece la especie.
Implementar programas de sensibilización y otras actividades relacionadas a su conservación
Regulación y aplicación de prácticas de conservación para el mantenimiento de esta especie.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ángel Sandoval, Valle de Tucavaca, a 20 km al W del pueblo de Santo Corazón, luego 5 – 10 km al N del campamento Los Murciélagos, 450 m, 26/10/1994, *I. Vargas et a.l* 3544 (USZ, F).
Santa Cruz: **Provincia Ñuflo de Chávez**, Estancia San Miguelito, 200 km NE de la ciudad de Santa Cruz, 260 m, 27/10/995, *A. Fuentes* 1171 (USZ, MO).

Créditos

Autor	Nelly De la Barra
Coautor (es)	Gonzalo Navarro



Kielmeyera coricea Mart. & Zucc.

Familia	CALOPHYLLACEAE
Sinónimos	*Kielmeyera amplexicaulis* S. Moore.
Nombre (s) común (es)	Huevo de burro.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2b(ii, iii)**
Justificación	En Bolivia se estima un Área de Ocupación (AOO) de 3025 km^2, que categoriza a esta especie como Casi Amenazada (NT). La aplicación de la metodología de ajuste por expertos la califica con 10.0 puntos y una categoría de Vulnerable (VU) que es la que proponemos finalmente. Debido a que, -a pesar de ser relativamente frecuente en su hábitat y no sufrir niveles importantes de extracción o utilización,- se distribuye en ecosistemas amenazados por impactos que se prevé vayan en aumento a corto y medio plazo.
Población	Forma poblaciones de individuos dispersos o poco agregados, relativamente frecuentes en áreas con chaparrales del Cerrado. Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Desmonte, especies invasoras, fuego, sobrepastoreo, sobreexplotación de leña para carbón, urbanizaciones, minería. Colonización y asentamientos no regulados ni controlados, con desmontes y reemplazo de la vegetación natural de las sabanas por cultivos de pastos foráneos para la ganadería. Aumento de la carga ganadera y sobrepastoreo. Construcción de vías de transporte.
Categorización previa	No reportada para Bolivia

Descripción botánica

Hábito	Árbol pequeño, siempreverde, de 3 – 8 m de alto, tronco tortuoso, corteza suberosa, parda, fisurada en placas corchosas, interna con látex blanco crema. Hojas simples, agrupadas hacia el ápice de las ramas, coriáceas, con látex. Flores blancas, estambres amarillos vistosos. Frutos cápsulas leñosas dehiscentes alargadas.

Distribución geográfica

Descripción	Penillanuras lateríticas onduladas y serranías del escudo precámbrico en el norte del Beni y centro-norte de Santa Cruz. Registrada además en Brasil y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Iténez:** Huanchaca Serranía San Simón; **Mamoré:** San Ramón; **Vaca Diez:** Riberalta a Guayaramerín). **Santa Cruz** (**Chiquitos:** Serranía Santiago de Chiquitos, Serranía Sunsás, Taperas hacia Roboré; **Germán Busch:** Cerro Mutún; **Ñuflo de Chávez:** Lomerío, San Antonio, San Miguelito, Rancho El Carmen; **Velasco:** Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Estación Flor de Oro, Campamento Las Gamas, Los Fierros, Huanchaca).
Rango de altitud	150 – 900 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Cerrado de la Chiquitanía y el Beni: Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía y norte del Beni sobre suelos férricos lateríticos o pedregosos, bien drenados.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincias Cerradense Occidental y Beniana.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

Medicinal (Toledo y Del Águila 1996), potencialmente utilizable por su corteza corchosa, como reemplazo del corcho (*Quercus suber*)(D'Angelo *et al.* 2011).

Acciones de conservación propuesta

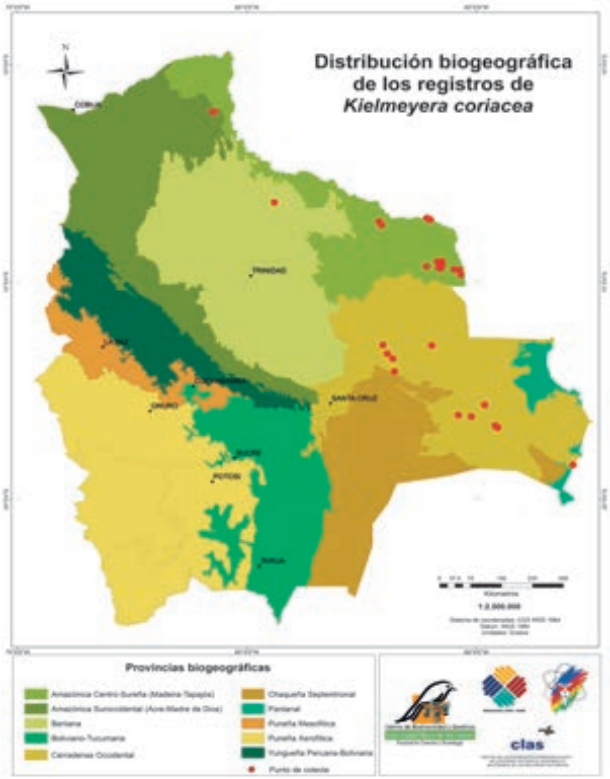
Regulación de las quemas e incendios de los pastos de la sabana en época seca, manteniendo niveles de incendios equilibrados, tradicionales y adaptativos. Regulación y prevención de la sobrecarga ganadera. Regulación y control de nuevos asentamientos humanos. Prohibición de los desmontes para cultivos no sostenibles de pastos exóticos. Minimización de los impactos derivados de la construcción de nuevas vías de transporte, con estricto control de áreas de extracción de áridos (ripio) y de áreas con compactación de suelos y destrucción de la geomorfología.

Material representativo

Beni: Provincia Vaca Diez, a 37 km E of Riberalta on the road to Guayaramerín, 230 m, 21/05/1982, *J. Solomon* 7730 (MO).
Santa Cruz: Provincia Chiquitos, Serranía Santiago, sobre la meseta con afloramiento de roca, 850 m, 26/11/1999, *R. Guillén et al.* 4820 (UZ, MO).

Créditos

Autor	Nelly De la Barra
Coautor (es)	Gonzalo Navarro



Licania humilis Cham. & Schltdl.

Familia	CHRYSOBALANACEAE
Sinónimos	*Chrysobalanus humilis* (Cham. & Schltdl.) Kuntze, *Chrysobalanus sublanatus* Kuntze, Moquilea humilis (Cham. & Schltdl.) Hook. f., *Licania ulei* Taub.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(i,ii)**
Justificación	Especie calificada como En peligro (EN) a nivel nacional. Área de extensión de presencia 842 km^2 (EN) y área de ocupación de 28 km^2 (EN). Ecosistema considerado Vulnerable (VU). Distribución geográfica reducida, área de ocupación pequeña en reducción y hábitat fragmentado. Todos los puntos referidos se encuentran dentro del Parque Nacional Noel Kempff Mercado.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones localizadas.
Amenazas	Expansión agrícola. Tala para extracción de madera y leña. Alteración y degradación del hábitat.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto, arbolito o árbol hasta 5 m, corteza corchosa gris, copa abierta y extendida, hojas muy coriáceas con envés blanquecino, flores verde-blanco, fruto drupas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia únicamente en el noreste de Santa Cruz, sobre el escudo precámbrico, mesetas y serranías de la región de Huanchaca. También en Brasil y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Velasco:** Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Meseta de Huanchaca II, Campamento Los Fierros, Pista Noel Kempff M., Campamento Huanchaca I, Campamento Laja).
Rango de altitud	200 – 700 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Sabanas del sur de la Amazonía transicionales al Cerrado: Chaparral esclerófilo sobre serranías y mesetas del Iténez-Bajo Paraguá.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental: en Bolivia, aparentemente restringido a los cerrados de la región de Huanchaca (noreste de santa Santa Cruz).
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

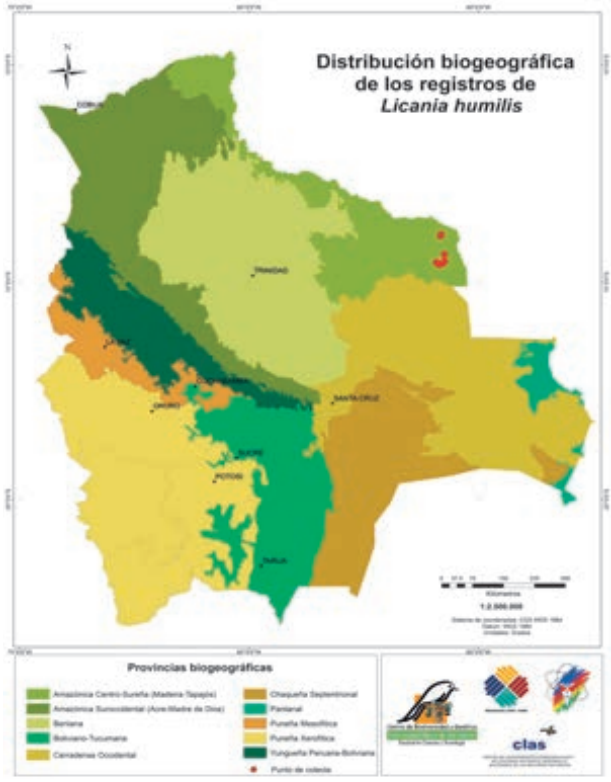
Acciones de conservación *in situ*, Protección y manejo adecuado de zonas mejor conservadas. Diseño e implementación de programas de educación y sensibilización. Intensificar la búsqueda de esta especie en otras localidades con bioclima similar.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, meseta de Huanchaca II a 1 km del campamento, 700 m, 16/8/1996, *A. Carrión, S. N. Panfil & L. Arias* 112 (USZ, MO).

Créditos

Autor	Susana Arrázola



Licania parvifolia Huber

Familia	CHRYSOBALANACEAE
Sinónimos	*Licania arachnites* Standl.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**CASI AMENAZADA (NT)**
Justificación	Especie calificada como Casi Amenazada (NT) a nivel nacional. Área de extensión de ocupación 35 364 km² (NT). Distribución geográfica amplia. Ecosistema considerado En Peligro (EN). Hábitat severamente fragmentado y en reducción continúa por presiones antrópicas, particularmente los asentamientos y desarrollo urbano. En su área de distribución se encuentra el Parque Nacional Noel Kempff Mercado.
Población	Sin datos cuantitativos. Dispersa en pequeñas agrupaciones.
Amenazas	Fuego. Alteración y modificación del hábitat. Ampliación de la frontera agrícola. Asentamientos urbanos.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 6 m, corteza parda ploma fisurada y dura y la corteza interna marrón oscuro, hojas papiráceas con el haz lustroso y el envés verde claro, flores color crema.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, en el norte del Beni, noreste de Santa Cruz y noreste de La Paz. En las llanuras aluviales benianas y amazónicas, preferentemente en la zona de influencia de ríos o arroyos de aguas poco mineralizadas. También se encuentra en Brasil y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivian**: Espíritu, Yacuma, Bosque de la Sicurí). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Luisita). **Santa Cruz** (**Velasco**: Caparuch puesto Pasto, Reserva Ecológica El Refugio, camino hacia el Río Paraguá, Campamento Refugio, Potrero 2).
Rango de altitud	100 – 300 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques de galería de los arroyos del Beni. Bosques pantanosos de arroyos de aguas claras y de ríos de aguas negras y mixtas del Beni norte. Bosque ribereño inundable del Pantanal del Río Curiche Grande: Serie de *Aporosella chacoensis-Albizia inundata*.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincias del Pantanal, del Beni y Cerradense Occidental. Región Amazónica, Provincias Centro-Sur y Suroccidental.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior pluviestacional húmedo a subhúmedo.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

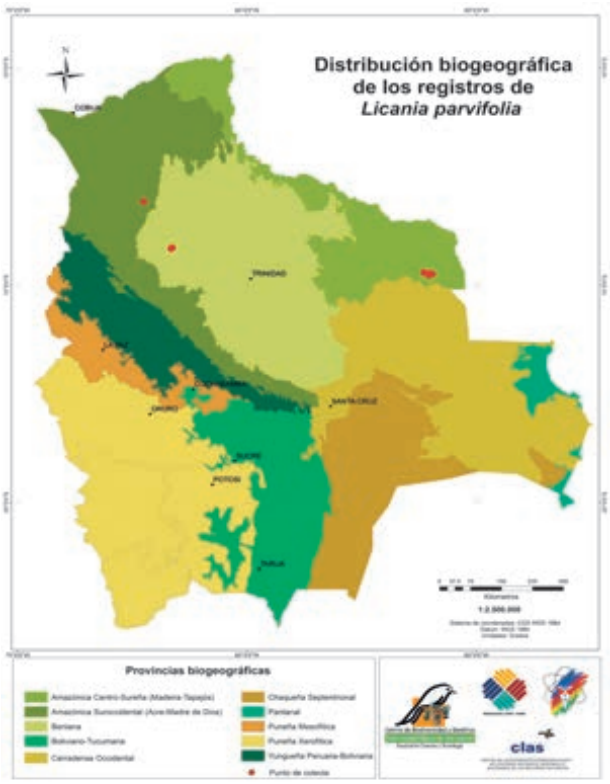
Protección y manejo adecuado del hábitat. Control y regulación de la extracción de esta madera.

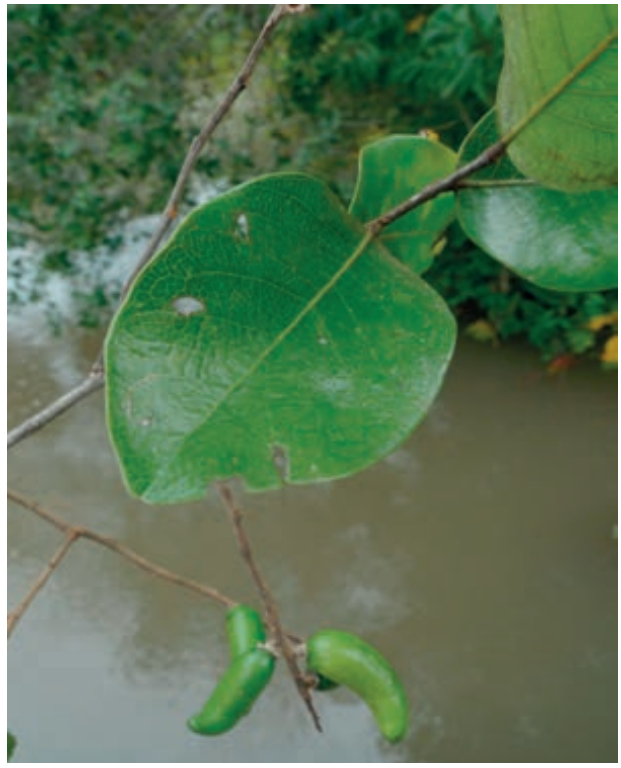
Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Reserva Ecológica El Refugio a 1100 m al este del campamento Toledo sobre el camino hacia el Río Paraguá, 180 m, 22/5/1995, *Guillen R. & Medina C.* 3779 (K, MO, USZ).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Stephan Beck, Saúl Altamirano, Abraham Poma





Licania sclerophylla (Hook. f.) Fritsch

Familia	CHRYSOBALANACEAE
Sinónimos	*Licania aspera* Standl., *Moquilea sclerophylla* Hook. f.
Nombre (s) común (es)	Chamular bravo.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (EN) B2ab(ii)(iii)**
Justificación	Especie calificada como Vulnerable (VU) a nivel nacional. Área de ocupación 640 km² (VU) con un tamaño de celda de 8 km. Por su distribución geográfica reducida, hábitat severamente fragmentado por efecto de los centros poblados que hay en su área de distribución y la tendencia al crecimiento o expansión de la actividad antrópica, lo que afecta en la disminución continúa basada en su área de ocupación y área extensión y/o calidad del hábitat. Ecosistema considerado Vulnerable (VU). Dentro su área de distribución se encuentra el Parque Nacional Noel Kempff Mercado.
Población	Sin datos cuantitativos. Se prevé una tendencia a la reducción de sus poblaciones.
Amenazas	Sus ecosistemas se encuentran severamente fragmentados, reducidos por la expansión ganadera extensiva y fuego, apertura de camino ilegales, ocupación de tierras ilegales, además de la tala y extracción de madera.
Categorización previa	No registrado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 18 m con corteza gris blancuzca con escamas pronunciadas, corteza interna naranja pálido, hojas coriáceas, flores blancas fraganciosas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, distribuida principalmente en el norte del Beni; más escasa en el noreste de La Paz y noreste de Santa Cruz. Sobre las llanuras aluviales amazónicas, escudo precámbrico y piedemonte andino amazónico norte. También distribuida en Brasil, Colombia, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: carretera entre Riberalta y Rurrenabaque, Cabeceras del Río Yata, Riberalta pista y estancia abandonada; **Iténez**: Serranía San Simón; Vaca Díez, Guayaramerín hacia Cachuela Esperanza; **Mamoré**: San Joaquín, Vuelta Grande; **Yacuma**: Australia campo del Cerrado). **La Paz** (**Abel Iturralde**: TCO San Pedro). **Santa Cruz** (**Velasco**, Parque Nacional Noel Kempff Mercado en Pampa Grande de Bella Vista, campamento La Torre).
Rango de altitud	0 – 300 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Pampas-termitero del Cerrado del Beni norte: Pampas-termitero arboladas del Beni noroeste (Serie de *Licania sclerophylla-Caraipa savannarum*). Sabanas hidrofíticas con montículos del Cerrado en la Chiquitanía. Sabanas arboladas y arbustivas de la alta Amazonía sobre suelos anegables.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincias Beniana y Cerradense occidental. Región Amazónica, Provincias Centro-Sur y Suroccidental.
Bioclima	Infratropical pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

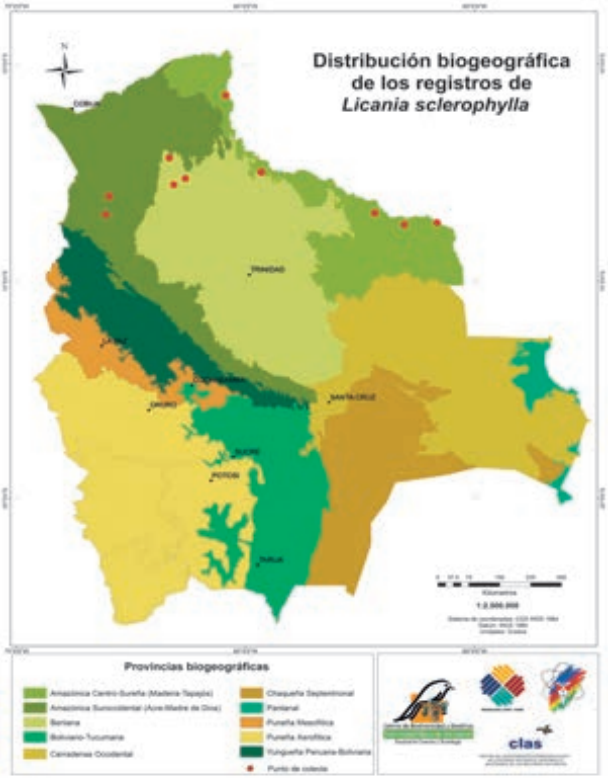
Protección y manejo y restauración del hábitat. Control y regulación de la extracción de especies maderables, quema y expansión de áreas pobladas.

Material representativo

Beni: Provincia Yacuma, Australia Campo del Cerrado, 170 m, 10/6/2006, *S. Altamirano, G. Navarro, W. Ferreira, N. de la Barra & N. Vargas* 3300 (BOLV, MO).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Stephan Beck, Saúl Altamirano, Abraham Poma



Lonchocarpus neei M. Sousa

Familia	LEGUMINOSAR-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	No registrado para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B1ab(iii)+2ab(ii,iii)**
Justificación	Colectada únicamente en dos localidades, con extensión de presencia estimada en 320 km^2, y un área de ocupación estimada en 16 km^2. Hábitat con disminución en tanto en su extensión de presencia como en su área de ocupación por la expansión agrícola. Esta situación actual categoriza a esta especie como En Peligro (EN) a nivel global.
Población	No existen datos cuantitativos.
Amenazas	Expansión agropecuaria. Nuevos asentamientos humanos.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árboles de 7-20 m de alto, corteza interna exuda resina. Hojas y legumbres velutinas. Hojas con puntos translúcidos. Flores rosado-violáceos.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA.** Serranías subandinas centrales, en elcentro oeste de Santa Cruz.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Andrés Ibañez**: San José; Florida: Puente Las Cruces, Volcanes).
Rango de altitud	300 – 1 000 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques chiquitanos del subandino sobre suelos bien drenados: Bosque chiquitano del subandino inferior norte de Santa Cruz (Serie de *Acanthosyris asipapote-Astronium urundeuva*) Bosque chiquitano del subandino medio de Santa Cruz: Serie de *Pachystroma longifolium-Cariniana estrellensis*.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Cruceño-Chiquitano.
Bioclima	Termotropical, pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

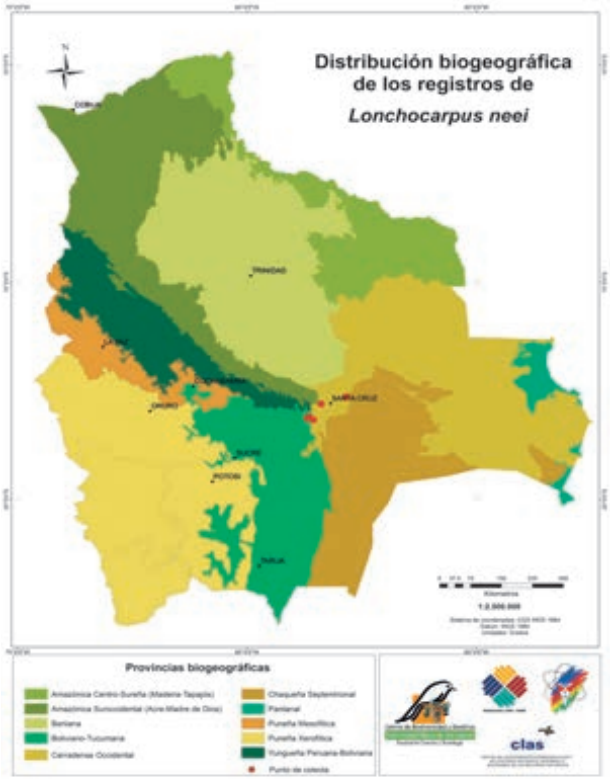
Reordenamiento de suelo en base a la su capacidad potencial. Estudio poblacional y de regeneración de la especie. Conservación *ex situ* en jardines botánicos y banco de germoplasma.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Florida, 3 km SW of Angostura, gorge of Río Piraí, along small side stream on N side of canyon and highway, 700 m, 27/12/1992, *M. Nee* 43376 (LPB, MEXU, MO, NY, USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Luehea candicans Mart.

Familia	MALVACEAE
Sinónimos	*Luehea uniflora* A. St.-Hil.
Nombre (s) común (es)	Utobo de pampa (Santa Cruz, Beni) (Justiniano *et al.* 2004)

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como En Peligro (EN) a nivel nacional, según área de ocupación estimada en 324 km^2 (EN) para un tamaño de celda de 6 km. Si bien se reporta solo uso medicinal de la planta, su hábitat se encuentra fragmentado, amenazado y transformado a causa del avance de la frontera agrícola industrial y por actividades humanas con disminución continua y proyectada de su área de ocupación, en consecuencia, sus ecosistemas están catalogados como Vulnerable (VU) y En Peligro (EN). Además, el 90% de los registros de esta especie provienen de las provincias Chiquitos, Guarayos y Velasco, que son las zonas más afectadas por la deforestación del departamento de Santa Cruz. La presente especie involucra su área de extensión en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, lo que no garantiza la protección de la especie debido a que existen amenazas dentro de estas áreas protegidas y también por falta de normativas adecuadas.
Población	Se tienen valores promedio de abundancia de individuos ≥ 10 cm de DAP: (0.2 ind/ha) en los bosques amazónicos del Escudo Precámbrico (Araujo-Murakami *et al*. 2015). También poblaciones ampliamente distribuidas en la Chiquitanía, creciendo en campo cerrado, poco frecuente, excepto en Abayoy donde es abundante (Wood 2011).
Amenazas	Cultivo de soya a gran escala, contaminación con agrotóxicos, uso expoliativo de grandes volúmenes de agua para riego, efectos del cambio climático, destrucción del hábitat.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol deciduo hasta 10 m. Hojas trinervadas con envés peludo de color blanquecino. Flores solitarias blancas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, al este del Departamento de Santa Cruz, distribuida principalmente en el piedemonte sur de las serranías chiquitanas meridionales, con cobertera eólica arenosa; de forma más escasa, también en la penillanura laterítica ondulada y serranías del escudo precámbrico chiquitano. Además, Brasil, Colombia, Paraguay, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Chiquitos**: A 12 km al este de Naranjo en el camino hacia El Carmen, San Juan de Chiquitos, 40 km al Noreste de San Juan camino Bocamina, camino a Tapera, Serranía Sunsas; **Ñuflo de Chavez**: Las Trancas, Lomerío; **Velasco**: 12 km entre San Miguel y San Ignacio de Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado. Cerro Pelao, San José de Campamento, 20 km al oeste de la Hacienda San Roque)
Rango de altitud	100 – 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados (Cerrado). Chaparrales esclerófilos de la Chiquitanía de transición al Chaco sobre arenales (Abayoy) Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos (Cerradão, "Pampa-Monte").
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

No reportados para esta especie.

Acciones de conservación propuesta

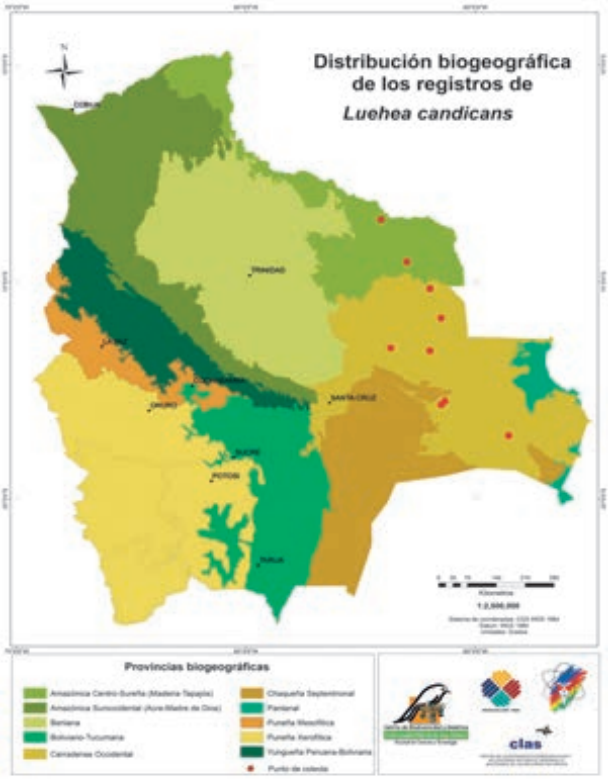
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Chiquitos, Cerro Mutún, 400-500 m, 17/10/1994, *I. Vargas 3381* (F, LPB, MO, USZ).

Créditos

Autor	Magaly Mercado
Coautor (es)	Stephan Beck, Freddy Zenteno, Bonifacio Mostacedo



Luetzelburgia sotoi D.B.O.S. Cardoso, L.P. Queiroz & H.C.

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	No registrada para la especie.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**CASI AMENAZADA (NT)**
Justificación	Categorizada como Casi amenazada (NT) a nivel global, por su extensión de presencia estimada en 44 604 km^2, asi como por la disminución del área de ocupación y la calidad de hábitat de la especie. Conocida de 4 localidades, Cardozo *et al*. 2012, menciona que existen grandes poblaciones al borde de caminos y que pudiera ser resistente a perturbaciones. Sin embargo el hábitat de la especie esta categorizada como En Peligro y Vulnerable, que se vera mas afectada si consideramos que se encuentra dispersa al borde de lajas en lugares aislados en el centro y sur de la chiquitania (Wood 2011).
Población	No existen datos cuantitativos. Grandes poblaciones (Cardozo *et al*. 2012).
Amenazas	Explotación ilegal forestal. Expansión de la frontera agroindustrial. Ganadería, fuego y explotación minera.
Categorización previa	Preocupación Menor (LC) (Cardozo *et al*. 2012).

Descripción botánica

Hábito	Arbusto o arbolito de 1-4 m de alto. Corteza externa gris. Hojas con 3-7 foliolos. Flores vistosas por el color rojo de sus pétalos y mancha amarilla en la parte central.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA.** Centro-sureste de Santa Cruz. En la penillanura laterítica ondulada, llanuras aluviales y serranías chiquitanas, sobre el escudo precámbrico.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Chiquitos,** entre Roboré y El Carmen**; Germán Busch:** comunidad Santa Isabel, entre El Carmen y Puerto Suárez**; Velasco**: San Ignacio; **Ñuflo de Chávez**: Estancia San Miguelito).
Rango de altitud	100 – 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados; Bosques chiquitanos de transición al Chaco sobre suelos bien drenados. Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos (Cerradão, “Pampa-Monte”).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano Central.
Bioclima	Termotropical inferior, pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

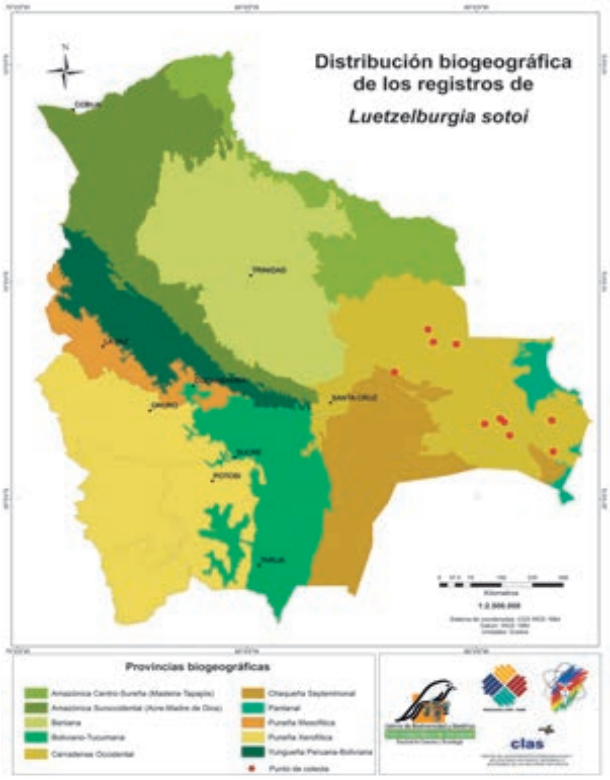
Regulación y control de las actividades de explotación. Explotación de recursos bajo planes de manejo adecuados para la conservación de los ecosistemas de la zona chiquitana. Conservación *ex situ* e jardines botánicos y bancos de germoplasma. Estudios de población y regeneración de la especie.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Chiquitos, aprox. de 4-5 km de la vía Roboré- Santa Cruz, al frente de la comunidad San Pedro, hacia la serranía Santa Bárbara, 432 m, 11/6/2009, *D. Soto* 1167 (USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Machaerium nyctitans (Vell.) Benth.

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	*Machaerium scleroxylon* Tul., *Machaerium scleroxylum* Allemão, *Nissolia nyctitans* Vell.
Nombre (s) común (es)	Guayacán, morado, moradillo (Neill *et al.* 2014). Caraguayabon (Araújo-Murakami y Zenteno 2006).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) A2cd**
Justificación	Especie de madera comercial muy valiosa, que en los últimos años ha tenido una rápida reducción debido a su explotación. Durante los años comprendidos entre 1998 y 2005, se reportaron los volúmenes extraidos para esta especie, el valor minimo de extracción fue el 2000 con 1 129,18 m^3 y el 2004 subio considerablement a 14 447 m^3. Por lo que actualmente es considerada actualmente como una especie escasa, con árboles maduros en muy baja proporción. Se encuentra en Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, que presenta varias amenazas a sus ecosistemas, como el avance de la frontera agropecuaria, la explotación de oro, ganderia y exploraciones petroleras. En la Chiquitania se encuentra fuertemente amenazada por el crecimiento acelerado de la frontera agroindustrial de la soya y oleaginosas. La regeneración de esta especie se viene afectada de gran manera por los incendios, que disminuyen sustancialmente la regeneración natural y sucecional. A esto se suma el bajo crecimiento de la especie y la baja tasa de germinación que obstaculiza su regeneración (Justiniano y Fredericksen 1998). Todos estos eventos categorizan a esta especie como En Peligro (EN) a nivel nacional.
Población	En la década de los 90, las densidades del morado dentro su área de distribución eran variables desde 4,74 árb/ha (DAP≥20 cm) en Sutó hasta 23 ind/ha en la propiedad Amazonic, este patrón de presencia está determinado por los ciclos de incendios, su intensidad y el tiempo del último suceso (Justiniano y Fredericksen 1998). El morado presenta una abundancia relativa de 0,68 y una dominancia relativa de 2,14 (Mostacedo *et al.* 2009). En bosque chiquitano, es una de las especies de escasa abundancia, con valores de área basal y volúmenes bajos (Superintendencia forestal 1999).
Amenazas	Expansión de la frontera agroindustrial. Extracción forestal con motosierra. Ganadería de reemplazo. Fuego. Minería. Colonización. Caminos ilegales.
Categorización previa	En Peligro (EN) (Beck y Meneces 2005).

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 25 m de alto, corteza externa escamosa, exfoliante en adulta, desprendiéndose en placas longitudinales. Hojas imparipinnadas, foliolos alternos. Flores blancas dispuestas en panículas terminales. Fruto sámara con la semilla en la parte central.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en el este, centro y oeste de Santa Cruz, norte de La Paz, este de Chuquisaca y este de Tarija. Principalmente en las penillanuras lateríticas onduladas, serranías y mesetas sobre el escudo precámbrico chiquitano. También en las serranías subandinas inferiores y valles de la cordillera oriental de Los Andes bolivianos. Presente también en Argentina y Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Franz Tamayo:** Área Natural de Manejo Integrado Madidi, Apolo, Yarimita). **Santa Cruz** (**Ángel Sandoval:** Santo Corazón; **Chiquitos:** Río Tucavaca; Cordillera; **Florida:** Bella Vista; **Vallegrande**: Masicurí, **Velasco:** El Encanto, Los Fierros, San Ignacio, San Juancito; **Ñuflo de Chávez**: Laguna Brava, Las Trancas, Lomerío, San Javier).
Rango de altitud	200 – 1 100 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Árbol característico de los bosques estacionales de suelos bien drenados: Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados: Bosque de las serranías chiquitanas centrales, orientales y meridionales, sobre suelos profundos no calcáreos (Serie de *Machaerium scleroxylon-Schinopsis brasiliensis*). Bosques chiquitanos de serranías sobre suelos bien drenados. Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos (Cerradão, "Pampa-Monte"). Bosques chiquitanos de transición al Chaco sobre suelos bien drenados.

Ecología	Bosques xerofíticos boliviano-tucumanos transicionales del piso basimontano (subandino) inferior: Bosques secos transicionales del piso basimontano inferior septentrional (Serie de *Machaerium scleroxylon-Schinopsis haenkeana*). Bosques yungueños xéricos basimontanos: Bosque yungueño xérico basimontano inferior de los Yungas de Apolobamba (Serie de *Celtis cf. loxensis-Trichilia catigua*).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Andina Tropical, Provincias Boliviano-Tucumana y Yungueña.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo y xérico seco superior.

Usos e Importancia

Madera de alto valor comercial (Mostacedo y Fredericksen 2000).

Acciones de conservación propuesta

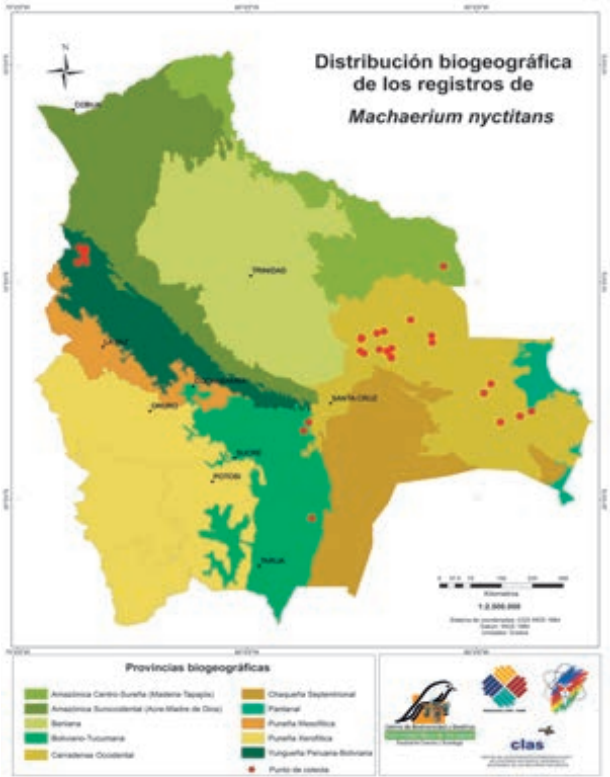
Control y regulación sobre los incendios en la chiquitanía, así como en el crecimiento de la actividad agrícola y ganadera. Conservación *ex situ* en jardines botánicos. Estudios para mejorar la germinación y la producción de semillas.

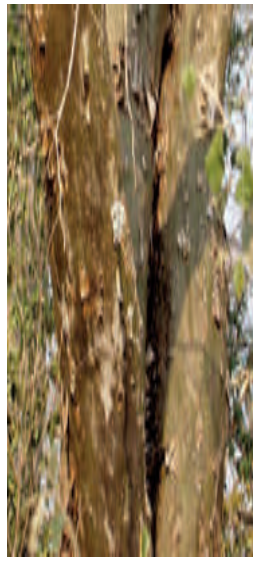
Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ángel Sandoval, salida de Santo Corazón hacia Rincón del Tigre, 28/02/2009, *J.R.I. Wood* 25603 (USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi





Mimosa acutistipula (Mart.) Benth

Familia	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE
Sinónimos	*Acacia acutistipula* Mart.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie propia de la Chiquitanía, conocida de 4 localidades, con un área de ocupación estimada en 20 km^2, cuyo hábitat está amenazado principalmente por la ampliación de la frontera agrícola, la apertura y ampliación de caminos; es categorizada como En Peligro (EN).
Población	No existen datos cuantitativos. Poblaciones pequeñas y dispersas en la chiquitanía.
Amenazas	Avance de la frontera agropecuaria y agroindustrial (soya). Ampliación de caminos. Explotación maderera.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto espinoso de hasta 5 m. Hojas con numerosos foliolos pequeños. Flores blancas pequeñas dispuestas en espigas. Fruto glabro aplanado, lomento.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en el centro este de Santa Cruz. Ocupa la penillanura laterítica ondulada y serranías del escudo precámbrico. Se encuentra también en Brasil principalmente en la Caatinga.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Ángel Sandoval**: Candelaria; **Chiquitos**: Quimome; **Velasco**).
Rango de altitud	100 – 750 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados. Bosques chiquitanos de transición al Chaco sobre suelos bien drenados: Bosque seco chiquitano transicional al Chaco sobre suelos bien drenados (Serie de *Athyana weinmannifolium-Acosmium cardenasii*); Bosque subhúmedo chiquitano transicional al Chaco sobre suelos bien drenados (Serie de *Athyana weinmannifolium-Schinopsis brasiliensis*).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo y húmedo.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

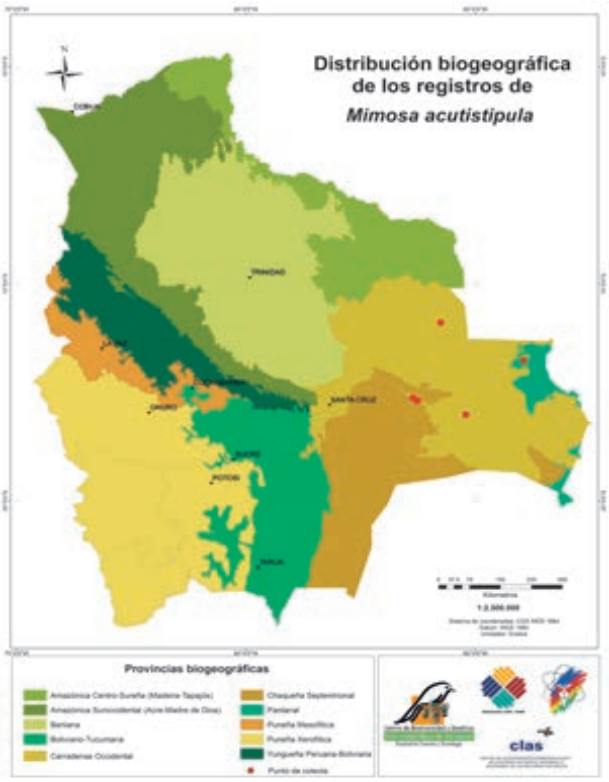
Medidas a nivel de gobierno y municipales para control y regulación del avance de la frontera agrícola y sobre los nuevos asentamientos humanos, regidas por estrategias de desarrollo basadas en una planificación y ordenamiento territorial. Estudios poblacionales y de regeneración de la especie. Conservación *in situ* en áreas protegidas nacionales y/o municipales; *ex situ* en jardines botánicos.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Chiquitos, 10 km de Quimome en el viejo camino a El Tinto, 281 m, 7/4/2009, *J.R.I. Wood* 26081 (USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Mimosa craspedisetosa *Fortunato & Palese*

Familia	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Boivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie que crece en colonias, no muy frecuente en el área de distribución, se encuentra amenazada principalmente por el avance de la frontera agroindustrial, la apertura y ampliación de caminos que reduce el área ocupación estimada en 8 km^2 (celda 1 km), y la calidad de hábitat, conocida de 3 localidades, una de ellas se encuentra en el límite este del Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado Kaa Iya del Gran Chaco. Actualmente esta zona se encuentra muy presionada por el avance de la frontera agrícola y las estancias ganaderas. Es por tales razones que esta especie es categorizada como En Peligro (EN) a nivel global.
Población	No existen datos cuantitativos.
Amenazas	Avance de la frontera agroindustrial. Ampliación de caminos. Exploraciones petroleras. Incendios.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto hasta 5 m de alto, espinoso, pubescente. Flores diminutas de color morado, en espigas axilares. Frutos densamente cubiertos por pelos rígidos de color café-rojizo.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA**. Se encuentra en la parte sur del Departamento de Santa Cruz. Ocupa llanuras aluviales chiquitanas internas al escudo precámbrico y las serranías chiquitanas meridionales.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Chiquitos:** entre Roboré y El Carmen, entre Quimome y El Tinto, de San José a Tucavaca; **Cordillera**: Cerro San Miguel, Fortín Ravelo).
Rango de altitud	150 - 700 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados (Cerrado). Chaparrales esclerófilos de la Chiquitanía de transición al Chaco sobre arenales (Abayoy). Disyunta en cumbres de cerros amesetados en la transición del Chaco a la Chiquitanía (Cerro San Miguel).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo y xérico seco.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

Medidas a nivel de gobierno y municipales para control y regulación del avance de la frontera agrícola y sobre los nuevos asentamientos humanos, regidas por estrategias de desarrollo basadas en una planificación y ordenamiento territorial. Estudios poblacionales y de regeneración de la especie. Conservación *ex situ* en jardines botánicos.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Chiquitos, on the road from El Tinto-Quimome, some 2 km from the western edge of the pre-cambrian serranias, 282 m, 28/2/2007, *J.R.I. Wood* 22858 (USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi

Monvillea kroenleinii R. Kiesling

Familia	CACTACEAE
Sinónimos	*Cereus kroenleinii* (R. Kiesling) P. J. Braun & Esteves
Notas Taxonómicas	Especie afín taxonómicamente a *Monvillea phatnosperma* (K. Schum.) Britton & Rose.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2 b(iii, iv)**
Justificación	Estimada un Área de Ocupación para esta especie de 24 km^2, que la categorizaría como especie En Peligro (EN). Sin embargo, consideramos este resultado como un artefacto de análisis producto de la escasez y concentración de las colecciones conocidas (6). Aplicando el método de ajuste por expertos (MAE) resulta un valor de 8.2 que la categoriza como Vulnerable (VU) a nivel nacional. Especie de dispersión relativamente amplia en el norte del Chaco y en la Chiquitanía, siendo muy rara en el noreste amazónico de Pando. Sin embargo, se haya distribuida de forma irregular, disyunta y generalmente poco abundante. El exceso de carga ganadera repercute en el ramoneo de esta cactácea en época seca. Asimismo, los incendios intensos de sotobosque propagados desde las estancias ganaderas pueden afectar localmente de forma drástica sus poblaciones.
Población	Sin datos cuantitativos. Población constituida por individuos dispersos repartidos en áreas extensas, generalmente con baja densidad y abundancia.
Amenazas	Sobrepastoreo de ganado vacuno y caprino con ramoneo de cactus en época seca. Incendios en las estancias ganaderas.
Categorización previa	Fuera de Peligro (Navarro 1996).

Descripción botánica

Hábito	Cactus columnar, cilíndrico-angular, con 4-6 costillas, arbustivo-apoyante o semipostrado, de 0,5 – 1,5 m de longitud y 2,5 – 4,5 cm de diámetro. Flores blancas o ligeramente amarillentas. Frutos rojizos con pulpa blanca y semillas negras.

Distribución geográfica

Descripción	Distribuido en Bolivia, por los datos conocidos, en el sotobosque de los bosques subhúmedos semidecíduos chiquitanos y del norte del Chaco de Santa Cruz. Alcanzando las serranías del subandino inferior del sur de Santa Cruz. Además, de forma disyunta en lajas rocosas del extremo noreste de Pando.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Chiquitos:** Valle del Río Tucavaca; **Ñuflo de Chávez**: Concepción, área de estudio BOLFOR "Las Trancas", San Antonio de Lomerío; **Cordillera**: Charagua, Estancia Cerro Colorado, Gutiérrez, Kaipirenda); **Pando** (**General Federico Román**: Manoa).
Rango de altitud	100 – 1 200 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados. Arbustales y matorrales saxícolas de la Chiquitanía (Lajas). Bosques chiquitanos de transición al Chaco sobre suelos bien drenados. Bosques subhúmedos y bosques xerofíticos boliviano-tucumanos transicionales del piso basimontano (subandino) inferior. Bosques transicionales del Chaco septentrional a la Chiquitanía sobre llanura aluvial.

Ecología	Bosques xéricos de las llanuras aluviales antiguas del Chaco septentrional occidental. Matorrales saxícolas de colinas y serranías del centro-sur de la Amazonía.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional. Región Andina, Provincia Boliviano-Tucumana. Región Amazónica, Provincia Centro-Sur.
Bioclima	Termotropical, pluviestacional, subhúmedo y xérico seco.

Usos e Importancia

De interés medio a moderado para coleccionistas de cactus.

Acciones de conservación propuesta

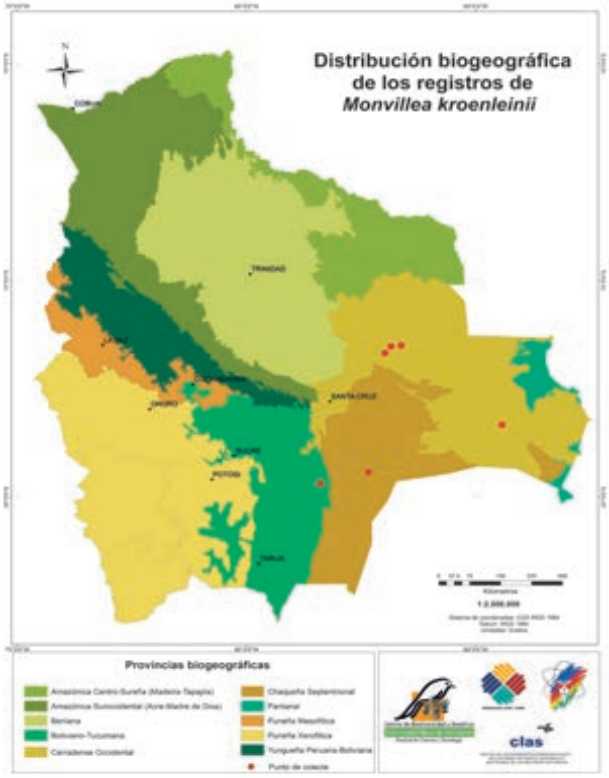
Cultivo de la planta a partir de semillas para su venta de exportación controlada y regulada legalmente. Prevención y regulación de la ganadería y de los incendios en los bosques.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Cordillera, Charagua, Estancia cerro Colorado: proximidades del puesto Cerro colorado, *G. Navarro* 2152 (USZ).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra, Alfredo Fuentes



Monvillea phatnosperma (K. Schum.) Britton & Rose

Familia	CACTACEAE
Sinónimos	*Cereus kroenleinii* N.P. Taylor, *Cereus phatnospermus* K. Schum., *Monvillea phatnosperma* subsp. *kroenleinii* (N.P. Taylor) Lodé
Notas Taxonómicas	Especie afín taxonómicamente a *M. kroenleinii* R. Kiesling, poco conocida en campo en Bolivia y muy poco colectada.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2b(iii, iv)**
Justificación	Estimada un Área de Ocupación para esta especie de 8 km^2, que la categorizaría como especie En Peligro Crítico (CR). Sin embargo, consideramos este resultado como un artefacto de análisis resultante de la gran escasez y alta concentración de las colecciones conocidas (2). Aplicando el método de ajuste por expertos (MAE) resulta un valor de 7.5 que la categoriza como Vulnerable (VU) a nivel nacional, categoría que finalmente proponemos para esta especie. Especie de dispersión relativamente amplia en el sur de la Chiquitanía. Sin embargo, se haya distribuido de forma irregular y generalmente poco abundante. El exceso de carga ganadera repercute en el ramoneo de esta cactácea en época seca. Asimismo, los incendios intensos de sotobosque propagados desde las estancias ganaderas pueden afectar localmente de forma drástica sus poblaciones.
Población	Sin datos cuantitativos. Población constituida por individuos dispersos repartidos en áreas extensas, generalmente con baja densidad y abundancia.
Amenazas	Sobrepastoreo de ganado vacuno y caprino con ramoneo de cactus en época seca. Incendios en las estancias ganaderas.
Categorización previa	Vulnerable (VU)(Navarro 1996).

Descripción botánica

Hábito	Cactus columnar, cilíndrico-angular, con 4-5 costillas, arbustivo-apoyante o semipostrado, de 0.5 – 2 m de longitud y 2.5 – 3.5 cm de diámetro. Flores blancas o ligeramente amarillentas. Frutos rojizos con pulpa blanca y semillas negras.

Distribución geográfica

Descripción	Santa Cruz, penillanuras lateríticas onduladas y llanuras aluviales internas del escudo precámbrico chiquitano; también en el piedemonte meridional de las serranías chiquitanas del sur, de transición al Chaco.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Chiquitos:** Roboré, Río Tucavaca; **Ñuflo de Chávez**: Concepción, área de estudio BOLFOR "Las Trancas").
Rango de altitud	200 – 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Distribuido en Bolivia, por los datos conocidos, en el sotobosque de los bosques subhúmedos semidecíduos chiquitanos de Santa Cruz: Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados. Bosques chiquitanos de transición al Chaco sobre suelos bien drenados. También en suelos medianamente mal drenados de los montículos con termiteros de las sabanas hidrofíticas con montículos del Cerrado en la Chiquitanía ("Pampas-termitero", "Campo do Murundús")

Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, sectores Chiquitano Central y Chiquitano transicional al Chaco.
Bioclima	Termotropical, pluviestacional, subhúmedo.

Usos e Importancia

De interés medio a moderado para coleccionistas de cactus.

Acciones de conservación propuesta

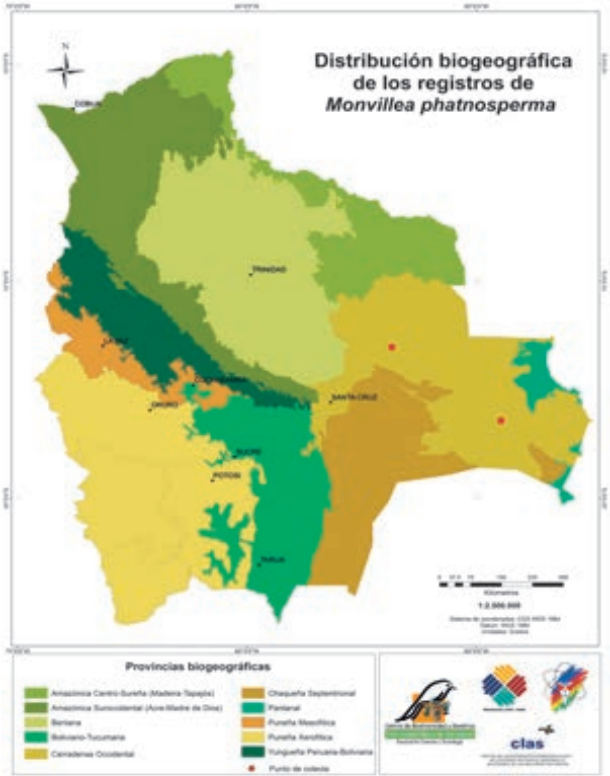
Cultivo de la planta a partir de semillas para su venta de exportación controlada y regulada legalmente. Prevención y regulación de la ganadería y de los incendios en los bosques.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ñuflo de Chávez, Concepción, Área de estudio del proyecto BOLFOR, Las Trancas-95, 29/11/1994, *F. Mamani* 297 (MO, USZ).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra, Alfredo Fuentes



Myracrodruon urundeuva Allemão

Familia	ANACARDIACEAE
Sinónimos	*Astronium urundeuva* (Allemao) Engl., *Astronium juglandifolium Griseb.*
Notas Taxonómicas	Muy conocida como *Astronium urundeuva* (Allemao) Eng.
Nombre (s) común (es)	Aroeira (nombre comercial), Cuaypi (Guarani), Cuchi, Cuchi colorado, Cüquirr, Quichi, Moduduqui (Tacana), Mud'ud'uqui (Tacana), Sotillo, Soto cuchi, Tad'e (Tacana), Urundei (Guarayo), Urundel, (*http://amazoniabolivia.com/amazonia_bo.php?opcion=mader*; UMSA, CIPTCA, IRD, FONAMA 1999).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) A2d+3cd; B2b(ii,iii)c(ii,iii)**
Justificación	Especie calificada como Vulnerable (VU) a nivel nacional. Área de extensión de ocupación 514,706.360 km^2 (LC) y área de ocupación 6 198 km^2 (LC) con un tamaño de celda de 12 Km. Categoría ajustada con MAE es de 10 equivalente a la categoría de Vulnerable (VU). Su ecosistema es considerado En peligro (EN). A pesar de tener amplia distribución, su hábitat actual ha sido afectado por actividades antropogénicas que han reducido su área de distribución, con disminución continua basada en área de ocupación, área extensión y/o calidad del hábitat y fluctuación extrema basada en área de ocupación, número de localidades o poblaciones. Especie con distribución amplia pero de lento crecimiento y baja regeneración y con sobrexplotación por su madera. Hay una notable diferencia negativa entre las tasas de reclutamiento y mortalidad, por lo que sus poblaciones están declinando notablemente. Su área de extensión involucra el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, la Reserva de Vida Silvestre ríos Blanco y Negro, el Parque Nacional Gran Chaco Kaa Iyaa y el Parque Nacional Madidi). Considerada especie de situación crítica por la sobreexplotación por uso de su madera (Vides *et al.* 2016; Villegas y Leaño 2007). También es considerada de valor comercial alto (Vargas *et al*. 2005).
Población	En el año 2007, datos de 76 parcelas permanentes de una hectárea con al menos dos mediciones en la Chiquitanía, reportaron que el 60% de las mismas tenia al menos un individuo de esta especie, siendo el promedio casi 8 árboles por hectárea y la mediana es 5 árb/ha, y en algunos sitios se encontró un promedio de 15 árb/ha, sin embargo las tasas de reclutamiento están afectadas y potenciando la tasa de mortalidad por el aprovechamiento de la especie y actividades de incendios forestales principalmente. En conclusión para el área de la Chiquitania esta especie tiene baja densidad, alta tasa de mortalidad anual y lento crecimiento (Villegas y Leaño 2007). Otros datos de población en la Chiquitania muestran 5,08 árb/ha considerando individuos de DAP > 20 cm (Zrazhevskyi s.f.). El año 2010 evaluaciones en la Chiquitania central muestran valores de 0.5 ind/ha y en Lomerío 3,34 ind/ha considerando individuos con DAP > 20 cm y la germinación es de 80 % (Mostacedo y Rumiz 2010). Según Fredericksen (2000), los plantines necesitan suelos minerales para el establecimiento de los mismos. Ocurre en abundancias medias, tiene crecimiento rápido en su etapa inicial y lenta en la etapa adulta, su regulación escasa dentro del bosque pero buena capacidad de colonización en barbechos y grandes claros, por su uso intenso esta especie ha sido categorizada como amenazada en otros países (Mostacedo y Rumiz 2010).
Amenazas	Perturbación o destrucción del hábitat. Extracción de madera. Ampliación de actividad ganadera, ampliación de chacos por agricultores y campesinos, nuevas colonizaciones, cultivos de pasturas y actividades agrícolas. Es una especie muy explotada por los usos que tiene (alto valor comercial).
Categorización previa	Datos insuficientes (DD) (IUCN 2016); Casi amenazada (NT) A2d+3cd, por su extracción ilegal, en combinación con la expansión de la ganadería, necesita mejor monitoreo y control de uso (Mostacedo y Rumiz 2010).

Descripción botánica

Hábito	Árbol caducifolio hasta 20 m de altura, corteza gris, corchosa acanalada, escamosa, resina color crema, hojas aromáticas, flores amarillas, fruto verde con mancha guinda.

Distribución geográfica

Descripción	Distribución muy amplia en los departamentos de Beni y Santa Cruz ocupando en las tierras bajas orientales las llanuras aluviales chiquitanas y benianas, así como el escudo precámbrico. Disyunto en los cerros aislados del Chaco de Santa Cruz. Penetra por los valles interandinos yungueños del subandino norte (La Paz) y de forma más restringida en los valles secos interandinos de Cochabamba, Chuquisaca, Tarija y Santa Cruz. También en Argentina, Brasil, Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivian** y **Yacuma**: Estación Biológica del Beni, comunidad Limoncito). **Chuquisaca (Belisario Boero:** Huacareta; **Luis Calvo**: comunidad Ticucha; **Sud Cinti**: Las Abras). **La Paz (Abel Iturralde**: camino Ixiamas Santa Fe Tacana; **Franz Tamayo**: Madidi, Virgen del Rosario, Chaquimayo, Río San Juan, norte de Apolo, Azariamas, ANMI Madidi, Pintata; **Iturralde**: pampa cerca de Ixiamas; **Sud Yungas**: Valle del Río Boopi). **Santa Cruz**: (**Andrés Ibáñez**: Peji, carretera a Cotoca, Jardín Botánico de Santa Cruz, Estancia Maguey, carretera de Santa Cruz a Abapo, Buen Retiro; **Ángel Sandoval**: comunidad San Fernando; **Chiquitos**: Quiapaca, Cerro de Santiago; **Cordillera**: Cerro Colorado, Aguarati Izozog; **Guarayos**: Julián; **Ichilo**: Buena Vista, Potrero San Rafael; **Ñuflo de Chávez**: Lomerío; **San Ignacio de Chiquitos**: Las Trancas, Zapoco, Estación San Josecito; **Vallegrande**: comunidad Alto Seco a Pampillas, junta del Ñancahuaso, Pampa Negra hacia Vallegrande; **Velasco**: Reserva ecológica El Refugio, Parque Nacional Noel Kempff Mercado-Serranía Huanchaca, Hacienda San Roque, Hacienda Acuario)**.**
Rango de altitud	(250-) 300 – 450 (-2 000) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Especie con óptimo brasileño-paranaense, pero con una amplia distribución en varios tipos de bosques de tierras bajas y del subandino, sobre suelos bien drenados hasta moderadamente mal drenados estacionalmente. Principalmente en: **a- Chiq itanía:** Bosques subhúmedos semideciduos chiquitanos sobre suelos bien drenados Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos (Cerradão, "Pampa-Monte"). Bosques chiquitanos de transición al Chaco sobre suelos bien drenados. **b- Chaco:** Bosques de los arenales del Chaco septentrional occidental. Bosques transicionales preandinos del Chaco septentrional occidental. Bosques transicionales del Chaco Septentrional a la Chiquitania, sobre cerros y serranías bajas. **c- Beni:** Bosques semideciduos benianos sobre suelos medianamente bien drenados. **d- Boliv ano-Tucumano transicional:** Bosques subhúmedos boliviano-tucumanos transicionales del piso basimontano (subandino) inferior. Bosques xerofíticos boliviano-tucumanos transicionales del piso basimontano (subandino) inferior. Bosques y arbustales xerofíticos interandinos boliviano-tucumanos. Bosques yungueños xéricos basimontanos.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincias Cerradense Occidental y Beniana. Disyunto en el norte del Chaco, en los cerros aislados chaqueños (Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional). También en los bosques boliviano-tucumanos transicionales del subandino y en los bosques xéricos interandinos boliviano-tucumanos (Región Andina, Provincia Boliviano-Tucumana) y en los valles secos interandinos de los Yungas (Región Andina, Provincia Yungueña Peruano-Boliviana).
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo a xérico seco.

Usos e Importancia

Madera con alta densidad, dureza, resistencia, durabilidad por lo que usa en construcciones en general, en obras hidráulicas, durmientes, alcantarillas, pisos de muelles, pilotes, armazones de puentes, postes de alumbrado, tranqueras, umbrales, basamentos, techos. Artesanalmente la madera se usas en la elaboración de bateas, cucharas, palo de pulcas y tortero cantina. También para carbón vegetal, leña de alta calidad y medicina tradicional (rotura de huesos, hemorragia, cicatrización de heridas). Es una especie melífera muy importante, también se extrae taninos, la resina para elaborar jabón casero, las hojas como forraje para animales (Villegas y Leaño 2012; Vargas *et al*. 2005; Costas *et al*. 2002; Ministerio de Educación 2013; Vargas y Jordán 2006).

Acciones de conservación propuesta

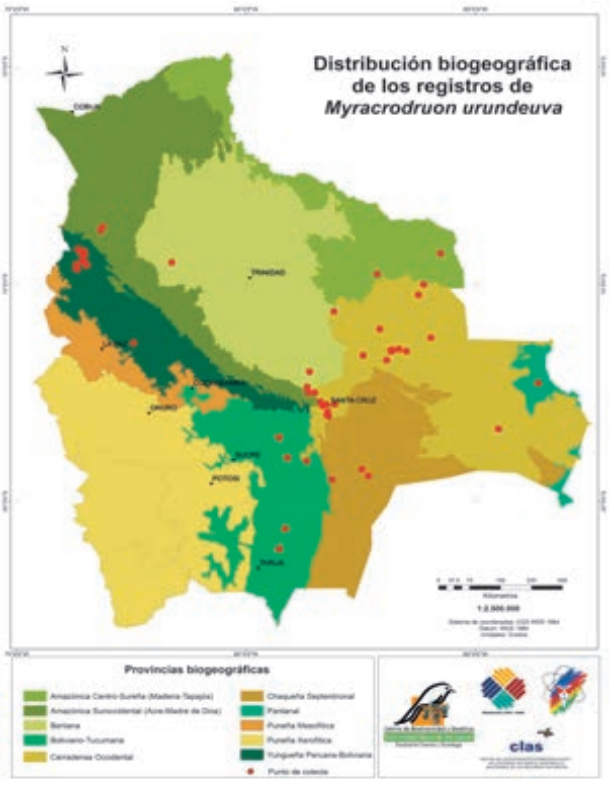
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat. Control y regulación de la extracción de esta madera.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ñuflo de Chávez, Lomerío 12 km al norte de la comunidad Las Trancas, 450 m, 29/07/1995, *Mamani F.* 994 (MO, NY, USZ).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Milton Fernández, Stephan Beck, Alejandro Araújo-Murakami, Saúl Altamirano, Abraham Poma, Marisol Toledo, Bonifacio Mostacedo, Alfredo Fuentes, Freddy Zenteno, René Guillén



Ormosia nobilis Tul.

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	No registrados para la especie.
Nombre (s) común (es)	Sirari, Sirari amarillo.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(iii)**
Justificación	Especie cuyo hábitat se encuentra bajo la explotación forestal ilegal, ganadería y exploraciones petroleras, se la conoce de 3 localidades y tienen un área de ocupación estimada en 12 km^2, razones por la cual esta especie se encuentra en la categoría de En Peligro (EN) a nivel nacional.
Población	No existen datos cuantitativos. Tasa de incremento diamétrico promedio baja (0,2 cm/año) en la transición chiquitano amazónica (Dauber *et al*. 2003). En el chore presento una abundancia de 0,3 árb/ha, en el preandino amazónico 0,45 árb/ha (Zrazhevskyi s/f).
Amenazas	Explotación forestal ilegal. Exploración petrolera. Construcción de la carretera Cochabamba-Beni. Ganadería.
Categorización previa	Preocupación menor (LC) (Groom 2012).

Descripción botánica

Hábito	Árbol de hasta 35 m de alto, corteza externa amarilla-grisácea, algo lisa, con lenticelas horizontales, corteza interna de color crema pálida, olor a frejol. Flores lilas dispuestas en panículas terminales. Fruto vaina dehiscente, con semillas de color rojo con una mancha negra en un extremo.

Distribución geográfica

Descripción	Llanuras aluviales benianas y glacis del piedemonte andino central. En el norte de Cochabamba y centro-oeste del Beni. Distribuida también en Brasil, Colombia, Guyana Francesa, Guayana, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: Triunfo; **Moxos**: Puerto Palomo). **Cochabamba** (**Chapare**: Sindicato Senda Bayer).
Rango de altitud	200 – 250 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques ribereños de galería de los arroyos del Beni. Bosque inundable por aguas blancas de los ríos del Beni.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Beniana; Región amazónica, Provincia Amazónica Surоccidental (Acre-Madre de Dios).
Bioclima	Termotropical inferior, pluviestacional húmedo.

Usos e Importancia

Madera usada para pisos. Las semillas sirven para hacer collares por los nativos (Cámara Forestal de Bolivia s/f).

Acciones de conservación propuesta

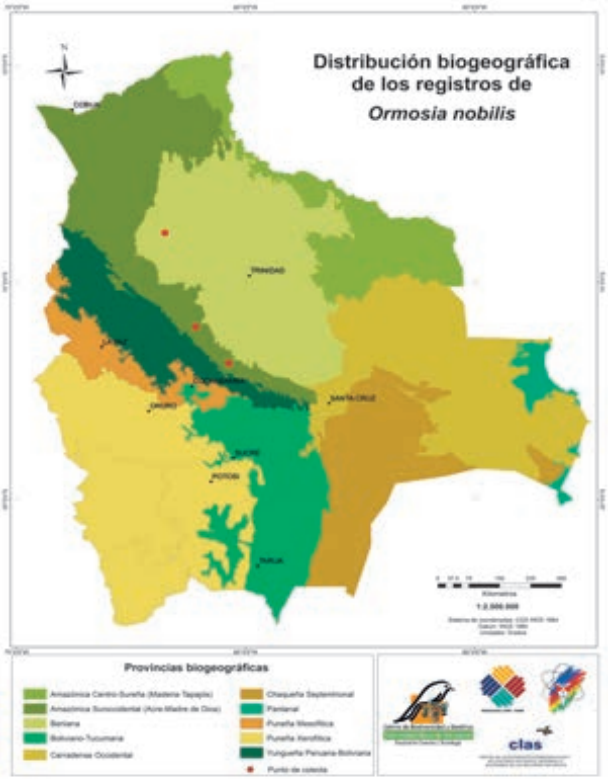
Conservación del TIPNIS y respeto al área protegida Isiboro Sécure. Medidas de control y regulación del avance de la colonización y cultivos.

Material representativo

Cochabamba: Provincia Chapare, Sindicato Senda Bayer, lote de Pedro Rebollo, 240 m, 12/4/2000, *R. Seidel et al.* 3480 (LPB, M).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Peltophorum dubium (Spreng.) Taub.

Familia	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE
Sinónimos	*Caesalpinia dubia* Spreng., *Peltophorum vogelianum* Benth.
Nombre (s) común (es)	Pacay (Killeen *et al.* 1993).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(iii)**
Justificación	Especie categorizada como En Peligro (EN) a nivel nacional, por su área de ocupación estimada en 324 km^2 (celda 6 km), colectada de 4 localidades. La disminución proyectada en la calidad de su hábitat como en su extensión debido a los megaproyectos en desarrollo a desarrollarse en un futuro inmediato.
Población	No existen datos cuantitativos.
Amenazas	Megaproyectos: explotación de hierro del cerro Mutún, termoeléctricas, gasoducto y la construcción del canal fluvial hasta Paraguay. Autorizaciones forestales y agrarias que funcionan para la elaboración de carbón para su venta a Brasil (Ribera 2011).
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 25 m, corteza externa de color marrón, fisurada longitudinalmente, la interna de color rojizo. Flores amarillas dispuestas en llamativas panículas terminales. Legumbre samaroide indehiscente, fusiforme.

Distribución geográfica

Descripción	Llanuras aluviales internas del este del escudo precámbrico chiquitano, llanuras aluvio-eólicas y piedemonte andino del centro-oeste de Santa Cruz y valles internos subandinos del norte y centro. Presente también en Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Sud Yungas**: Alto **Beni**, Colonia Brecha "H"). **Santa Cruz** (**Andrés Ibañez**: Cañón del Río Piraí; **Florida:** cerca a Bermejo; **Germán Busch**: Candelaria; **Ichilo:** Buena Vista; **Sara**: Río Palometillas).
Rango de altitud	150 – 700 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques chiquitanos de transición al Pantanal y al Chaco sobre suelos mal drenados a inundados: Bosque chiquitano inundable transicional al Chaco de la Chiquitanía oriental (Serie de *Peltophorum dubium-Albizia inundata).* Bosques chiquitanos de transición a la Amazonía sobre suelos bien drenados. Bosques semidecíduos hidrofíticos y freatofíticos de la Chiquitanía. Bosque chiquitano del subandino inferior norte de Santa Cruz. Bosques yungueños pluviestacionales subhúmedos basimontanos.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Disyunto en valles interandinos yungueños del norte.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo inferior a xérico seco superior.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

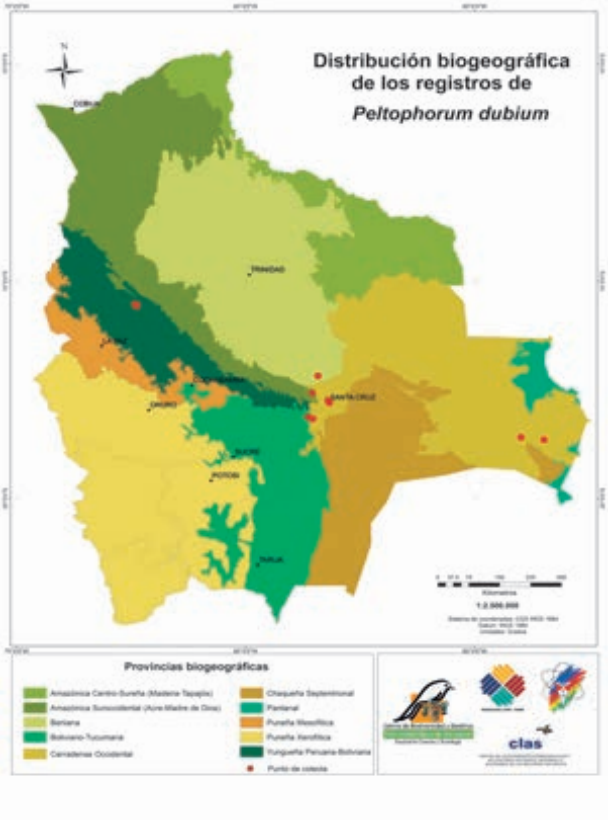
Mejorar el manejo del área protegida de Otuquis, buscar la especie dentro de dicha área protegida. Realizar estudios auto ecológico de la especie.

Material representativo

Santa Cruz, Provincia Florida: a long road to El Sillar and Los Volcanes leaving main road c. 1 km E of Bermejo, 1100 m, 2/1/2000**, *J.R.I. Wood*** 15767 (USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Platymiscium pubescens Micheli subsp. *(Rusby)Klitg.*

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	*Platymiscium fragrans* Rusby.
Nombre (s) común (es)	Almendrillo, Quebra cacha, Quea cuña, Quebra cuña, Tamacosí, Tarara, Tamamosi (Neill *et al.* 2014). Tipilla (Hurtado y Moraes 2010). Paquicha, Yana Paquicha (Araújo-Murakami y Zenteno 2006).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como En Peligro (EN) a nivel nacional, por su área de ocupación estimada en 108 km^2, colectada de 5 localidades. La principal amenaza que esta disminuyendo la extensión y calidad de su hábitat es la actividad agrícola, agroindustrial y la colonización ilegal desordenada.
Población	No existen datos cuantitativos.
Amenazas	Avance de la frontera agrícola, agroindustrial, ganadería de reemplazo. Extracción forestal. Fuego. Explotación minera. Colonización ilegal desordenada. Apertura de caminos ilegales.
Categorización previa	No registrado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 30 m de alto, corteza externa gris oscura, la interna café rojiza. Flores amarillas con una mancha central rojo-marrón. Fruto sámara elíptica.

Distribución geográfica

Descripción	Penillanuras lateríticas onduladas y serranías del escudo precámbrico chiquitano; llanuras aluviales internas al escudo precámbrico chiquitano; llanuras aluvio-eólicas de la región cruceña occidental; glacis preandino y valles subandinos del norte y centro. También se encuentra en Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: Rurrenabaque). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Comunidad Santa Fé; **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi). **Santa Cruz**(**Andrés Ibañez:** Brecha; **Chiquitos:** Quiapaca; **Florida**: Bermejo**; Ichilo**: Buena vista, El Carmen; **Ñuflo de Chávez**: Las Trancas, Lomerío, Uruguaito; **Valle-grande**: Arenales, Masicurí; **Velasco**: Campamento El Refugio; **Warnes**: 2 km norte de Monte Cristo)
Rango de altitud	150 – 800 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Árbol que en Bolivia crece en los siguientes tipos principales de bosques: **a- Bosq es chiq itanos:** Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados. Bosques chiquitanos de transición al Chaco sobre suelos bien drenados. Bosques semidecíduos hidrofíticos y freatofíticos de la Chiquitanía. Bosques chiquitanos del subandino sobre suelos bien drenados. **b- Bosq es amazónicos:** Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía. Bosques subandinos del suroeste de la Amazonía. **c- Bosques subandinos boliviano-tucumanos:** Bosques subhúmedos transicionales boliviano-tucumanos del piso basimontano inferior de la Cuenca del Río Grande: Serie de *Erythrina dominguezii-Tipuana tipu*.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Amazónica, Provincia Suroccidental. Región Andina Tropical, Provincia Boliviano-Tucumana.
Bioclima	Termotropical pluviestacional subhúmedo. Infratropical superior pluviestacional húmedo

Usos e Importancia

Madera de buena calidad, puede ser usada como pionera en restauración de vegetación nativa, ornamental. Otros usos como material, combustible y alimento de animales (Hurtado y Moraes 2010)

Acciones de conservación propuesta

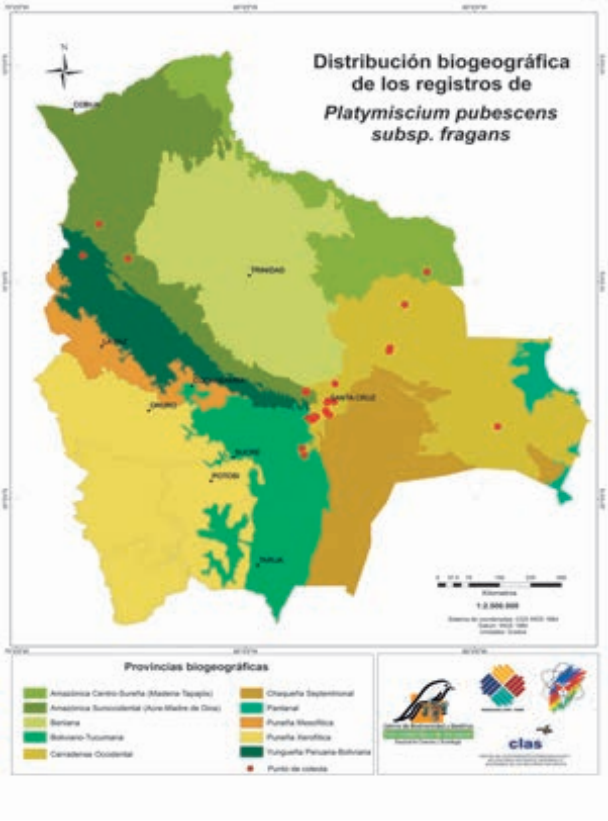
Control y regulación de las principales amenazas de los hábitats de la especie. Estudios autoecológicos sobre la especie. Conservación *ex situ* en jardines botánicos.

Material representativo

Santa Cruz, Provincia Ichilo: E side of Río Surutú at crossing on road to El Carmen, 320 m, 29/10/1990, *M. Nee* 39550 (LPB).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Piptadenia robusta Pittier

Familia	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE
Sinónimos	No registrados para la especie.
Nombre (s) común (es)	Asotoc'o, Osotoco (Neill *et al.* 2014), Asotocó.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie colectada de 4 localidades, con un área de ocupación estimada de 324 km^2. Su hábitat se encuentra disminuido principalmente por la la expansión agropecuaria y su calidad por la explotación forestal, por lo tanto esta especie es categorizada como En Peligro (EN) a nivel nacional.
Población	No existen datos cuantitativos. Poblaciones abundantes pero poco agregadas en las semialturas del beni oriental. Población abundante y concentrada en la llanura de inundación del parapetí (Izozog).
Amenazas	Expansión agropecuaria. Explotación forestal. Construcción ilegal de camino. Expansión de colonización.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 32 m de alto. Flores de color crema con filamentos de rosado a rojo oscuro en madura, dispuestas en espigas largas y delgadas.

Distribución geográfica

Descripción	Principalmente en Bolivia distribuido en las semialturas topográficas de las llanuras aluviales de inundación del Beni y en áreas inundables estacionalmente o freatofíticas de las llanuras aluviales de la región cruceña y norte del Chaco (Bañados de Isoso). De forma aislada y localizada en algunos valles interandinos del norte. Se encuentra también en Venezuela y Panamá.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián:** 40 E de San Borja), **La Paz** (**Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi). **Santa Cruz** (**Andrés Ibañez**: Ciudad de Santa Cruz; **Chiquitos**: San José de Chiquitos; **Ichilo**: Reserva Forestal El Choré; **Obispo Santiesteban:** Mineros).
Rango de altitud	300 – 450 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Palmares y sabanas arboladas inundables de las semialturas sódico-mesotróficas del Beni: Monte-palmar del Beni central (Serie de *Piptadenia robusta-Copernicia alba*). Bosque inundable de los bañados del noroeste del Chaco: Serie de *Crataeva tapia-Albizia inundata*.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Beniana. Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional. Disyunta en valles interandinos del subandino inferior de la Provincia Yungueña.
Bioclima	Termotropical inferior, pluviestacional húmedo y xérico seco.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

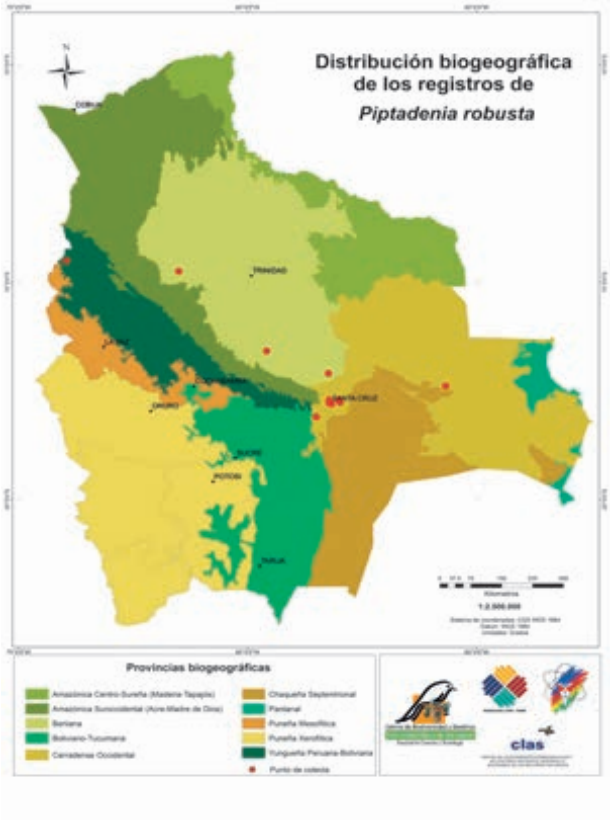
Control y regulación de las principales amenazas de los hábitats de la especie. Estudios autoecológicos sobre la especie. Conservación *ex situ* en jardines botánicos.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Chiquitos, San José de Chiquitos, 50 km al Norte, en el camino a San Rafael, 298 m, 8/4/2008, *J.R.I. Wood* 24308 (USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Podocarpus sellowii Klotzsch ex Endl.

Familia	PODOCARPACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Notas Taxonómicas	Existe una notable confusión sobre la identificación taxonómica de diversas especies del género *Podocarpus* en Bolivia. En ausencia de una revisión actualizada, aceptamos provisionalmente el nombre de *Podocarpus sellowii* para la especie de Pino existente en la Serranía de Santiago y otras chiquitanas meridionales, debido a su importancia como entidad con distribución biogeográfica disyunta y a su rareza, que condiciona un grado de amenaza sobre el cual es necesario llamar la atención con urgencia para su protección.
Nombre (s) común (es)	Pino bravo, Pino loro.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) A4, B1 B2a+b(i, ii, iii, iv)**
Justificación	Conífera rara y restringida en Bolivia, para la cual se ha estimado un Área de Ocupación de 150 km^2 y una Extensión de Presencia (EOO) de 199.849 km^2 lo que la categoriza como especie En Peligro (EN), coincidente con su ajuste por expertos según metodología MAE (10,9 puntos). Localizada exclusivamente en ambientes ribereños de las serranías chiquitanas del sur, especialmente en la Serranía de Santiago, en Santa Cruz (Roboré), ecosistema muy Vulnerable (VU) y En Peligro (EN).
Población	Sin datos cuantitativos. Individuos dispersos o poco agregados en poblaciones pequeñas, discontinuas y fragmentadas de forma natural que se limitan a los enclaves de hábitat favorable.
Amenazas	Aumento de quemas de la vegetación natural en las serranías chiquitanas meridionales, sobrecarga ganadera, colonización irregular, turismo sin regulación estricta. Posible aumento de su extracción para uso de la madera.
Categorización previa	En Peligro (EN) (Farjon 2013).

Descripción botánica

Hábito	Árbol siempreverde a siempreverde estacional, de hasta 15 m de alto, copa irregular, tronco recto con corteza fisurada irregularmente. Hojas coriáceas linear lanceoladas, de 10 cm de largo hasta 2 cm de ancho. Conos pequeños en grupos de 2 a 3, maduran de color rojizo.

Distribución geográfica

Descripción	Márgenes de quebradas montañosas en las serranías chiquitanas meridionales de San José, Ipiás y Santiago (Santa Cruz). Registrada además en Brasil (Amazonas y Paraná).
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Chiquitos**: Roboré en la Serranía Motacú, Chochís, cascadas los Helechos y Chorro de San Luis).
Rango de altitud	300 – 1 000 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosque de *Podocarpus* sobre suelos mal drenados de las serranías chiquitanas: Serie provisional de *Podocarpus sellowii-Vitex cymosa*.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano transicional al Chaco, Distrito de la Chiquitanía Sur.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo a húmedo inferior.

Usos e Importancia

Potencialmente maderable. Otros usos no se han registrado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

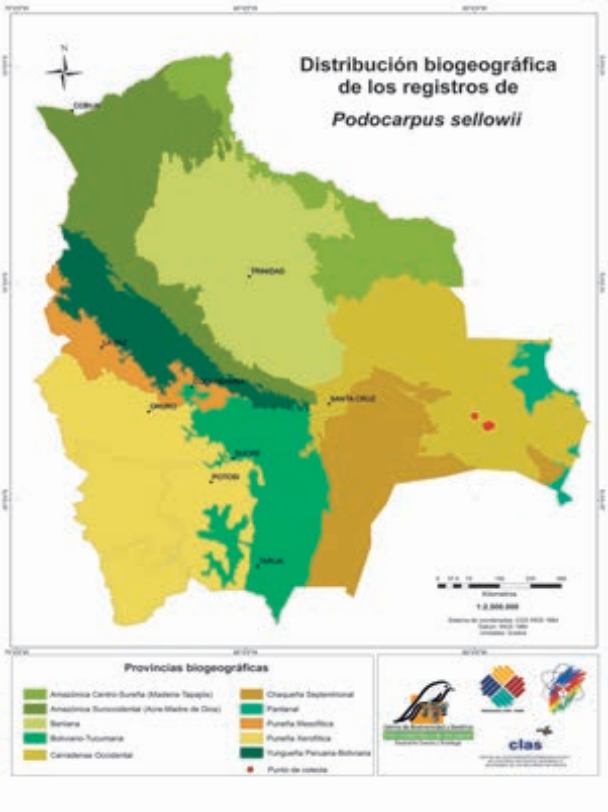
Regulación del turismo en las serranías chiquitanas meridionales, especialmente en la Serranía de Santiago. Control de incendios de vegetación natural en la época seca. Prescripción del uso y extracción para usos maderables. Desarrollo e implementación de medidas específicas de protección a nivel municipal para esta especie.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Chiquitos, Serranía Motacú, 820 m, 01/12/2000, *R. Guillén et al.* 5291 (USZ); Serranía Chochís, 543 m, 19/03/2005, *J.R.I. Wood et al.* 21931 (USZ)

Créditos

Autor	Nelly De la Barra, Gonzalo Navarro
Coautor (es)	René Guillén



Priogymnanthus hasslerianus (Chodat) P.S. Green

Familia	OLEACEAE
Sinónimos	*Linociera hassleriana* (Chodat) Hassl., *Mayepea hassleriana* Chodat.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2a(ii,iii)**
Justificación	Esta especie se califica como En Peligro (EN) a nivel nacional, por su área de ocupación de 112 km^2 (celda 4 km), su ecosistema se encuentra En Peligro (EN). En los lugares donde se encuentra, se proyecta que a corto plazo disminuyan la calidad de sus hábitats y la fragmentación de sus ecosistemas por la ampliación de la frontera agrícola y otras amenazas.
Población	No se encontraron datos cuantitativos para esta especie.
Amenazas	Se han determinado varias actividades humanas no planificadas como tala y desmonte por fuego descontrolado, ganadería extensiva y nuevas colonizaciones, son las que reducen el tamaño de sus ecosistemas.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de hasta 12 m, copa amplia y corteza gris rugosa con placas cuadrangulares, látex en poca cantidad de color blanco. Flores de color cremoso y frutos redondos.

Distribución geográfica

Descripción	Especie colectada en Piedemonte andino y en la Penillanura laterítica ondulada del Escudo Precámbrico en Santa Cruz. Además en Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Ángel Sandóval**: San Fernando; **Chiquitos**: serranía cerca al pueblo de Santiago, camino a las Salinas; **Ñuflo de Chávez**: Lomerio, cerca de Concepción; **Sara**: cerca de la Bélgica; **Velasco**: Rancho Jinca, San Ignacio).
Rango de altitud	300 -1 100 m.

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados: Cerrado de la Chiquitanía occidental (Serie de *Priogymnanthus hasslerianus-Callisthene fasciculata*).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo inferior a xérico superior.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

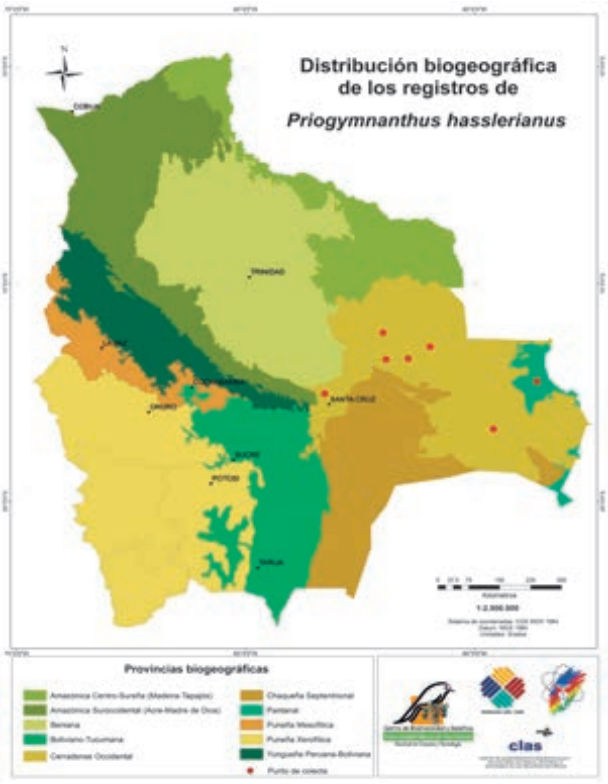
Acciones de sensibilización como parte de una estrategia de educación ambiental. Protección del hábitat y proceso de restauración natural.

Material representativo

Santa Cruz: Prov. Ñuflo de Chávez, Rancho Jinca, 450 m, T. *Killeen 1039* (F, GH, LPB, MO, NY).

Créditos

Autor	Erika Fernández Terrazas



Pterocarpus santalinoides L'Her.

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	*Pterocarpus michelii* Britton.
Nombre (s) común (es)	Moradillo (Neill *et al.* 2014).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO CRÍTICO (CR) B2ab(iii)**
Justificación	Sólo una colecta para Bolivia, en un área amenzada principalmente por la actividad ganadera, los incendios y la extracción forestal ilegal, tiene un área de ocupación estimada en 4 km^2. El ecosistema donde se encuentra esta especie esta categorizada como En Peligro (EN). Por lo tanto debido a estas amenazas esta especie es categorizada a nivel nacional como En Peligro Crítico (CR).
Población	No existen datos cuantitativos.
Amenazas	Actividad ganadera. Incendios. Extracción forestal ilegal.
Categorización previa	Preocupación menor (LC) (Prado 1998) a nivel global.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 15 m de alto, siempre verde, corteza externa gris a café, la interna rojiza. Flores amarillas dispuestas en racimos axilares. Fruto sámara orbicular, la semilla central.

Distribución geográfica

Descripción	Llanuras aluviales benianas y del Pantanal, en las áreas ribereñas de arroyos y ríos de aguas medianamente mieralizadas a poco mineralizadas. En Beni y sureste de Santa Cruz, tanto en la Cuenca Amazónica (Cuenca del Río Beni), como en la Cuenca del Plata (Río Paraguay). También se encuentra en Argentina, Brasil, Colombia, Guayana francesa, Guayanas, Perú, Surinam, Venezuela y Centro América.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: Espíritu).
Rango de altitud	180 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosque ribereño inundable del Alto Río Paraguay: Serie de *Pterocarpus michelii-Albizia inundata.* Sabanas arboladas inundadas y bosques ribereños de los bajíos permanentes y casi permanentes del Beni: Bosques de galería de los arroyos del Beni.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincias del Pantanal y del Beni.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo inferior y xérico seco superior.

Usos e Importancia

Medicinal.

Acciones de conservación propuesta

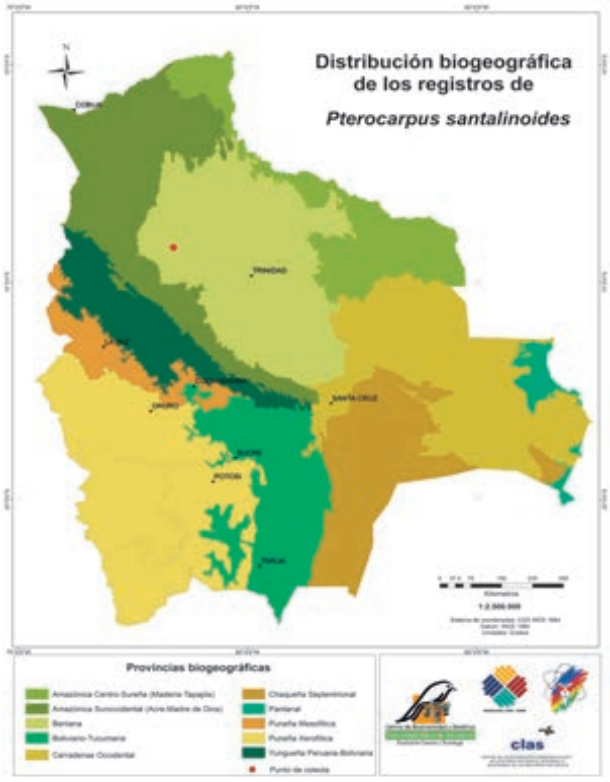
Medidas a nivel de gobierno y municipales para control y regulación de las actividades ilegales de extracción forestal, y de incendios. Estudios poblacionales y de regeneración de la especie. Conservación *ex situ* en jardines botánicos.

Material representativo

Beni: Provincia General José Ballivián, Espíritu, zona de influencia del Río Yacuma, 180 m, s/f, *St.G. Beck* 5842 (F, LPB, NY).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Pterodon emarginatus Vogel

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	No registrados para la especie.
Nombre (s) común (es)	Pesoé, Pezoé (Neill *et al.* 2014).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(iii)**
Justificación	Especie relativamente abundante en la Chiquitanía centrosur y oriental, colectada de 8 localidades, se estima un área de ocupación de 1 664 km^2 con un tamaño de celda de 8 km. Se la categoriza como Vulnerable (VU) a nivel nacional, debido al creciente avance de la frontera agroindustrial, además de las otras amenazas que no tienen ningúna medida de control. Se encuentra en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado.
Población	No hay datos cuantitativos. Frecuente como parte importante del bosque chiquitano, solo en el piedemonte de las serranías chiquitanas meridionales y de forma más dispersa en los cerrados de las serranías de Chochís y Santiago de Chiquitos, así como en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado (Wood *et al*. 2011).
Amenazas	Avance de la frontera agroindustrial de soya y oleaginosas. Extracción forestal, apertura de caminos. Actividad minera e incendios.
Categorización previa	No reportado para Boliva.

Descripción botánica

Hábito	Árbol semidecíduo, de hasta 25 m de alto, corteza externa de color café-grisácea-amarillenta, casi lisa pero con depresiones irregulares insculpidas; la interna granulosa amarillenta con savia rojiza. Flores azul-rosadas, lila blanquecina o rosa pálida hasta blancas. Fruto sámara orbicular.

Distribución geográfica

Descripción	Distribuida en Bolivia en serranías, mesetas, penillanuras lateríticas onduladas y piedemontes serranos del escudo precámbrico chiquitano en el este de Santa Cruz y extremo noreste del Beni. Se encuentra también en Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Iténez**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado, San Simón). **Santa Cruz** (**Chiquitos**: Lourdes, Roboré, Santiago de Chiquitos, Serranía de Santiago; **Germán Busch**: Estancia Campo en medio; **Velasco**: Alta Vista, Campamento Las Torres, Hacienda Acuario, Huanchaca I, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, San José de campamento).
Rango de altitud	200 – 700 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados: Bosque subhúmedo chiquitano transicional al Chaco sobre suelos bien drenados (Serie de *Athyana weinmannifolium-Schinopsis brasiliensis*). Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos (Cerradão, "Pampa-Monte"). Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados: Cerrado de las serranías chiquitanas meridionales (Serie preliminar de *Callisthene hassleri-Pterodon emarginatus*).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo inferior y xérico seco superior.

Usos e Importancia

Medicinal, el aceite de los frutos sirve para ayudar la caída del ombligo (Ministerio de Educación y Viceministerio de Ciencias y Tecnología 2013).

Acciones de conservación propuesta

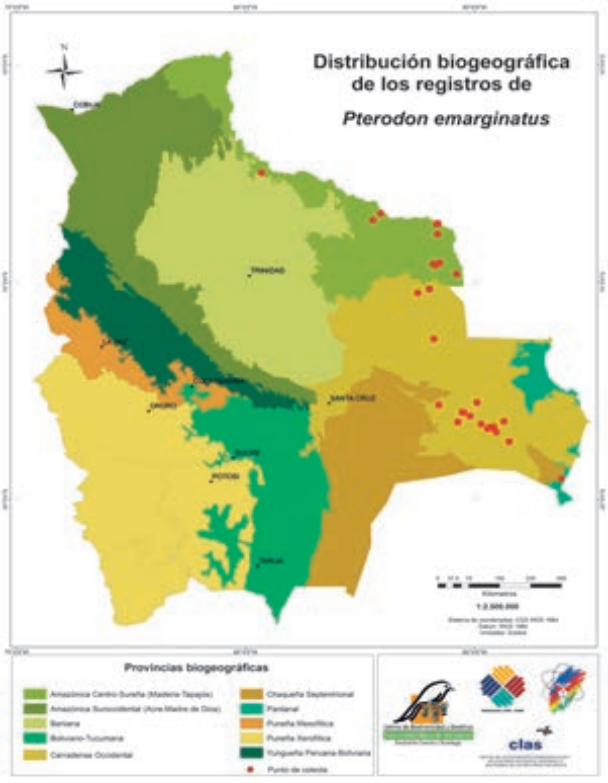
Medidas a nivel de gobierno y municipales para control y regulación sobre el avance de la frontera agroindustrial. Estudios poblacionales y de regeneración de la especie. Conservación *ex situ* en jardines botánicos.

Material representativo

Santa Cruz, Provincia Chiquitos: Roboré, 11 km camino a Puerto Suárez, 310 m, 16/8/2004, *M. Zárate* 1701 (LPB).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Qualea cordata (Mart.) Spreng.

Familia	VOCHYSIACEAE
Sinónimos	*Amphilochia cordata* Mart., *Qualea cordata fo. rupestris* Hassl.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie calificada En Peligro (EN) a nivel nacional, por el área de ocupación estimada en 160 km^2 para un tamaño de celda de 4 km. Si bien no se reporta ningún uso específico de la planta, el óptimo de esta especie se encuentra en los Cerrados del oriente Boliviano que son la reserva más grande de este tipo de vegetación en el mundo con alta diversidad y endemismo y sus ecosistemas se encuentran severamente fragmentados y en reducción continua por presiones antrópicas por lo que están En peligro y en Peligro Crítico. Además, el mayor número de colectas registradas provienen de Chiquitos, Ñuflo de Chávez y Velasco, que se reportan entre las provincias más afectadas por la deforestación del departamento de Santa Cruz (Terceros *et al.* 2009). También involucra su ocupación en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado que no garantiza la protección de la especie debido a que existen amenazas dentro de esta área protegida y también por falta de normativas adecuadas.
Población	Evaluaciones realizadas en bosques y chaparrales de tierra firme de la Cuenca Amazónica boliviana, muestran valores promedio de abundancia de individuos ≥ 10 cm de DAP: (0,8 ind/ha) en los bosques amazónicos del Escudo Precámbrico (Araújo-Murakami *et al.* 2015).
Amenazas	Existe una amplia gama de amenazas en los cerrados, que en muchos casos están interrelacionadas entre sí. No están presentes en todas las zonas de la Chiquitanía y en algunos lugares son más intensas que en otros. Las principales amenazas son: Desmonte, siembra de pastos introducidos, Reemplazo de la vegetación natural con cultivos de soya, introducción de pastos introducidos, fuego descontrolado, fragmentación de los cerrados, sobre-explotación de los recursos naturales a través del sobre-pastoreo y sobre-explotación del carbón para exportación a Brasil, urbanización, extracción minera, cambio climático, alta frecuencia de fuego (Wood 2011).
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto hasta árbol de 16 m, corteza gruesa corchosa fisurado-acanalada.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, se encuentra únicamente en Santa Cruz centro y este, ocupando la penillanura laterítica ondulada y serranías y mesetas del escudo precámbrico chiquitano. Además, Argentina, Brasil, Paraguay y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Ángel Sandoval**: Valle de Sunsás-Serranía Bella Boca. 30 km en linea recta al oeste de Santo Corazón; **Chiquitos**: Estancia San Miguelito, 200 km NE de la ciudad de Santa Cruz, entrada al Río San Marcos, Serranía de Santiago; **Ñuflo de Chávez**: Rancho Puesto Nuevo, 40 km al S de Concepción, Estancia San Miguelito, 200 km al NE de Santa Cruz, San Ramón, Concepción, Santa Rosario; **Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Campamento Huanchaca 1).
Rango de altitud	(160-) 260 – 850 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos (Cerradão, “Pampa-Monte”). Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados (Cerrado). Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados.

Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

Medicinal.

Acciones de conservación propuesta

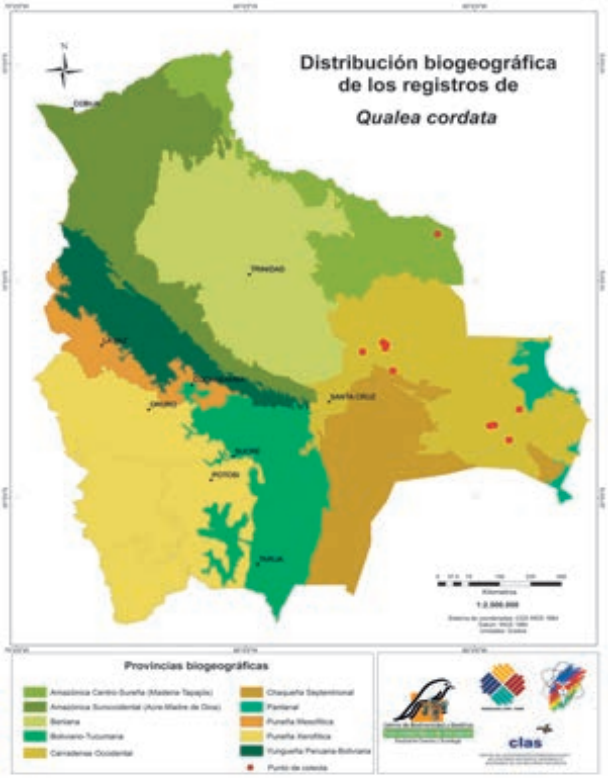
El éxito de la conservación de los Cerrados a largo plazo depende del apoyo de la gente que vive en los cerrados de la Chiquitanía. Para conseguir su apoyo, la educación medioambiental tiene un rol clave ya que no se puede conservar algo que no se conoce y valora, también sería importante la creación de áreas protegidas municipales, creación de corredores (Wood 2011).

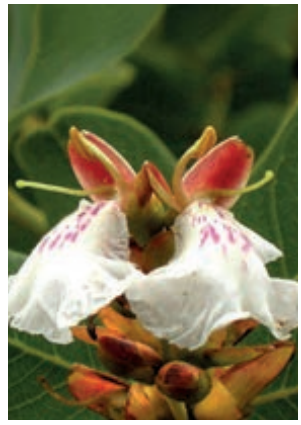
Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ñuflo de Chávez, Rancho Puesto Nuevo, 40 Km S of Concepción, 700 m, 1/03/1987, *T. Killeen* 2358 (F, LPB, NY, MO).

Créditos

Autor	Magaly Mercado





Qualea parviflora Mart.

Familia	VOCHYSIACEAE
Sinónimos	*Qualea parviflora* var. *discolor* Mart., *Qualea parviflora* var. *glabrata* Mart., *Qualea parviflora* var. *tomentosa* (Mart.) Mart.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie calificada En Peligro (EN) a nivel nacional, por el área de ocupación estimada en 400 km^2 para un tamaño de celda de 4 km. Si bien no se reporta ningún uso específico de la planta, el óptimo de esta especie se encuentra en los Cerrados del oriente Boliviano que merecen su conservación por su alta diversidad y endemismo, además, el 99% de las colectas de esta especie son del departamento de Santa Cruz, de las Provincias Chiquitos, Guarayos, Germán Busch, Ñuflo de Chávez y Velasco, que se reportan como los sitios más afectados por la deforestación de este departamento (Terceros *et al.* 2009), estos ecosistemas estan categorizados como Vulnerables (VU) y En Peligro (EN). El área de ocupación de esta especie se encuentra en el área protegida del Parque Nacional Noel Kempff Mercado que no garantiza su protección por la existencia de amenazas al interior del mismo y también por falta de normativas adecuadas.
Población	No existen datos cuantitativos de la población.
Amenazas	Destrucción de la vegetación natural para reemplazarlos con potreros, sembrados con pastos introducidos, invasión de pastos introducidos reemplazando las plantas nativas de los cerrados, sobrepastoreo, tala de árboles para fabricación de carbón, minería a cielo abierto, construcción de embalses para crear pozos en zonas de ganadería intensiva, construcción de caminos, urbanización, fuegos descontrolados.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 5 m. Hojas oblongas, la cara superior verde claro, el envés blanco. Flores de color azul.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, se distribuye en la penillanura laterítica ondulada y serranías y mesetas del escudo precámbrico chiquitano (Santa Cruz), así como en la llanura aluvial del norte de La Paz. Además, en Brasil, Costa Rica y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**La Paz** (**Abel Iturralde**: Sabana húmeda, W del Río Beni). **Santa Cruz** (**Ángel Sandoval**: San Matías; **Chiquitos**: Serranía de Santiago, entrada al Río San Marcos, Chochís, arriba de la Mina Soledad, entre Roboré y Santiago de Chiquitos; **Germán Busch**: Puerto Suárez, en la cima del Cerro Mutún; **Ñuflo de Chávez**: Estancia Las Madres, Estancia San Miguelito, San Ramón; **Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Campamento Las Torres, Serranía San Lorenzo).
Rango de altitud	160 – 900 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos (Cerradão, "Pampa-Monte"). Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados (Cerrado). Sabanas del sur de la Amazonía transicionales al Cerrado. Disyunta en cumbres de cerros con suelos rocosos en las serranías subandinas inferiores del norte.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior pluviestacional y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

No registrados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

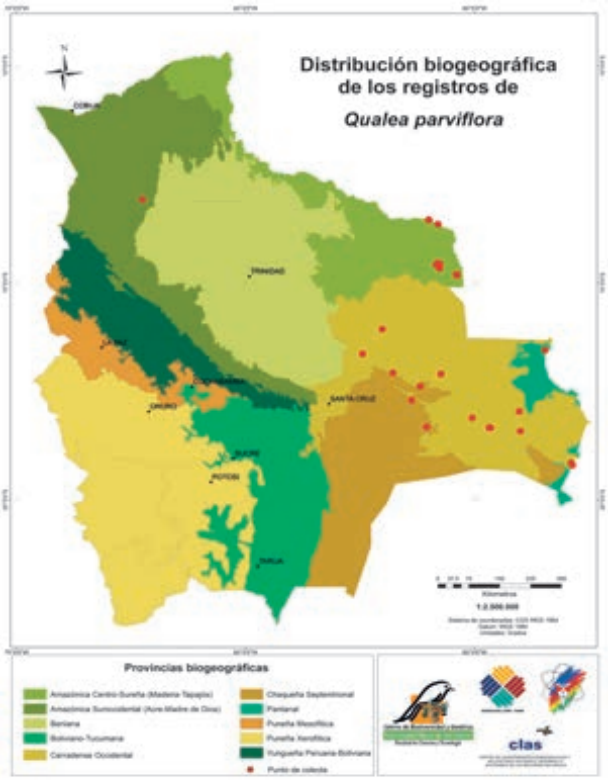
El éxito de la conservación de los Cerrados a largo plazo depende del apoyo de la gente que vive en los cerrados de la Chiquitanía. Para conseguir su apoyo, la educación medioambiental tiene un rol clave ya que no se puede conservar algo que no se conoce y valora, también sería importante la creación de áreas protegidas municipales, creación de corredores (Wood 2011).

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, 3 km NW del campamento Las Gamas, 850 m, 27/10/1995, ***A. Rodriguez*** 515 (F, MA, MO, NY, USZ).

Créditos

Autor	Magaly Mercado



Schinopsis brasiliensis Engl.

Familia	ANACARDIACEAE
Sinónimos	*Schinopsis brasiliensis* var. *glabra* Engl.
Nombre (s) común (es)	Soto, Quebracho colorado.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2bc(ii,v)**
Justificación	Esta especie se categoriza En Peligro (EN) a nivel nacional, su área de ocupación (B2) ha sido calculada en 196 km^2 (AOO<500 km^2), se proyecta una disminución poblacional y fluctuaciones en el número de individuos maduros debido a la extracción selectiva de la especie por su valor maderable. También presenta fluctuaciones extremas en su área de extensión de presencia (B1) estimada en 255 725 km^2 (EOO>20 000 km^2) notándose que además de su área optima de distribución al centro este de la Chiquitanía de Bolivia, existe un área de presencia disyunta ubicada al oeste del país en la zona andina. En ambas situaciones, sus ecosistemas se encuentran altamente amenazados categorizados En Peligro (EN) por actividades antropicas.
Población	En su área de distribución óptima en la Chiquitanía, forma poblaciones casi continuas pero constituidas por individuos poco agregados, más o menos dispersos, que pueden sin embargo llegar a ser localmente una de las especies frecuentes del bosque; en el subandino, se ha registrado hasta 1 ind/ha (Cayola *et al*. 2005).
Amenazas	Tala de individuos maduros para su empleo como madera de construcción. Anteriormente, se hizo una extracción intensiva de esta especie para su uso como durmientes en la línea férrea Santa Cruz-Puerto Suárez. Aclareo de su ecosistema debido a actividades mineras y extracción selectiva de otras especies maderables. Alta perturbación de su hábitat natural, lo que afectará su tasa de germinación ya que esta especie presenta una producción irregular de semillas, una tasa alta de predación, deficiencias en su germinación y no presenta regeneración adecuada (Mostacedo y Fredericksen 2000). Actualmente, los incendios de los bosques chiquitanos, la conversión a tierras agrícolas y el sobrepastoreo por aumento de la ganadería extensiva, son actividades que amenazan sus poblaciones, sobre todo plántulas e individuos juveniles en áreas donde existe regeneración natural. Las poblaciones del subandino de los Yungas se hallan incluidas parcialmente en el Parque Nacional Madidi.
Categorización previa	Casi Amenazada (NT)(Mostacedo y Rumiz 2010)

Descripción botánica

Hábito	Árbol deciduo resinoso propio del dosel forestal o emergente, de 10 a 30 m, corteza externa muy oscura fisurada en placas irregulares. Ramas con espinas pequeñas. Hojas compuestas, 6-8 pares de foliolos resinosos, algunos con envés pubescente. Inflorescencias panículas densas terminales. Flores pequeñas numerosas amarillentas. Frutos sámaras rojizas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia su óptimo de distribución ocurre en las llanuras aluviales internas y serranías de la Chiquitanía en el Departamento de Santa Cruz. Se distingue además un área de distribución disyunta en valles internos de las serranías del Subandino de los Yungas del norte de La Paz. Su distribución incluye también los países de Brasil y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Ángel Sandoval**: Serranías al W y NW de Santo Corazón, Valle de Tucavaca y Serranía Bella Boca; **Chiquitos**: Serranía Sunsás, San José a Taperas, cercanías a Mina Don Mario**; Germán Busch**: Estancia Quebracho en el Parque Nacional y ANMI Otuquis, Rincón del Tigre; **Ñuflo de Chávez**: Región de Lomerío, en las comunidades Fátima, Las Trancas, Salinas; **Velasco**: San Ignacio 3,5 km hacia San Antonio del Cerro, Santa Rosa de la Roca, Huanchaca). **La Paz** (**Caranavi**: a 16 km del pueblo, **Franz Tamayo**: Municipio Apolo, en el Parque Nacional y ANMI Madidi, varias localidades al N y NW de Apolo, Azariamas, cercanías a Mojos, Río Tuichi, Río Machariapo, Arroyo Pintata; **Inquisivi**: Cajuata, Irupana Río La Paz; **Sud Yungas**: Chulumani hacia La Asunta siguiendo el Río Boopi, Huancane, Río Solacana).
Rango de altitud	150 – 1 700 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques chiquitanos de serranías sobre suelos bien drenados: Bosque de las serranías chiquitanas centrales, orientales y meridionales, sobre suelos profundos no calcáreos (Serie de *Machaerium scleroxylon-Schinopsis brasiliensis*).

Ecología	Bosque de las serranías chiquitanas occidentales, sobre suelos profundos mesotróficos: Serie de *Centrolobium microchaete-Schinopsis brasiliensis*. Bosque de las serranías chiquitanas orientales, sobre suelos profundos calcáreos: Serie de *Holocalyx balansae-Schinopsis brasiliensis*. Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos (Cerradão, "Pampa-Monte"). Bosques yungueños pluviestacionales subhúmedos basimontanos: Bosque semideciduo basimontano superior de los Yungas de La Paz (Serie de *Cariniana estrellensis-Schinopsis brasiliensis*).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Poblaciones disyuntas en los valles interandinos de la Provincia Biogeográfica Yungueña Peruano-Boliviana.
Bioclima	Termotropical pluviestacional subhúmedo inferior a xérico seco superior.

Usos e Importancia

Maderable. Debido a la dureza y alta densidad de su madera es utilizada en horcones, vigas y pilares para construcción de casas, por su extrema dureza como postes en cercos. También en cabos de herramientas, utensilios domésticos, artesanías (Toledo y Del Águila 1996). Madera como leña. Las hojas pueden ser empleadas para tratar parásitos del ganado vacuno.

Acciones de conservación propuesta

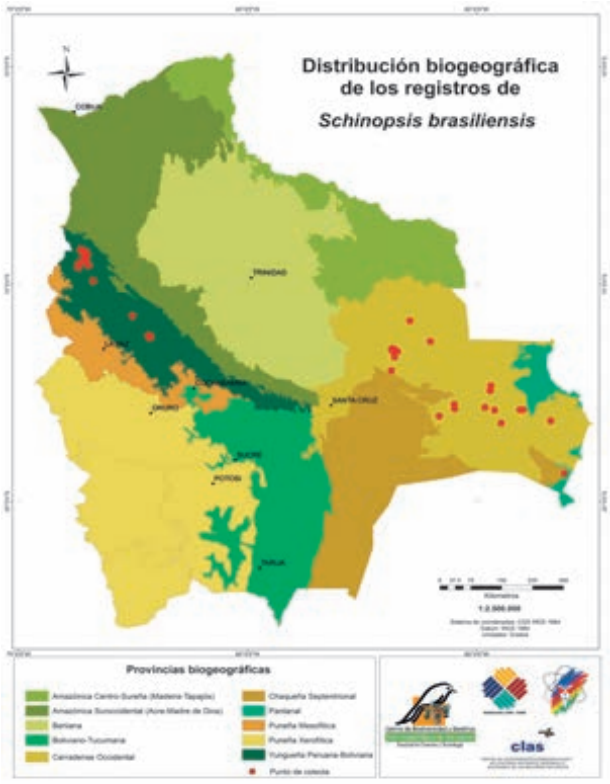
Manejo adecuado en parcelas de extracción de especies maderables. Propuesta de plantaciones para restauración de su hábitat. Conservación *ex situ*. Investigaciones dirigidas a la comprensión de su ecología básica, poblacional, de dispersión, regeneración, predación de semillas, tasas naturales de crecimiento, respuestas a disturbios naturales y antrópicos. Elaboración de planes de información y sensibilización en poblaciones locales y en nuevos asentamientos en su área de distribución.

Material representativo

Santa Cruz: **Provincia Chiquitos**, Cerro Bocamina, Serranía de Sunsas, Tucavaca. Área de exploración de RTZ/Comsur, 350 m, 05/07/1995, *A. Jardim, et al*. 2232 (USZ, MO).
La Paz: Provincia Franz Tamayo, Parque Nacional Madidi, sector Pintata, 2 km. al SO de Sipia. Pasando el Río Limón, 951 m, 18/04/2013, *A. Fuentes et al*. 17771 (LPB, MO).

Créditos

Autor	Nelly De la Barra
Coautor (es)	Gonzalo Navarro, René Guillén



Sphinctanthus microphyllus K. Schum.

Familia	RUBIACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2b(iii, iv)**
Justificación	Especie con categoría Vulnerable (VU), a nivel nacional con un Área de Ocupación estimada (AOO) de 700 km^2, con areal pequeño fragmentado en disminución o fluctuante, tanto del área de ocupación como del número de poblaciones que corresponden a 4 localidades. Las amenazas a las que se halla expuesta son: alta tasa de deforestación causada por el avance acelerado de la frontera agrícola industrial, así como por una disminución en la calidad de su hábitat.
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Expansión de la frontera agrícola, crecimiento urbano, nuevos asentamientos humanos.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto hasta 4 m, hojas coriáceas, con frutos maduros de color amarillo y pulpa de color oscuro.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia en Beni y Santa Cruz: en las llanuras aluviales benianas, chiquitanas y chaqueñas. Además en la Argentina.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián:** Cercado vicinity of campus of the Universidad Técnica del Beni, a 2 km de Puerto Almacén, 2 km de Puerto Varador – Trinidad; **Yucuma:** Espíritu en la zona de influencia del Río Yacuma, Río Yacuma y Madre Puerto Espíritu). **Santa Cruz** (**Andrés Ibáñez:** 6 km de San Lorenzo, 12 km al sudeste de la Comunidad Don Lorenzo, Estancia Caracoré; **Sara:** Laguna Juan Chulo, 16 km al noroeste de Santa Rosa).
Rango de altitud	(150-) 200 – 300 (-450) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Palmares y sabanas arboladas inundables de las semialturas sódico-mesotróficas del Beni. Bosques bajos espinosos inundables de las semialturas sódico-mesotróficas del Beni occidental. Sabanas arboladas inundables de los bajíos del Beni. Palmares inundables del Chaco septentrional. Bosques chiquitanos de transición al Pantanal y al Chaco sobre suelos mal drenados a inundados.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincias del Pantanal, Beni y Cerradense Occidental. Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional.
Bioclima	Termotropical inferior xérico seco y semiárido; pluviestacional subhúmedo inferior.

Usos e Importancia

No se conoce sus usos.

Acciones de conservación propuesta

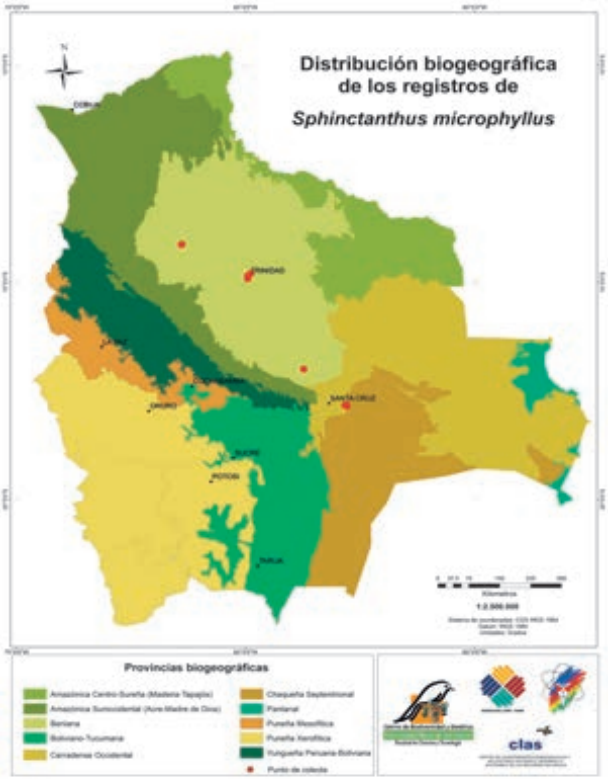
Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y hábitat.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Andrés Ibáñez, 12 km al sudeste de la Comunidad Don Lorenzo, Estancia Caracoré, a 0.5 km al oeste del Río Grande (Río Guapay), 300 m, *M.H. Nee* 39997 (NY, LPB).

Créditos

Autor	Carola Antezana



Steinbachiella leptoclada Harms

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	No registrados para la especie.
Nombre (s) común (es)	Jacaranda amarillo, sotillo (Neill *et al*. 2014).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como En Peligro (EN) a nivel global, por su área de ocupación estimada en 80 km^2, los ecosistemas donde se encuentra esta especie están En peligro (EN) y En Peligro crítico (CR), debido a la expansión de la frontera agroindustrial, ganadería de reemplazo, incendios y una colonización sin planificación. También amenaza al los ecosistemas de esta especie la extracción forestal ilegal.
Población	Para la Provincia Ñuflo de Chavez reportan poblaciones entre 3 a 20 individuos (Lewis *et al*. 2012).
Amenazas	Expansión de la frontera agroindustrial. Extracción forestal con motosierra. Ganadería de reemplazo. Fuego. Colonización.
Categorización previa	Vulnerable (VU) (Lewis *et al*. 2012).

Descripción botánica

Hábito	Arbolito o árbol hasta 12 m de alto, corteza externa gris fisurada, la interna fibrosa de color amarillo. Flores amarillas glabras dispuestas en racimos. Fruto sámara.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA.** Se distribuye en alturas topográficas de las llanuras aluviales del Beni y en las penillanuras lateríticas onduladas chiquitanas del escudo precámbrico.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Cercado: General José Ballivián**: Espíritu), **La Paz** (**Franz Tamayo**: comunidad Greda). **Santa Cruz** (**Guarayos**: Comunidad de Salvatierra; **Sara**: Río Palometillas; **Velasco**: Reserva Forestal Bajo Paraguá; **Ñuflo de Chávez**: Concepción, Estancia Las Delicias, Estancia San Miguelito, Las Trancas, San Ramón).
Rango de altitud	200 – 400 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Sabanas de encharcamiento alcalinas del Yacuma occidental. Tajibar-palmar denso del Beni central: Serie de *Tabebuia heptaphylla-Copernicia alba*. Bosque sobre suelos oligotróficos bien drenados del norte de la Chiquitanía: Serie de *Cariniana estrellensis-Apuleia leiocarpa*. Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos (Cerradao, “Pampa-Monte”).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranense, Provincia Beniana, Provincia Cerradense occidental. Región Andina, Provincia Amazónica Suroccidental (Acre-Madre de Dios).
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo inferior y xérico seco superior.

Usos e Importancia

No reportado para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

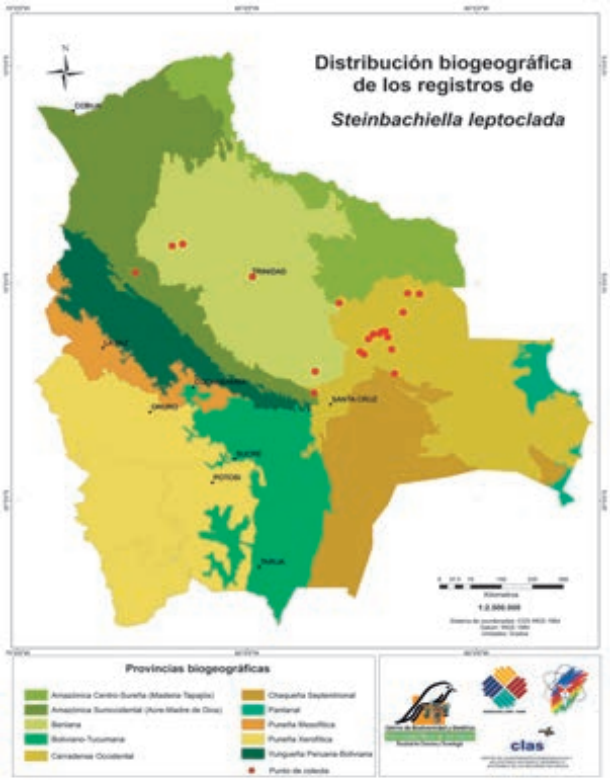
Control y regulación de la actividad agroindustrial y ganadera, por parte de las autoridades. Estudios autoecológicos de la especie.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ñuflo de Chávez, entre 5 a 10 km al este de San Javier en el camino a Concepción, 487 m, 7/10/2009, *J.R.I. Wood* 26233 (MO).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Styrax ferrugineus Nees & Mart.

Familia	STYRACACEAE
Sinónimos	*Strigilia ferruginea* (Nees & Mart.) Miers, *Strigilia florida* (Pohl) Miers, *Strigilia nervosa* (A. DC.) Miers
Nombre (s) común (es)	No registrados para esta especie.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN)** B2b (i,ii,iii)
Justificación	Especie Categorizada En Peligro (EN) a nivel nacional con un Área de Ocupación (AOO) estimada de 36 km^2, correspondientes a 4 localidades o subpoblaciones. Especie que tiene una distribución de colectas restringida al Parque Nacional Noel Kempff Mercado, San Joaquín, Santo Corazón y Puerto Suárez; zonas que tienen ecosistemas fragmentados por la deforestación, quemas, e incendios forestales, extracción ilegal de madera y explotación de recursos naturales como la minería y por tanto la disminución continua de la calidad del hábitat. Por tanto sus ecosistemas se encuentran En Peligro (EN).
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Deforestación y fragmentación de bosques, provocada por la expansión de la frontera agrícola extensiva, quemas comunales e incendios forestales, explotación minera, crecimiento urbano y nuevos asentamientos humanos.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 6 m, tallo marrón oscuro, rugoso, hojas coriáceas, envés blanquecino, flores con fragancias, pétalos blancos.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, en Santa Cruz: penillanuras lateríticas onduladas, serranías y mesetas del escudo precámbrico chiquitano. Además en Brasil y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Andrés Ibáñez:** Monumento Natural Espejillos; **Ángel Sandoval:** Valle de Sunsás - Serranía Bella Boca; **Chiquitos:** Al sur de la Serranía de Santiago, 5-10 km al este de la población de Santiago de Chiquitos; **Germán Busch:** Cerro Mutún, 7 km al noreste de la pista de aterrizaje del campamento minero; **Velasco:** Parque Nacional Noel Kempff Mercado: Camino al campamento Huanchaca II, Campamento Las Gamas, Campamento Los Fierros).
Rango de altitud	(180-) 450 – 650 (1 000) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados (Cerrado). Sabanas edafoxerofíticas de la Chiquitanía (Cerrado rupestre, Campo rupestre).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo a húmedo inferior.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

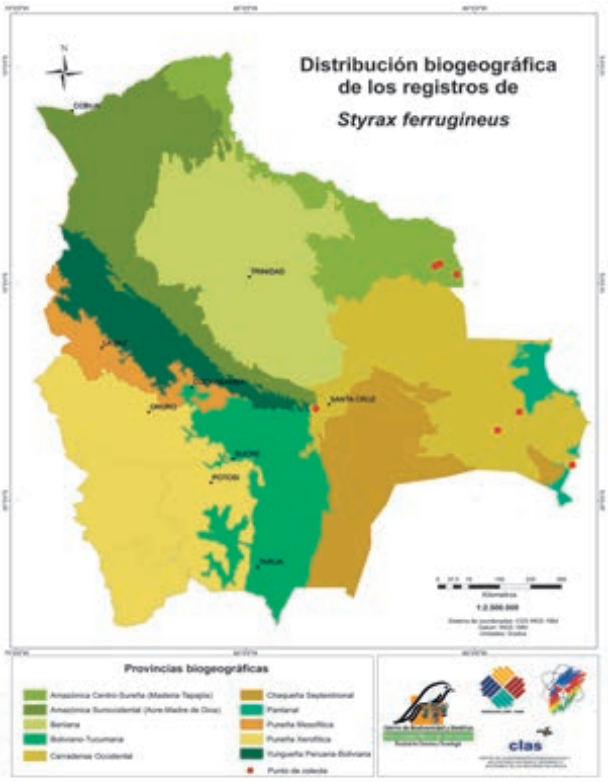
Medidas de protección del hábitat y restauración natural de la especie. Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y hábitat.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Campamento Las Gamas, 825 m, 11/6/1994. *E. Gutiérrez 1362*, (MO, USZ).

Créditos

Autor	Carola Antezana



Styrax pohli A. DC.

Familia	STYRACACEAE
Sinónimos	*Styrax pachyphyllus* Pilg.
Nombre (s) común (es)	No registrados para esta especie.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO CRITICO (CR) B2b (i,ii,iii)**
Justificación	Especie Categorizada En Peligro Critico (CR) a nivel nacional con una Área de Ocupación (AOO) estimada de 8 km^2. Esta especie tiene una distribución restringida, con registros muy próximos que prácticamente podrían considerarse subpoblaciones. Aunque tiene distribución en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado en la Serranía de Caparuch, sus ecosistemas están En Peligro (EN), fragmentados con disminución continúa de la calidad del hábitat por la deforestación, quemas, e incendios forestales, extracción ilegal de madera y explotación de recursos naturales principalmente mineros, favorecidos por la red vial que tiene el Brasil (Ribera 2011).
Población	Sin datos cuantitativos Individuos aislados poco frecuentes en su área de distribución.
Amenazas	Deforestación y fragmentación de bosques, provocada por la expansión de la frontera agrícola extensiva, quemas comunales e incendios forestales, explotación minera, nuevos asentamientos humanos.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol que mide hasta 5 m, corteza gris, con grietas profundas verticales, flores blancas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia: en Serranías y Mesetas del Escudo Precámbrico Chiquitano, del noreste de Santa Cruz. Además también en Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Velasco:** Parque Nacional Noel Kempff Mercado; Serranía de Caparuch, Huanchaca II).
Rango de altitud	750 – 800 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados (Cerrado). Sabanas edafoxerofíticas de la Chiquitanía (Cerrado rupestre, Campo rupestre).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, al parecer restringido en Bolivia a los cerrados y campos rupestres de Huanchaca.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo a húmedo inferior.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

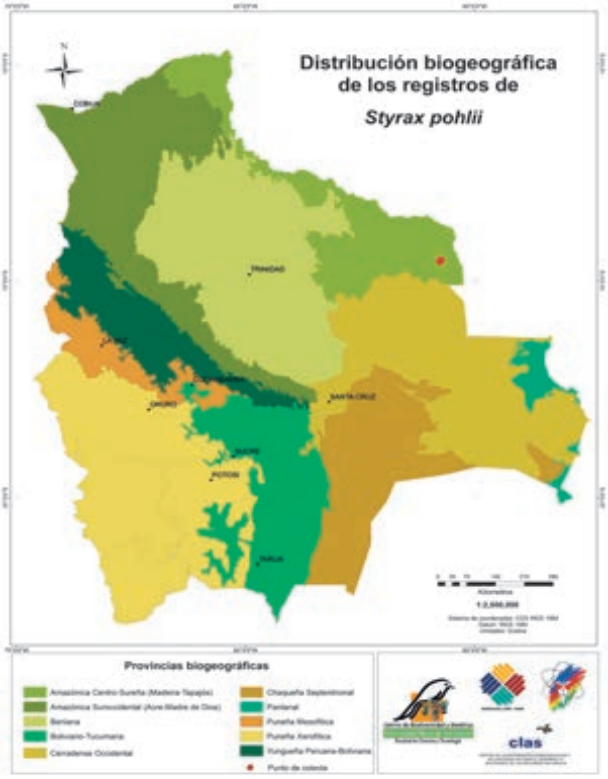
Entre las medidas de conservación se debe considerar el fortalecimiento de medidas de gestión y conservación en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado.
Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y hábitat.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Huanchaca II, 800 m, 1/7/2000, *T. Paine 92* (LPB).

Créditos

Autor	Carola Antezana



Swartzia acreana R.S. Cowan

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	No registrados para la especie.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(iii)**
Justificación	Esta especie tiene un área de ocupación estimada en 64 km², colectada únicamente en 4 localidades. Se encuentra en tres áreas protegidas: Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro, Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pilón Lajas y el Parque Nacional Noel Kempff Mercado. Estas áreas a pesar de ser área protegidas, se encuentra bajo amenaza, principalmente por el avance desordenado de la frontera agroindustrial, que va en aumento, razones que categorizan a la especie como En Peligro (EN) a nivel nacional.
Población	No existen datos cuantitativos. Abundante en el bosque cerrado.
Amenazas	Avance desordenado de la frontera agrícola y agroindustrial, ganadería de reemplazo. Explotación de recursos naturales.
Categorización previa	No reportados para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 30 m, corteza externa de color marrón-rojizo, fisurado, la interna amarillenta, segrega resina de color púipura. Flores amarillas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en el centro y este de Santa Cruz, norte del Beni y Pando. Distribuido en las penillanuras lateríticas onduladas sobre sustratos terciarios y sobre el escudo precámbrico norte. También en Brasil adyacente (Acre y Rondônia).
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Mamoré**: San Joaquín; **Vaca Díez:** Riberalta). **Pando** (**Madre de Dios**: Blanca Flor; **Nicolás Suarez**: Cobija). **Santa Cruz** (**Ñuflo de Chávez**: Perseverancia; **Velasco**: Campamento Toledo, Cerro Pelao, Hacienda Acuario, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Reserva Ecológica El Refugio, Reserva Forestal Bajo Paraguá).
Rango de altitud	150 – 200 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Chaparral esclerófilo del Beni noreste transicional al Cerrado: Serie de *Swartzia acreana-Luehea paniculata*. Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados (Cerrado). Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia del Beni. Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical superior, pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

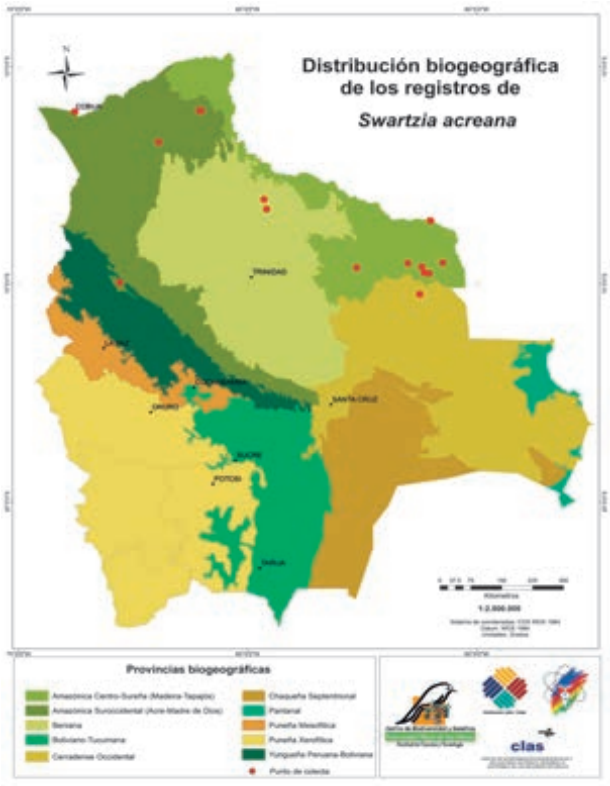
Medidas por parte del gobierno y municipales para controlar y regular el avance de la frontera agrícola y la colonización, regidas por estrategias de desarrollo basadas en una planificación y ordenamiento territorial. Estudios poblacionales y de regeneración de la especie. Conservación*ex situ* en jardines botánicos.

Material representativo

Beni: Provincia Mamoré, 160 m, 25/8/2006, *S. Altamirano* 3471 (LPB).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Syagrus comosa (Mart.) Mart.

Familia	ARECACEAE
Sinónimos	*Cocos comosa* Mart., *Syagrus comosa* (Mart.) Mart., *Cocos plumosa* Lodd. ex Loudon, *Syagrus acaulis* (Drude) Becc.
Notas Taxonómicas	Fue registrada por Moraes (2004). Es una especie que está confirmada por Noblick (2013).
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2 b (i, iii, iv)**
Justificación	Palmera con un Área de Ocupación (AOO) estimada en 12 km^2 que la categorizaría como especie En Peligro (EN) a nivel nacional. Pese a su extendida distribución en Brasil, en Bolivia solo parece existir en la Región de Huanchaca, donde aunque se halla dentro del Parque Nacional Noel Kempff Mercado, esta especie presenta amenazas derivadas de los incendios para campos ganaderos o por caída de rayos.
Población	Sin datos cuantitativos. Tiene poblaciones reducidas y están dispersos los individuos en su área de ocupación.
Amenazas	Reducción de la población estimada, en el pasado donde las causas de la reducción pudieron no haber cesado, basadas en la calidad del hábitat. Incendios forestales en época seca. Quema de pastos para campos ganaderos.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Palma arbórea solitaria inerme, de 1.5 - 6 m de alto, tronco 7 - 14 cm de diámetro. Hojas 6 - 10, peciolo 21 - 29; pinnas 52 - 71 por lado, lineares, regularmente dispuestas. Inflorescencia interfoliar, ramificada. Fruto ovado, verde.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, solo se ha registrado y colectado en el escudo precámbrico (mesetas areniscosas) de la Región de Huanchaca, al este de Santa Cruz. Además, ampliamente distribuida en Brasil, en varios estados del centro y norte.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Campamento Las Gamas).
Rango de altitud	800 - 900 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Sabanas del sur de la Amazonía transicionales al Cerrado. Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados (Cerrado). Sabanas edafoxerofíticas de la Chiquitanía (Cerrado rupestre, Campo rupestre).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, noreste de la Provincia Cerradense Occidental. Región Amazónica, Provincia Central, Sector del Guaporé.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional, subhúmedo superior a húmedo inferior.

Usos e Importancia

Ninguno registrado.

Acciones de conservación propuesta

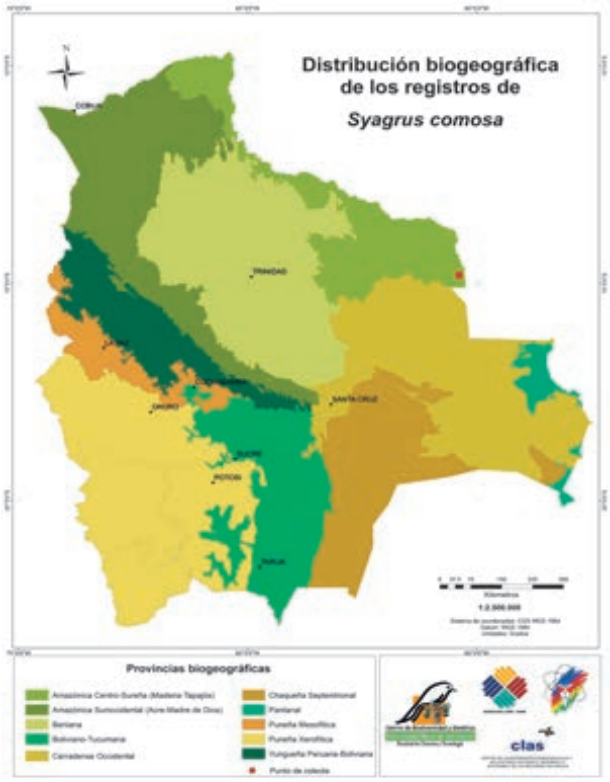
Es imprescindible que se plantee una estrategia de conservación para esta especie, bajo la gestión de conservación del Parque Nacional Noel Kempff Mercado, así como un programa de educación ambiental para mitigar los impactos derivados de la actividad ganadera.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Las Gamas, 6/10/1993, *M. Saldias et al.* 3462 (NY, USZ).

Créditos

Autor	Mónica Moraes
Coautor (es)	Gonzalo Navarro, Nelly De la Barra, Alejandro Araújo-Murakami



Syagrus elata (L.R. Moreno & O.I. Moreno) L. Noblick

Familia	ARECACEAE
Sinónimos	*Syagrus petraea var. elata* L.R. Moreno & O.I. Moreno
Notas Taxonómicas	Noblick (2013) y en su monografía del género *Syagrus* (Noblick en prep.) registró como una nueva combinación de especie, para *S. elata*. Aunque es similar a *S. petraea* en primera instancia, en realidad constituye una población diferente, que además se circunscribe solo a Bolivia.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2 b (i, iii, iv)**
Justificación	Palma con un Área de Ocupación (AOO) estimada de 48 km² que la categorizaría como una especie En Peligro (EN) a nivel global. Restringida en su distribución dentro del conjunto de las tierras bajas de Bolivia. Pese a su relativamente extensa distribución en su área, esta especie presenta amenazas derivadas de los incendios para campos ganaderos o por caída de rayos, así como de la minería.
Población	Sin datos cuantitativos. Tiene poblaciones extendidas y están densamente concentrados los individuos en su área de ocupación.
Amenazas	Estacionalmente se intensifican las quemas naturales o por incendios forestales para habilitar campos ganaderos y caídas de rayos en época seca. En la Serranía de San Simón, las poblaciones se ven afectadas por la extracción de sustratos y de rocas de cuarzo por la minería de oro a cielo abierto, así como por los respectivos caminos de acceso, planchadas y campamentos.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Palma solitaria inerme, de 2-5 m de alto. Hojas 6-10, peciolo hasta 30; pinnas 28-57 por lado lineares, irregularmente dispuestas en grupos de 2-4. Inflorescencia interfoliar, erecta, en espiga. Fruto globoso, café-anaranjado.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA**. Campos rocosos del escudo precámbrico, en mesetas y serranías areniscosas del este de Santa Cruz y noreste del Beni.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Iténez**: Serranía de San Simón); **Santa Cruz** (**Velasco**: Serranía de Huanchaca).
Rango de altitud	700 – 900 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Sabanas del sur de la Amazonía transicionales al Cerrado. Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados (Cerrado). Sabanas edafoxerofíticas de la Chiquitanía (Cerrado rupestre, Campo rupestre). Crece sobre suelos pedregosos o rocosos, lateríticos, bien a excesivamente bien drenados, en las cumbres de mesetas y serranías precámbricas (Suárez y Díaz 1996) de areniscas (Serranía de Huanchaca) o de areniscas con intercalaciones de grauvacas, cuarcitas, lutitas, conglomerados y diques de cuarzo (Serranía de San Simón).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, este del Sector Chiquitano Central. Región Amazónica, Provincia Central, Sector del Guaporé.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo a húmedo inferior.

Usos e Importancia

Ninguno registrado.

Acciones de conservación propuesta

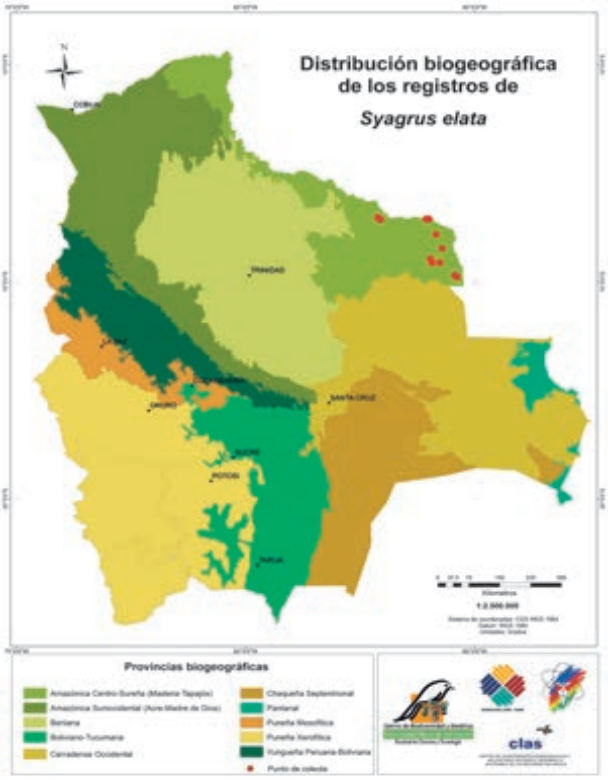
Una parte de su población se encuentra en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, por lo que requiere un programa de mitigación para evitar consecuencias desfavorables al enfrentar los incendios estacionales. También es importante la educación ambiental a los pobladores para procurar la protección de esta especie endémica.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, cima de la colina de Huanchaca, 15 km W de Los Fierros, 29/09/1995, *I. Vargas et al.* 3961 (LPB, USZ).

Créditos

Autor	Mónica Moraes
Coautor (es)	Gonzalo Navarro, Nelly De la Barra, Alejandro Araújo-Murakami



Syagrus petraea (Mart.) Becc.

Familia	ARECACEAE
Sinónimos	*Cocos petraea* Mart.
Notas Taxonómicas	El especimen tipo de la especie procede de Santiago de Chiquitos (Martius 1847). Previamente se había registrado que esta especie también se encontraba en Paraguay y Brasil, pero de acuerdo a la monografía en preparación por Larry Noblick que será publicada en 2017, es una especie que solo se encuentra en Bolivia. Según Moreno y Moreno (2009), se encontró una variedad de *S. petraea*, pero que según el especialista, corresponde a otra especie. Esta separación de especies es registrada en Moraes (2016).
Nombre (s) común (es)	Coquillo, Motacú-chí, Palma de las rocas (Moraes 2004).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) D2**
Justificación	Especie categorizada como Vulnerable (VU) a nivel global, en un areal muy pequeño por su Área de Ocupación (AOO) estimada en 16 km^2. El ajuste utilizando el MAE recategoriza esta especie como Vulnerable (VU), debido a su distribución localizada y a estar afectada por incendios forestales y quemas del Cerrado, así como por el turismo en la región.
Población	Constituye poblaciones medianas, que se hallan en localidades restringidas (Serranías de Santiago, Roboré y Chochís). Con un patrón de asociación de poblaciones muy densas o agregadas, que se reproducen tanto vegetativamente (nuevos brotes), como por germinación de semillas, generalmente concentradas sobre lajas. Tiene una población globalmente pequeña, localizada en lugares restringidos (menos de 5 localidades) y separados geográficamente; aunque están densamente concentrados los individuos en sus áreas de ocupación.
Amenazas	Reducción de la población estimada, en el pasado donde las causas de la reducción pudieron no haber cesado, basado en la calidad del hábitat. Propagación de incendios forestales, quemas anuales de pastos en el Cerrado con fines ganaderos, incendios naturales.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Palma acaule cespitosa inerme, de hasta 80 cm de alto. Hojas 3-8, peciolo ca. 20 cm; pinnas 20-30 por lado lanceolada, irregularmente dispuesta en grupos de 2-4. Inflorescencia interfoliar, erecta, en espiga. Fruto globoso, naranja-marrón.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA**. Campos rocosos, mesetas y serranías del escudo precámbrico, en el centro este de Santa Cruz.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Chiquitos**: Serranía de Santiago, Roboré, Tucavaca, Chochís).
Rango de altitud	400 – 850 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Palmera que crece específicamente en suelos lateríticos delgados, pedregosos, o directamente en lajas rocosas, sobre sustratos geológicos (SERGEOMIN 2001) principalmente de areniscas y conglomerados, de edades silúrica (Formación El Carmen), Devónica (Grupo Santiago) y Jurásico-Cretácica (Grupo El Portón). En los siguientes tipos de vegetación: - Arbustales y matorrales saxícolas de la Chiquitanía (Lajas). - Sabanas edafoxerofíticas de la Chiquitanía (Cerrado rupestre, Campo rupestre). - Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados (Cerrado).

Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano transicional al Chaco, endemismo del Distrito biogeográfico Chiquitanía Sur.
Bioclima	Termotropical inferior, pluviestacional, subhúmedo a húmedo inferior.

Usos e Importancia

Ninguno registrado.

Acciones de conservación propuesta

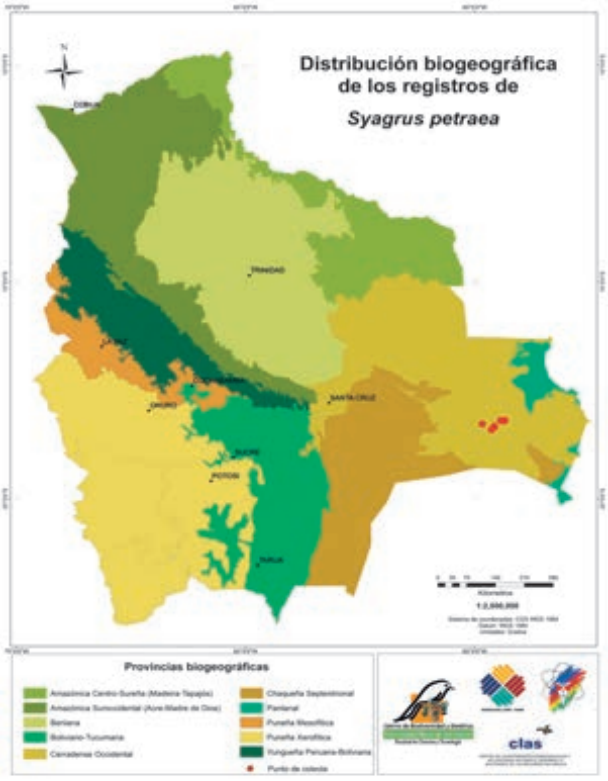
Habiendo un sitio de conservación municipal en las serranías chiquitanas de Santiago será pertinente generar programas de protección específicos y de educación ambiental para procurar la conservación de esta especie.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Chiquitos, 3 km E de Santiago de Chiquitos, *M. Saldías et al*. 953 (NY, USZ).

Créditos

Autor	Mónica Moraes
Coautor (es)	Gonzalo Navarro, Nelly De la Barra



Terminalia fagifolia Mart.

Familia	COMBRETACEAE
Sinónimos	*Myrobalanus fagifolia* (Mart.) Kuntze, *Terminalia fagifolia* var. *angustifolia* Eichler, *Terminalia fagifolia* var. *parvifolia* Eichler, *Terminalia lanceolata* Mart.
Nombre (s) común (es)	Chisojo, Verdolago blanco.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Esta especie se califica como Vulnerable (VU) a nivel nacional, por el área de ocupación estimada en 720 km^2 (celda 6 km); su ecosistema se encuentra Vulnerable (VU). Especie con poblaciones dispersas y localizadas, hábitat afectado por diversas actividades antrópicas, que constituyen graves amenazas a todo el ecosistema. El nivel de degradación afecta a las poblaciones y la regeneración natural de la especie.
Población	Poblaciones separadas y abundantes en el piedemonte arenoso de las serranías chiquitanas meridionales (Abayoy) entre Taperas y Roboré; presente en las serranías chiquitanas en Chiquitos y Germán Busch y abundante al norte de la Serranía de Huanchaca; aparentemente ausente en otra partes de la Chiquitanía (Wood *et a*l. 2011).
Amenazas	Modificación, alteración o pérdida del ecosistema, deforestación. Turismo. La amenaza más evidente radica en su valor de la madera para la construcción.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol deciduo de 12 m, corteza externa de fisurada de color gris y la interna de color marrón. Hojas alternas elípticas, flores verde-amarillentas agrupadas en las puntas de las ramas, frutos alados verde amarillento.

Distribución geográfica

Descripción	Especie colectada en el este y norte de Santa Cruz. En las serranías, mesetas, piedemontes serranos eólicos arenosos y penillanuras lateríticas onduladas del Escudo Precámbrico chiquitano. Además, también está presente en Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Ángel Sandóval**: Santo Corazón; **Chiquitos**: Serranía de Santiago, Chochís, Roboré; **Germán Busch**: El Carmen; **Ñuflo de Chavez**: Lomerío; **Velasco**: Campamento Las Torres, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Serranía de Huanchaca).
Rango de altitud	160 - 1 200 m.

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Chaparrales esclerófilos de la Chiquitanía de transición al Chaco sobre arenales (Abayoy): Chaparral de Abayoy sobre sustratos areniscosos (Serie de *Tabebuia selachidentata-Terminalia argentea*). Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos (Cerradão, "Pampa-Monte"). Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados (Cerrado).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo inferior a xérico seco superior.

Usos e Importancia

Madera para la construcción.

Acciones de conservación propuesta

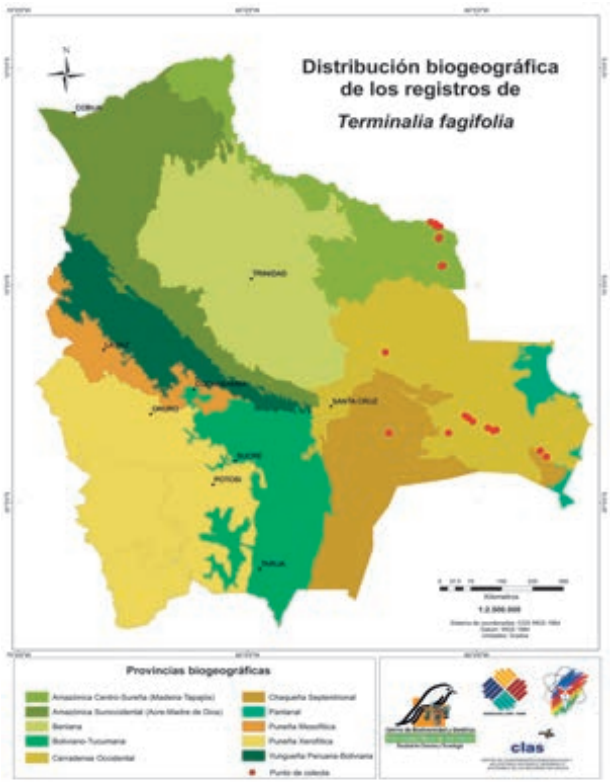
Desarrollar actividades de sensibilización como parte de una estrategia de educación ambiental. Control y regulación de incendios. Regulación del acceso a zonas turísticas.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Los Fierros, 500 m, 20/11/1994, *T. Killeen & O. Peña* 7155 (LTR, MO, USZ).

Créditos

Autor	Erika Fernández
Coautor (es)	Saúl Altamirano



Terminalia oblonga (Ruiz & Pav.) Steud.

Familia	COMBRETACEAE
Sinónimos	*Chuncoa diptera* F. Dietr., *Chuncoa oblonga* (Ruiz & Pav.) Pers., *Gimbernatia oblonga* Ruiz & Pav.
Nombre (s) común (es)	Manicillo (Hinojosa 1993), Verdolago (Vargas *et al*. 2005; Mostacedo 2003; Toledo *et al*. 2005), Verdolago amarillo (Vargas *et al.* 2005), Verdolago blanco.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**CASI AMENAZADA (NT)**
Justificación	Esta especie se califica como Casi Amenazada (NT) a nivel nacional. Área de ocupación estimada en 12 152 km^2 área de ocurrencia estimada de 517 452 km^2 (celda 14 km). Categorización ajustada con criterios MAE=5.8, Casi Amenazada (NT). Su ecosistema se encuentra En Peligro Crítico (CR) y fragmentado, que continuamente se está degradando. Sus poblaciones están siendo drásticamente reducidas por su valor comercial. Es una especie que tienen amplia distribución, pero tienen poblaciones pequeñas a medianas. La población mejor conservada se encuentra al interior del Área perteneciente a la UMSS en el Valle del Sacta y otras áreas como el Parque Nacional Noel Kempff Mercado.
Población	Las poblaciones de esta especie son pequeñas pero a la vez ampliamente distribuidas. Para esta especie los datos según el estudio de abundancia de Araujo-Murakami *et al.* (2015), en los bosques amazónicos del Acre-Madre de Dios 0,2 ind/ha; en los bosques amazónicos del preandino 1,4 ind/ha y 3,2 ind/ha en los bosques amazónicos del escudo precámbrico. En Santa Cruz (Toledo *et al.* 2003), para tres áreas en 1999 reportan una densidad de 8,74 ind/ha y un área basal de 1,72 m^2/ha, para el año 2000 datos de 4,34 ind/ha y 0,41 m^2/ha y en la muestra testigo una densidad de 3,52 ind/ha y 0.65 m^2/ha.
Amenazas	La principal amenaza radica en la calificación de madera de alto valor comercial. Se encuentra en concesiones Forestales.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 35 m, fuste recto y cilíndrico, con aletones tabulares de menos de 1 m de altura. Hojas coriáceas con el haz lustroso y el envés áureo. Flores blanco amarillentas con fragancia a miel, frutos verde amarillentos con dos alas.

Distribución geográfica

Descripción	Ampliamente distribuida en Pando, Beni, Santa Cruz, Cochabamba y norte de La Paz. En llanuras aluviales, penillanuras lateríticas onduladas, piedemonte andino y serranías subandinas inferiores. Además está presente en Belice, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú y Venezuela.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: San Borja, Triunfo, Estación Biológica del Beni; **Moxos:** a 130 km al sud de San Ignacio; **Vaca Díez**: Reserva Ecológica El Tigre). **Cochabamba** (**José Carrasco**: Estación del Valle del Sacta, Laguna Puerto Villarroel). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Parque Nacional Madidi, Tumupasa, Ixiamas; **Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi – Asariamas, Sumpulo, San Fe; **Larecaja**: Alto Beni; **Sud Yungas**: Chulumani, Alto Beni). **Pando** (**Abuná**: San Pedro; **Nicolás Suárez**: Bolpebra Imapa). **Santa Cruz** (**Ándres Ibáñez**: Tacuarembó; **Ángel Sandóval**: San Fernando; **Guarayos**: Reserva de Vida Silvestre ríos Blanco y Negro; **Ichilo**: Reserva Forestal El Chore, Parque Nacional Amboró; **Ñuflo de Chavez**: Lomerio, Guarayos, Monte Verde, Perseverancia, San Ramón; **Obispo Santiestevan**: Saavedra; **Sara**: Concesión Forestal aserradero San Pedro; **Velasco**: Asención de Guarayos, Catarata El Encanto, Parque Nacional Noel Kempff Mercado).
Rango de altitud	20 – 2 560 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Amplia en bosques amazónicos de Tierra Firme y en bosques chiquitanos de transición a la Amazonía. Penetra por los valles y laderas montañosas subandinas del norte y centro.
Biogeografía	Región Amazónica, provincias Suroccidental y Central (Centro-Sur).
Bioclima	Infratropical y termotropical inferior, pluviestacional húmedo y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

Madera de buena calidad para construcción y mueblería (Hinojosa 1993). Se usa como durmiente y en el armazón de casas (PIAF – EL CEIBO 2002) y postes. Con alto valor comercial (Vargas *et al*. 2005) y especie forestal actualmente aprovechada (Toledo *et al*. 2003).

Acciones de conservación propuesta

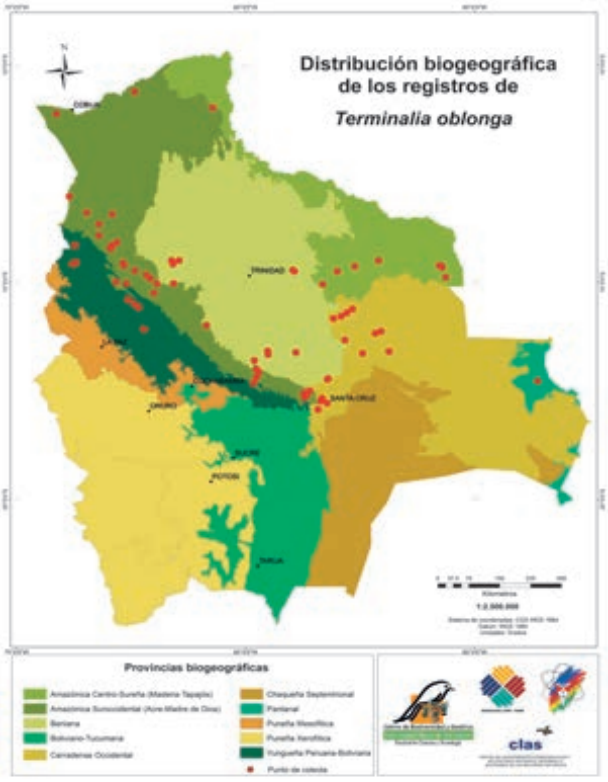
Acciones de sensibilización. Elaborar políticas y estrategias de regulación efectivas para la conservación de los recursos naturales, específicamente los maderables. Regulación del crecimiento de vías carreteras limitadas a zonas turísticas.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, El Encanto, Huanchaca, 250 m, 26/6/1993, *M. Saldías, L. Arroyo, B. Mostacedo, R. Guillén, E. Gutiérrez, G. Zapata & L. Peña* 2736 (LTR, MO, USZ).

Créditos

Autor	Erika Fernández
Coautor (es)	Saúl Altamirano, Abraham Poma
Año de evaluación	2016



Triplaris gardneriana Wedd.

Familia	POLYGONACEAE
Sinónimos	*Triplaris bonplandiana* Wedd., *Triplaris guaranitica* Chodat, *Triplaris pachau* Mart.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2b(ii, iii)**
Justificación	Especie categorizada En Peligro (EN) a nivel nacional con un Área de Ocupación (AOO) estimada de 240 km^2. Colectada en 7 localidades o subpoblaciones. En territorios severamente fragmentados y con una alta tasa de deforestación causada por el avance acelerado de la frontera agrícola industrial, así como por una disminución en la calidad de su hábitat. Sus ecosistemas también se encuentran En Peligro. Si bien esta especie se encuentra en áreas protegidas, esto no garantiza su conservación, ya que existen amenazas dentro de ellas.
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Deforestación, quemas e incendios forestales, extracción ilegal de madera y explotación de recursos naturales. Expansión de la frontera agrícola, crecimiento urbano, nuevos asentamientos humanos.
Categorización previa	No registrada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto hasta 4 m de altura, corteza lisa, de color verde, corteza interna crema claro, hojas con tricomas en ambas caras, flores rosadas abundantes.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia en Santa Cruz: en el glacis preandino norte, llanuras aluviales Chiquitanas y del Pantanal en el Escudo Precámbrico sur. Además en Brasil, Ecuador, Paraguay, Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Ángel Sandoval:** ANMI-San Matías, Estancia Vista Hermosa a 170 km al sudeste de Roboré, Bahía Perseverancia; **Chiquitos:** Valle de Tucavaca, Río Tucavaca, Santa Ana de Chiquitos, Río Las Tojas, Laguna La Gaiba; **German Busch:** Laguna Cáceres, Estancia Arco Iris; **Ñuflo de Chávez:** Lomerío Las Trancas).
Rango de altitud	90 – 450 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques ribereños inundbles del Pantanal occidental: Bosque ribereño inundable del Pantanal Cuenca del Río Curiche Grande (Serie de *Triplaris gardneriana-Couepia uitii*). Bosque ribereño inundable del Alta Río Paraguay (Serie de *Pterocarpus michelii-Albizia inundata*). Sabanas palmares inundables del Pantanal occidental: Palmares de Palma Carandá de media a alta inundación del norte del Chaco y del Pantanal suroccidental (Serie de *Triplaris gardneriana-Copernicia alba*). Bosques chiquitanos de traniscion al Pantanal y al Chaco sobre suelos mal drenados a inundados.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia del Pantanal y rara o dispersa en la Provincia del Beni y en la Provincia Cerradense Occidental. Región Chaqueña, noreste de la Provincia del Chaco septentrional.
Bioclima	Termotropical inferior, pluviestacional subhúmedo inferior y xérico seco.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

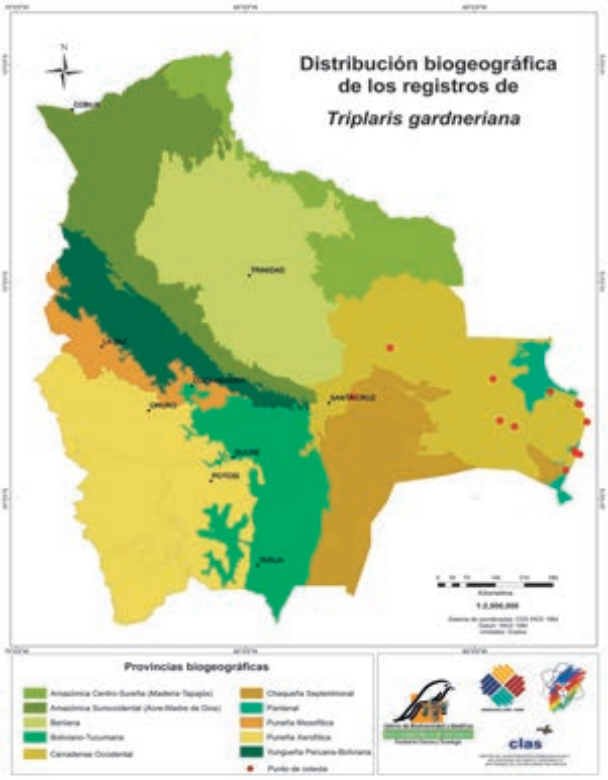
Medidas gubernamentales para la protección del bosque seco chiquitano, a nivel regional creación de Áreas protegidas locales comunitarias.
Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y hábitat.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia German Busch, Laguna Caceres, 90 m, 19/07/98, *N. Ritter* 4609 (USZ. LPB, MO).

Créditos

Autor	Carola Antezana



Vellozia variabilis Mart. ex Schult. f.

Familia	VELLOZIACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2b(ii, iii)**
Justificación	Especie Categorizada En Peligro (EN), a nivel nacional con un Área de Ocupación (AOO) estimada de 11 km^2, con disminución continua de la calidad del hábitat, correspondiente a 6 localidades de colecta. En el Parque Nacional Noel Kempff Mercado existen intensivas quemas para la expansión de la frontera agrícola, nuevos asentamientos humanos, lo que hace que esta especie se vea expuesta a amenazas constantes de sus poblaciones. Asimismo en las zonas del Valle de Tucavaca y Serranía Santiago, los impactos fuertes son la explotación de madera, ampliación de las fronteras agropecuarias y la explotación de hierro y manganeso que producen daños irreversibles sobre el bosque chiquitano e indirectamente sobre los afloramientos rocosos donde se desarrolla la especie (Ribera 2011).
Población	Sin datos cuantitativos. Individuos agregados formando pequeñas matas, en área de distribución. Pocas localidades y poblaciones pequeñas.
Amenazas	Quemas para la expansión de la frontera agropecuaria, crecimiento urbano, nuevos asentamientos humanos, explotación minera.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Planta arrosetada, herbácea hasta 1 m altura, hojas agrupadas en el ápice del tallo, flores violetas muy vistosas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, en Santa Cruz oriental y noreste del Beni. Distribuida exclusivamente de forma muy localizada en afloramientos rocosos, lajas y serranías del escudo precámbrico chiquitano. Además también en el Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Iténez:** Serranía San Simón). **Santa Cruz** (**Chiquitos:** Serranía de Santiago, 15km al este de Roboré, Cerro El Portón, el Pozo de Ingeniero; **Velasco:** Parque Nacional Noel Kempff Mercado: Campamento Las Gamas, Pampa Flor de Oro).
Rango de altitud	(200-) 500 – 950 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Sabanas edafoxerofíticas de la Chiquitanía (Cerrado rupestre, Campo rupestre). Arbustales y matorrales saxícolas de la Chiquitanía (Lajas): Matorral saxícola de la Chiquitanía suroriental (Comunidad de *Vellozia variabilis*). Matorrales saxícolas de colinas y serranías del centro-sur de la Amazonía: Campo rupestre sobre serranías areniscosas del Iténez-Bajo Paraguá (Comunidad de *Vellozia variabilis*).
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur).
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo a húmedo inferior.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

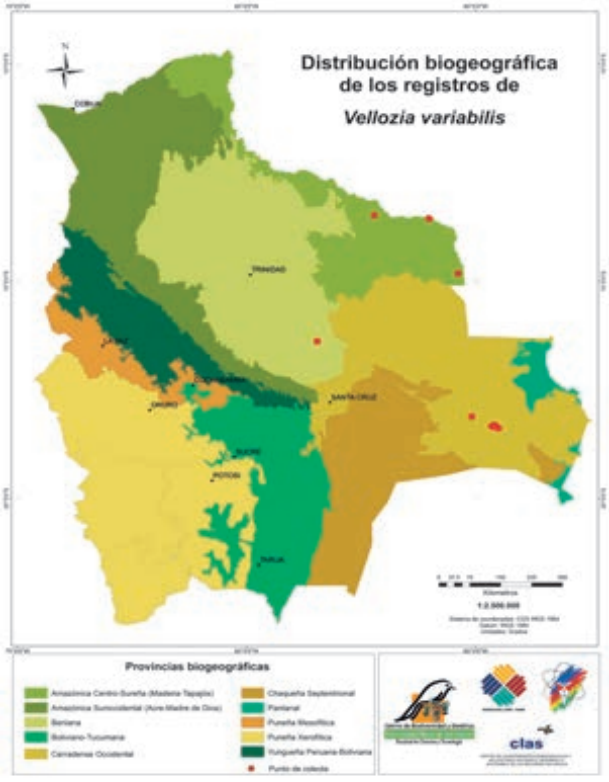
Entre las medidas de conservación se debe considerar el fortalecimiento de medidas de gestión y conservación en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado.
Realizar estudios sobre la especie, introducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y hábitat.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado. Campamento Las Gamas, 920 m, 6/11/1993, *R. Guillén* 865 (MO, USZ).

Créditos

Autor	Carola Antezana
Coautor (es)	Rene Guillén



Victoria amazonica (Poepp.) J.C. Sowerby

Familia	NYMPHACEAE
Sinónimos	*Victoria regia* Lindl.
Nombre (s) común (es)	Abatí – irupé, Irupé.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ac (i,ii)**
Justificación	Esta especie se categoriza En Peligro (EN) a nivel nacional, debido a que su área de ocupación (B2) ha sido calculada en 20 km² (AOO<500 km²). Su hábitat esta muy fragmentado y vulnerable con largos periodos de sequia. Se proyecta una disminución de sus poblaciones nativas y fluctuaciones del número de individuos maduros. Siguiendo los resultados del proceso de evaluación y ajuste de la categoría por expertos (MAE), se asigna a esta especie un valor de 13 puntos, considerándola En Peligro (EN).
Población	Forma poblaciones de individuos agregados en colonias que colonizan casi por completo charcas, estanques y pantanos. Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Pérdida y degradación de hábitat por sequías y colmatación de charcas y pequeñas lagunas donde crece, contaminación, actividad agrícola, ganadería, urbanizaciones y obras de gran impacto, carreteras. Extracción de la especie de forma ilegal por su valor ornamental. Invasiones masivas de especies introducidas que sufren las áreas donde se desarrolla. Colonizaciones descontroladas que introducen ganadería no tradicional y prácticas agrícolas inadecuadas lo que ocasiona la progresiva destrucción de los ecosistemas donde *V. amazónica* se desarrolla.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Planta acuática de vida corta, enraizada en el fondo, con una sola hoja flotante suculenta circular (hasta 2 m de diámetro), bordes aserrados doblados hacia arriba, peciolos largos suculentos con espinas, haz verde brillante, envés rojizo con red de nervaduras prominente. Flor solitaria flotante estrellada, blanca o rosada.

Distribución geográfica

Descripción	Llanuras aluviales amazónicas, del Beni, Pantanal y Chiquitanía. Escudo precámbrico centro y sur. Se distribuye en cuerpos de agua de profundidad variable y de corriente lenta (charcas, pantanos, lagunas y arroyos) en la región centro este de Bolivia. Registrada también en Brasil y Colombia.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Moxos:** entre San Ignacio de Moxos y Trinidad). **Pando** (**Manuripi**: estanque cerca al Río Madre de Dios). **Santa Cruz** (**Ándres Ibañez:** La Rinconada, laguna artificial; **Germán Busch:** Puerto Quijarro, Laguna Mandioré, Puerto Suárez Laguna Cáceres).
Rango de altitud	80 – 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Vegetación acuática y palustre del Beni y Pantanal. Más escasa en la vegetación acuática de la Chiquitanía y de la Amazonía. Forma parte de la vegetación acuática enraizada con hojas flotantes, que se desarrolla en cuerpos de aguas estacionales o permanentes, formados por lluvias o inundación (desbordamiento fluvial) y que permanecen seis meses o más al año.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincias del Pantanal, Beni y Cerradense Occidental. Región Amazónica, Provincias Suroccidental y central.
Bioclima	Infratropical superior y Termotropical inferior, pluviestacional subhúmedo y húmedo.

Usos e Importancia

Ornamental en estanques acuáticos en jardines. La esencia floral es apreciada en terapias espirituales (Menéndez 2009).

Acciones de conservación propuesta

Implementación de buenas prácticas de conservación de los humedales donde se desarrolla. Incentivar e implementar investigaciones dirigidas a la comprensión de su dinámica poblacional, ecología básica, procesos implicados en la dispersión y predación de semillas, tasas naturales de crecimiento, respuestas a disturbios naturales y antrópicos. Se recomienda la conservación de germoplasma *ex situ*, así como la elaboración de planes de divulgación y sensibilización de las amenazas a esta especie dirigidas a las poblaciones locales y hacia los nuevos asentamientos en su área de distribución.

Material representativo

Beni: Provincia Moxos, entre San Ignacio de Moxos y Trinidad, 140 m, 29/07/2002, *L. Arroyo et al.* 2562 (USZ).
Santa Cruz: Provincia Germán Busch, Puerto Suárez. Northern border of Laguna Cáceres, 5 km NE of the plaza central of Puerto Suárez, 80 m, 10/05/1990, *R. Frey y P. Betella* 589 (USZ, MO).

Créditos

Autor	Nelly De la Barra
Coautor (es)	Gonzalo Navarro

Vochysia divergens Pohl

Familia	VOCHYSIACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Aliso blanco (Beni) (Centurión 1993 en Killeen *et al* 1993).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO EN B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como En Peligro (EN) a nivel nacional, según su área de ocupación estimada en 56 km2 con una celda de 2 km. Especie que tiene una distribución geográfica representativa, con presencia conocida en 5 localidades pero con poblaciones pequeñas. Su hábitat severamente fragmentado, tiene una declinación continua de su calidad por presiones antrópicas, especialmente en los Cerrados del oriente. Se suma a esto, que el mayor número de colectas registradas provienen de las Provincias Ñuflo de Chávez y Velasco, que se reportan entre los sitios más afectados por la deforestación del departamento de Santa Cruz (Terceros *et al*. 2009). La presente especie involucra su ocupación en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado y la Reserva Ríos Blanco y Negro.
Población	Se valores promedio de abundancia de individuos ≥ 10 cm de: (0.2 ind/ha) en los bosques amazónicos del Acre-Madre de Dios (Araújo-Murakami *et al*. 2015). Numerosas localidades y poblaciones pequeñas.
Amenazas	Ganadería de reemplazo, agricultura intensiva, avance de fronteras agropecuarias por colonización y explotación forestal. Desmonte, siembra de pastos introducidos, reemplazo de la vegetación natural con cultivos de soya, introducción de pastos exóticos, fuego descontrolado, sobre-explotación de los recursos naturales a través del sobrepastoreo urbanización, extracción minera, alta frecuencia de fuego (Wood 2011).
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 15 m; corteza rugosa, gris; flores amarillas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, norte de Pando, Beni y centro y este de Santa Cruz. En las llanuras aluviales de inundación recientes de los cursos fluviales de aguas poco a medianamente mineralizadas del Beni, Pantanal y más raro de la Amazonía norte. Además Brasil y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Iténez**: Márgenes del Río Itonamas). **Pando** (**Abuná**: Santa Elena). **Santa Cruz** (**Ángel Sandoval**: En la parte alta y abierta del Cerro Pelón al SO de Santo Corazón; **Ballivían**: de Puerto Yata, 1,5 km hacia Santa Rosa; **Guarayos**: De Ascención de Guarayos a San Ramon; **Ñuflo de Chávez**: 3 km de San Javier a Concepción, camino norte de Concepción; Reserva ecológica "El Refugio", Est. San Josecito, 8 km NW of Concepción; Camino a San Javier; **Velasco**: Santa Rosa, Reserva ecológica "El Refugio"; Parque Nacional Noel Kempff Mercado)
Rango de altitud	145 – 860 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques de galería de los arroyos del Beni: Bosque de arroyos de Aliso y Azuqueró (Serie de *Vochysia divergens-Licania parvifolia*). Bosques ribereños inundables del Pantanal Occidental: Bosque ribereño inundable del Pantanal Cuenca del Río Curiche Grande (Serie de *Triplaris gardneriana-Couepia uitii*). Sabanas hidrofíticas con montículos del Cerrado en la Chiquitanía. Bosques inundables por aguas mixtas de la Amazonía.

Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincias Beniana, Cerradense Occidental y del Pantanal. Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior pluviestacional subhúmedo a húmedo.

Usos e Importancia

No reportados para esta especie.

Acciones de conservación propuesta

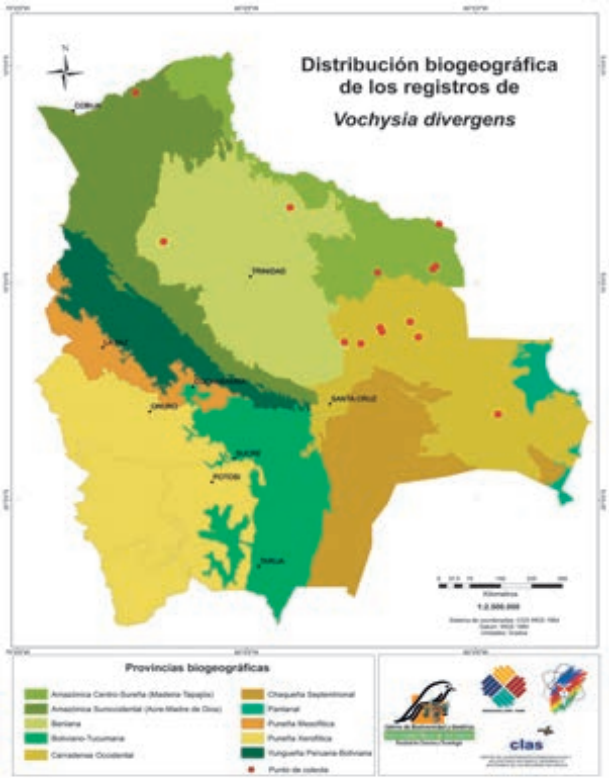
Investigar sobre el funcionamiento y servicios ambientales que prestan los bosques de galeria. Asimismo, revisar los aspectos normativos y legales en torno a su conservación.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ñuflo de Chávez, Camino norte de Concepción; Balneario Zapocó, 800 m, 14/10/2006, L. *Arroyo, M. Vargas, I. Linneo &. C. Roth* 3622 (AAU, CUZ, MO, NY, USZ).

Créditos

Autor	Magaly Mercado
Coautor (es)	Stephan Beck, Freddy Zenteno, Bonifacio Mostacedo



Vochysia rufa Mart.

Familia	VOCHYSIACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie categorizada como En Peligro (EN) a nivel nacional, según su área de ocupación estimada 539 (VU) con una celda de 7 km. Si bien no se reporta ningún uso específico de la planta, sus ecosistemas se encuentran Vulnerables (VU) y En Peligro (EN), se suma a esto que el mayor número de colectas registradas provienen de Ñuflo de Chávez y Velasco, que se reportan entre las provincias más afectadas por la deforestación del departamento de Santa Cruz (Terceros *et al* 2009). Esta especie tiene también su ocupación en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, aunque esto no garantiza su protección por existir amenazas en su interior.
Población	Numerosas localidades y poblaciones pequeñas.
Amenazas	Existe una amplia gama de amenazas en los cerrados, que en muchos casos están interrelacionadas entre sí. No están presentes en todas las zonas de la Chiquitanía y en algunos lugares son más intensas que en otros. Las principales amenazas son: desmonte, siembra de pastos introducidos, reemplazo de la vegetación natural con cultivos de soya, introducción de pastos introducidos, fuego descontrolado, fragmentación de los cerrados, sobre-explotación de los recursos naturales a través del sobre-pastoreo y sobre-explotación del carbón para exportación a Brasil, urbanización, extracción minera, cambio climático, alta frecuencia de fuego (Wood 2011).
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbolito de hasta 4 m de altura, las puntas de las ramas cubiertas densamente con pelos ferruginosos. Corteza corchosa. Hojas grandes, agrupadas en las puntas de las ramas (Wood 2011), flores blancas, fruto amarillo.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, norte de La Paz, norte del Beni y centro-noreste de Santa Cruz. En llanuras aluviales antiguas benianas, penillanuras lateríticas onduladas y serranías del escudo precámbrico. Además Brasil.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Iténez**: Municipio Baures; Yacuma: Camino de Coquinal a San Carlos). **La Paz** (**Abel Iturralde**: Luisita). **Santa Cruz** (**Ñuflo de Chávez**: Concepción, Comunidad Puesto Nuevo, Sur de Concepción, Las Delicias, Camino de Concepción a Santa Rosa de la Roca, Estación San Josecito, 8 km NW de Concepción, 3 km W of Concepción en el camino a San Javier; **Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff M. Campamento Los Fierros).
Rango de altitud	180 – 560 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados (Cerrado). Sabanas del sur de la Amazonía transicionales al Cerrado.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central.
Bioclima	Infratropical superior y termotropical inferior pluviestacional y pluvial húmedo.

Usos e Importancia

Si bien no se reporta ningún uso específico de la planta, sin embargo, los Cerrados del oriente Boliviano son la reserva más grandes y menos alterada de este tipo de vegetación en el mundo. La alta diversidad y endemismo, combinado con la presencia de varios parientes silvestres de plantas comestible de alta importancia y la destrucción rápida de los Cerrados en Brasil, sugiere que la conservación de los Cerrados merece un perfil nacional mucho más alto que el actual (Wood 2011).

Acciones de conservación propuesta

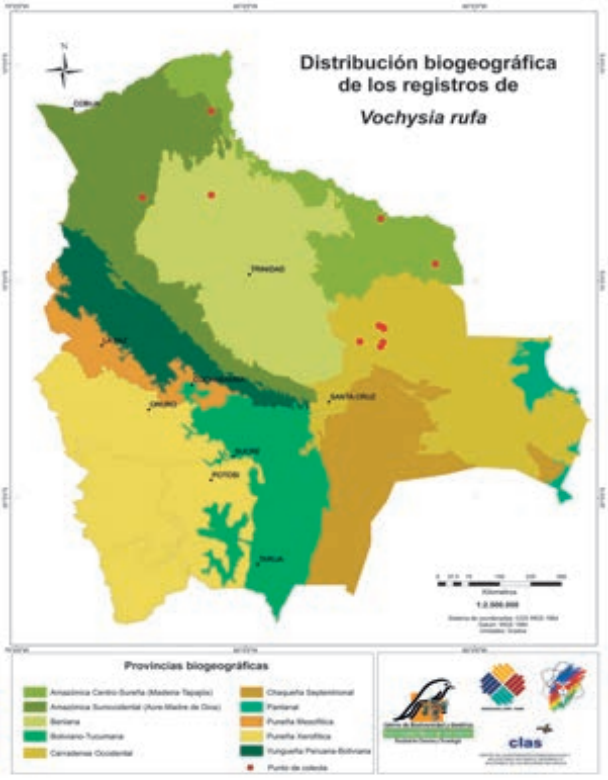
El éxito de la conservación de los Cerrados a largo plazo depende del apoyo de la gente que vive en los cerrados de la Chiquitanía. Para conseguir su apoyo, la educación medioambiental tiene un rol clave ya que no se puede conservar algo que no se conoce y valora, también sería importante la creación de áreas protegidas municipales, creación de corredores (Wood 2011).

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Reserva Forestal Bajo Paraguá. 12 km de Santa Rosa de la roca, yendo a Huanchaca, 350 m, 21/03/1994, *R. Guillen, M. Saldias, A. Jardim & E. Conde* 1058 (AAU, CUZ, MICH, MO, NY, USZ).

Créditos

Autor	Magaly Mercado
Coautor (es)	Stephan Beck, Freddy Zenteno, Bonifacio Mostacedo



Zamia boliviana (Brongn.) A. DC.

Familia	ZAMIACEAE
Sinónimos	*Ceratozamia boliviana* Brongn.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (EN) B1b(i,iii)**
Justificación	Especie calificada Vulnerable (VU) a nivel global. Área de ocupación de 972 km^2 (VU) para el tamaño de celda de 6 km. Por su distribución geográfica reducida, extensión de presencia y disminución continúa de su hábitat por la actividad de los centros poblados crecientes que se encuentran y afectan también en la calidad de su hábitat. En ecosistemas considerados En Peligro (EN). Parte de su área son las siguientes áreas protegidas: Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Parque Nacional Madidi, Reserva de Vida Silvestre Río Blanco y Negro, Parque Nacional Amboro.
Población	Sin datos cuantitativos. Forman grupos dispersos y localizados.
Amenazas	Destrucción y perturbación del hábitat debido a la expansión agrícola, urbana. Ganadería extensiva. Tala y extracción de madera. Apertura de caminos. Extracción y tala de madera con fines comerciales.
Categorización previa	Casi Amenazada (NT) (IUCN 2016). CITES Apéndice II - Comercio controlado para evitar un uso incompatible con la supervivencia de la especie – Global (UNEP WCMC 2003).

Descripción botánica

Hábito	Planta de tallo subterráneo, tuberoso, hasta 1.5 m, con aspecto de palmera, con hojas compuestas. Tiene conos de color pardo delgados cilíndricos, semillas con sarcotesta roja o naranja.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA.** La Paz, Santa Cruz y Beni: principalmente en el escudo precámbrico norte y sur. También en el piedemonte preandino norte y central.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: Cerro del Calvario; **Yacuma**: Estancia El Porvenir; **Mamore**: San Joaquín Vuelta Grande; **Vaca Díez**: Alto Ivón, Riberalta)**. La Paz (**Abel Iturralde, al borde Este de Ixiamas); **Santa Cruz** (Andrés Ibañez: monumento Natural Espejillo; **Ángel Sandoval**: San Matías pantanal boliviano en la Estancia Cascabel; **Guarayos**: Comunidad Urubicha, camino principal al Río Blanco; **Ichilo**: Parque Nacional Amboró. Río Surutú; **Ñuflo de Chávez**: Lomerío, comunidad Las Trancas, comunidad San Antonio, Estancia Santa María, Estancia La Pachanga, comunidad El Carmen, Cerro Puquio, San Ramón; **Velasco**: Parque Nacional Noel Kempff Mercado, pampa Los Fierros, S de San Ignacio, S de San Rafael, Estancia Flor de Oro, desvió de los caminos hacia Pisofirme y el aserradero Moira. Campamento Huanchaca II).
Rango de altitud	(150-) 300 – 600 (- 1 000) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos arcillosos bien drenados rojizos o amarillentos a menudo con pisolitos o lateritas. Chaparrales esclerófilos de la Chiquitanía de transición al Chaco sobre arenales (Abayoy). Sabanas edafoxerofíticas de la Chiquitanía (Cerrado rupestre, Campo rupestre). Sabanas del sur de la Amazonía transicionales al Cerrado. Bosques subandinos del suroeste de la Amazonía.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Centro-Sur.
Bioclima	Termotropical e infratropical, pluviestacional subhúmedo a húmedo.

Usos e Importancia

De la papa se saca almidón para hacer tortillas; se extrae el almidón rayando la papa y Árbol hasta 20 m de altura, corteza gris, corchosa acanalada, escamosa, resina color crema, flores amarillas, fruto verde con mancha guinda.

Acciones de conservación propuesta

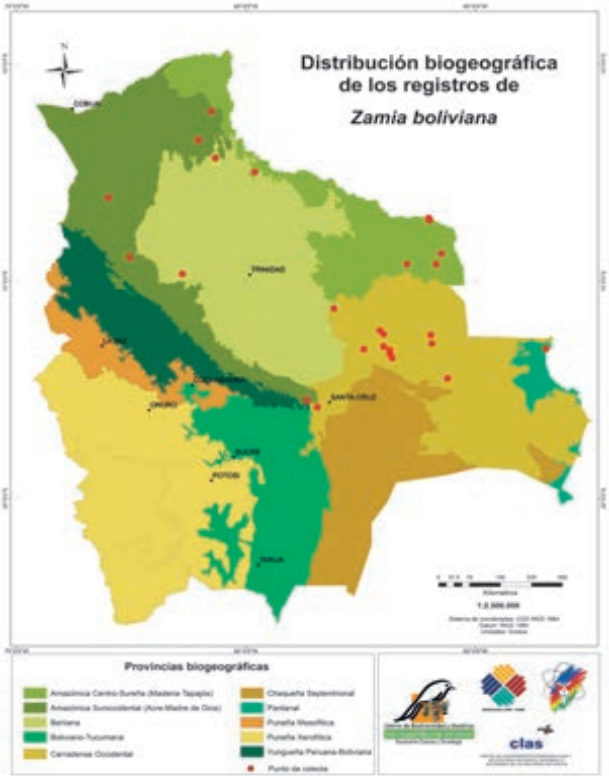
Conservación y restauración del hábitat de esta especie en el área potencial de distribución de la misma. Actividades de sensibilización. Elaboración de políticas y regulaciones efectivas. Control y regulación de la quema de vegetación natural, ganadería, extracción de leña y expansión agrícola. Fomentar estudios poblacionales.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, 10 km al sur de San Ignacio, 400 m, 7/12/1994, *T. Killeen & R. Guillen* 7296 (USZ).

Créditos

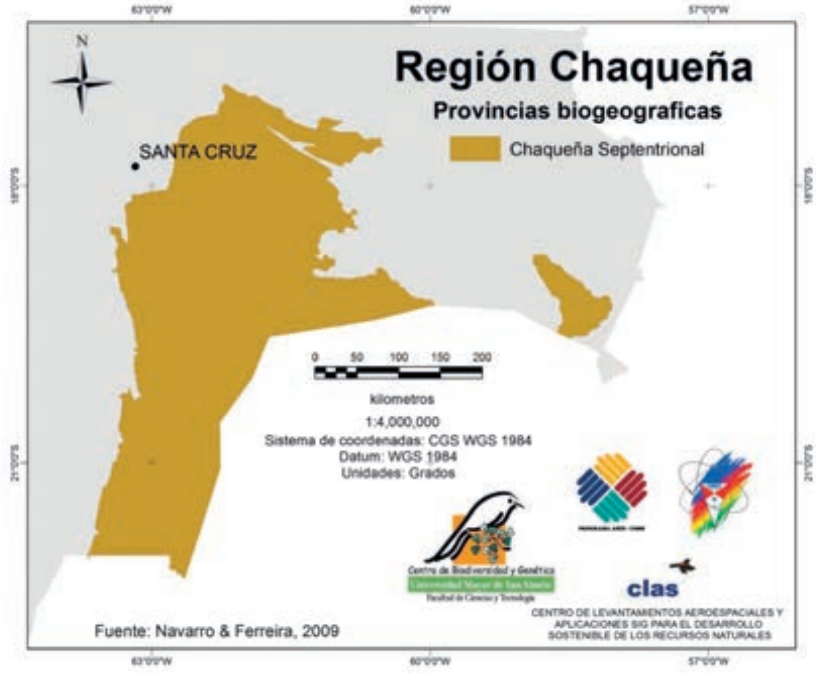
Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Stephan Beck, Alejandro Araujo-Murakami, Saúl Altamirano, Abraham Poma



CAPÍTULO 5

REGIÓN CHAQUEÑA

La Región Chaqueña incluye una sola Provincia Chaqueña Septentrional.



PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA DEL CHACO SEPTENTRIONAL

Distribución

La Provincia Biogeográfica del Chaco en Bolivia se distribuye por el sur del Departamento de Santa Cruz (provincias Cordillera, sur de Chiquitos y suroeste de Germán Busch); también por el este del Departamento de Chuquisaca (este de la Provincia Luis Calvo); y por el este del Departamento de Tarija (la mayor parte de la Provincia Gran Chaco).

Ocupa una extensión total de 98 872.29 km^2, lo que representa el 9% de la superficie de Bolivia.

Características geofísicas

El Chaco boliviano constituye principalmente una extensa llanura aluvial, elaborada sobre las superficies de los grandes abanicos aluviales antiguos, actualmente abandonados, de los ríos Grande, Parapetí, Pilcomayo y Otuquis (Iriondo 1995).

Ocupa también partes de las llanuras aluviales recientes y cauces actuales de dichos ríos.
Además, la flora y vegetación chaqueñas ascienden hacia el lomerío preandino y laderas de las serranías subandinas inferiores de Chuquisaca, Tarija y suroeste de Santa Cruz, hasta aproximadamente unos 1 100 m de altitud, situaciones donde transicionan con la vegetación Boliviano-Tucumana. Asimismo, en el sureste de Santa Cruz el Chaco transiciona con la flora y vegetación cerradense de la Chiquitanía en las serranías bajas que conforman los límites más suroccidentales del Escudo Precámbrico Brasileño, y en el norte de las llanuras aluviales del paleo-abanico del Río Grande y Río Otuquis.

En las llanuras aluviales chaqueñas, las migraciones horizontales de los ríos, fundamentalmente durante el Holoceno, a lo largo de los últimos 10 000 años (Werding 1977; Iriondo 1995; Kruck 1996; Geyh *et al*. 1996) dejaron en grandes extensiones depósitos de sedimentos finos (arcillas y limos), que son predominantes en la mayor parte del Chaco. Los trazados aproxi-

madamente radiales de los paleocauces, dirigidos de oeste a este, conforman fajas con sedimentos algo más gruesos que incorporan además arenas finas. Entre estos paleocauces, se extienden amplias superficies de colmatación sedimentaria antigua, más deprimidas y rellenadas por limos y arcillas; dentro de las cuales se diferencian áreas actualmente algo más elevadas topográficamente y con suelos bien a medianamente drenados, frente a zonas más deprimidas, con sedimentos muy arcillosos y suelos mal drenados o anegables estacionalmente. Por tanto, la microtopografía en los antiguos abanicos aluviales chaqueños controla la diferenciación de los tipos de suelos y la variación espacial del factor clave: drenaje interno de los mismos. Factores a los que se adapta estrechamente la vegetación.

Hacia el ápice proximal de los abanicos aluviales, más cercano a la Cordillera Andina, los depósitos antiguos de los ríos Grande y Parapetí fueron grandes cantidades de arenas, las cuales han sido transportadas hacia el sur-sureste por el viento durante las fases más secas del Cuaternario reciente (Iriondo 1995), dando lugar en el Chaco boliviano a extensas superficies eólicas cubiertas de arena y con desarrollo de importantes campos de dunas que son los más extensos de Bolivia y uno de los más importantes en Sudamérica (arenales de Guanacos, Parapetí y Yanahigua).

Por último, dentro de la variación geofísica del Chaco hay que destacar la existencia de cerros y pequeñas serranías aisladas o dispersos en medio de las llanuras, que constituyen afloramientos del subandino en el oeste (Parapetí) y de las serranías del Escudo Precámbrico en el este.

En resumen, las unidades geofísicas del Chaco boliviano, en función de las cuales se diferencia y adapta la vegetación, con sus principales características (Iriondo 1995; Navarro y Fuentes 1999; Suárez 2000; Navarro y Maldonado 2002; Navarro 2011), son las siguientes:

- **Abanicos aluviales antiguos** (de los ríos Grande, Parapetí, Pilcomayo y Otuquis). Incluyen:
    - **Superficies con suelos bien a medianamente bien drenados**: paleocauces radiales y llanuras extensas de colmatación no deprimidas topográficamente. Suelos dominantes: regosoles, cambisoles y luvisoles.
    - **Superficies con suelos mal drenados a anegables estacionalmente**: llanuras de colmatación sedimentaria más bajas y deprimidas topográficamente. Suelos dominantes: estagnosoles y vertisoles.
    - **Superficies eólicas y campos dunares arenosos**: áreas con cobertera eólica arenosa y desarrollo de sistemas de dunas. Suelos dominantes: arenosoles y regosoles arénicos.
- **Llanuras aluviales actuales y recientes**: lechos actuales de los ríos y sus llanuras aluviales adyacentes, depositadas recientemente. Arenas, limos y arcillas. Suelos dominantes: regosoles, arenosoles, fluvisoles, gleysoles.
- **Lomerío preandino y serranías subandinas bajas**: alineaciones norte-sur de colinas bajas del preandino y de las serranías subandinas exteriores bajas. Suelos dominantes: regosoles, leptosoles, cambisoles. Con materiales geológicos muy variados (Suárez 2000; SERGEOMIN-YPFB 2011), predominando los siguientes:
    - Devónico (varias formaciones): areniscas, lutitas y limolitas.
    - Carbonífero (varias formaciones): areniscas, conglomerados, diamictitas, lutitas y limolitas.
    - Triásico (formaciones Yantata, Ichoa y Castellón): areniscas, calizas y margas.
    - Cretácico (Formación Cajones): areniscas calcáreas, argilitas y limolitas.
    - Cenozoico (formaciones Yecua, Tariquía, Guandacay y Emborozu): conglomerados, areniscas y argilitas.
- **Serranías aisladas bajas del escudo precámbrico**. Suelos dominantes: regosoles, leptosoles, cambisoles. Varios materiales geológicos de varias edades:
    - Silúrico (Formación El Carmen): areniscas, conglomerados y lutitas.
    - Jurásico-Cretácico (formaciones El Portón y Tobité): areniscas y conglomerados.
- **Cerros aislados del noroeste del Chaco (Parapetí)**. Suelos dominantes: regosoles, leptosoles, cambisoles. Varios materiales geológicos de varias edades:
    - Carbonífero: areniscas, conglomerados, diamictitas y lutitas.

Características bioclimáticas

El bioclima del Chaco boliviano (Navarro y Maldonado 2002; Navarro 2011) es en conjunto xérico termotropical, con ombrotipo mayormente seco que se hace semiárido en la faja fronteriza con el Paraguay, en el centro-sur de la Provincia Cordillera del Departamento de Santa Cruz. El régimen de lluvias es típicamente tropical, con un máximo de precipitaciones pluviales coincidiendo con la época más cálida del año, al igual que en el resto del país. La época seca es muy larga e intensa, extendiéndose desde abril a noviembre.

Sectorización biogeográfica

El Chaco de Bolivia pertenece a la Región Biogeográfica Chaqueña (Navarro y Maldonado 2002; Navarro 2011). Dentro de esta extensa Región, en Bolivia se halla representada únicamente la Provincia Biogeográfica del Chaco Septentrional o Boreal, incluyendo dos sectores biogeográficos: el Sector del Chaco Noroccidental, que ocupa áreas sobre todo xéricas del centro y oeste de la Provincia Biogeográfica, siendo con mucho el que mayor extensión tiene en Bolivia; y el Sector del Chaco Nororiental, menos seco, que se distribuye en la zona oriental del norte del Chaco, con una pequeña representación boliviana únicamente en el extremo sureste del Departamento de Santa Cruz (Otuquis).

A su vez, en cada uno de dichos sectores se diferencian varios distritos biogeográficos en función de variaciones en la flora, las comunidades vegetales, el bioclima y los factores geofísicos, según el siguiente esquema (Navarro 2011):

PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA DEL CHACO SEPTENTRIONAL

SECTOR DEL CHACO NOROCCIDENTAL

- Distrito **Chaqueño transicional a la Chiquitanía**: norte y este del Chaco de Santa Cruz, en el norte-este de la Provincia Cordillera y sur de la Provincia Chiquitos.
- Distrito **Chaqueño del Parapetí-Río Grande**: abanicos aluviales antiguos y llanuras aluviales recientes de los ríos Parapetí y Grande.
- Distrito **Chaqueño del Pilcomayo**: abanico aluvial antiguo y llanuras aluviales recientes del Río Pilcomayo (Tarija, Provincia Gran Chaco y Chuquisaca, extremo sur de la Provincia Luis Calvo).

SECTOR DEL CHACO NORORIENTAL

- Distrito **Chaqueño del Otuquis**: porciones media y distal del abanico aluvial antiguo del Río Otuquis (Santa Cruz, Provincia G. Busch).

Geobotánica: Tipos de vegetación

La vegetación del Chaco boliviano tiene una estrecha correlación con la geomorfología y los tipos de suelos, por lo cual se resume brevemente a continuación, clasificándola según las unidades geofísicas arriba expuestas. En conjunto, la flora y vegetación chaqueñas tienen relaciones y afinidad con la cerradense, del Pantanal y Boliviano-Tucumana (López 1984; Spichiger *et al*. 1991; Prado *et al*. 1992; Prado 1993; Mereles y Degen 1994 y 1998; Fuentes y Navarro 2000; Navarro y Maldonado 2002; Navarro 2004, 2005 y 2011; Navarro *et al*. 2006 y 2011):

- **Abanicos aluviales antiguos** (de los ríos Grande, Parapetí, Pilcomayo y Otuquis). Incluyen:
    - Superficies con suelos bien a medianamente bien drenados:
        - **Bosques xéricos de las llanuras aluviales antiguas del Chaco septentrional occidental**: tipo de vegetación con mayor extensión en el Chaco, representando la matriz dominante del paisaje, excepto en los suelos muy arenosos. Son bosques bajos y densos con emergentes dispersos. Ejemplos de especies características importantes: *Acacia praecox, Aspidosperma quebracho-blanco, Bougainvillea praecox, Bromelia hieronymi, Bromelia serra, Bulnesia bonariensis, Caesalpinia paraguariensis, Capparis retusa, Capparis salicifolia, Capparis speciosa, Capparis tweeddiana, Ceiba insignis, Cereus dayamii, Cleistocactus baumannii, Izozogia nellii, Maytenus spinosus, Mimosa detinens, Mimozyganthus carinatus, Ruprechtia triflora, Schinopsis quebracho-colorado, Sideroxylon obtusifolium, Stetsonia coryne, Ximenia argentinensis*, *Zizyphus mistol*.

- **Bosques transicionales del Chaco septentrional a la Chiquitanía sobre llanura aluvial**: reemplazan a los anteriores en la amplia faja de transición Chaco-Chiquitanía del norte de la llanura aluvial antigua del Río Grande. Ejemplos de especies características importantes: *Aechmea distichantha, Allophylus edulis, Anadenanthera colubrina, Aspidosperma quebracho-blanco, Astronium urundeuva, Bougainvillea modesta, Calycophyllum multiflorum, Ceiba samauma, Coutarea hexandra, Diplokeleba floribunda, Helietta mollis, Juanulloa membranacea, Justicia kuntzei, Lonchocarpus nudiflorens, Phyllostylon rhamnoides, Pisonia zapallo, Polygala albicans, Reichenbachia paraguariensis, Strychnos campestris, Zanthoxylum pterota*.

o Superficies con suelos mal drenados a anegables estacionalmente:

- **Bosques sobre suelos mal drenados del Chaco septentrional occidental**: bosques bajos y arbustales densos, desarrollados sobre suelos arcillo-limosos mal drenados que se encharcan someramente en época de lluvias, sobre suelos con microrelieve gilgai ("sartenejal"). Ejemplos de especies características importantes: *Acanthosyris falcata, Aspidosperma triternatum, Bulnesia sarmientoi, Calycophyllum multiflorum, Cestrum guaraniticum, Cordia bordasii, Erythroxylum patentissimum, Euglypha rojasiana, Lonchocarpus nudiflorens, Machaonia brasiliensis, Prosopis elata, Prosopis nuda, Rojasia gracilis, Ruellia coerulea, Tabebuia nodosa, Trithrinax schizophylla.*

- **Bosques sobre suelos mal drenados del Chaco septentrional oriental**: reemplazan a los anteriores en el abanico aluvial antiguo del Río Otuquis, siendo muy notables por constituir la única zona del Chaco boliviano donde existe abundante el Quebracho oriental (*Schinopsis balansae*), árbol frecuente en el Chaco oriental de Paraguay y Argentina, pero que en Bolivia solo aparece en el Otuquis. El resto de las especies características asociadas es compartido con los bosques mal drenados anteriores.

- **Arbustales y matorrales sobre paleocauces recientes mal drenados del Chaco septentrional**: vegetación abierta ("peladar") que se desarrolla únicamente sobre paleo-cauces relativamente recientes del abanico aluvial antiguo del Río Pilcomayo, en suelos con costras calcáreas superficiales que se anegan estacionalmente. Ejemplos de especies características importantes: *Aspidosperma triternatum, Bulnesia sarmientoi, Capparis flexuosa, Caparis retusa, Capparis speciosa, Ceiba samauma, Echinopsis rhodotricha, Geoffroea spinosa, Prosopis elata, Prosopis nuda, Prosopis ruscifolia, Ruprechtia triflora, Tabebuia nodosa*.

- **Palmares inundables del Chaco septentrional**: palmares chaqueños dominados por la Palma Carandá (*Copernicia alba*) que se desarrollan en ambientes inundables estacionalmente, ocupando suelos limoso-arcillosos no salinos en llanuras aluviales de inundación fluvial o en depresiones topográficas planas anegables por aguas de lluvia. Ejemplos de especies características importantes: *Acacia caven, Aporosella chacoensis, Byttneria filipes, Coccoloba paraguariensis, Combretum lanceolatum, Guazuma tomentosa, Laetia americana, Microlobius foetidus* subsp. *paraguensis, Mimosa chaetosphera, Muellera fluvialis, Parkinsonia aculeata, Prosopis chilensis, Prosopis elata, Prosopis vinalillo, Sorocea saxicola, Sphinctanthus microphyllus, Tabebuia nodosa, Thevetia bicornuta.*

- **Vegetación de los salares inundables del Chaco septentrional**: palmares, arbustales y herbazales que se desarrollan en los suelos claramente salinos y estacionalmente inundables del norte del Chaco. Ocupan los márgenes de lagunas, depresiones anegables salinas y arroyos endorreicos estacionales. Ejemplos de especies características importantes: *Atriplex eximia, Atriplex argentina, Copernicia alba, Distichlis spicata, Echinopsis klingeriana, Eragrostis lugens, Heterostachys ritteriana*(*), *Leptochloa uninervia, Lophocarpinia aculeatifolia*(*), *Lycium cuneatum, Lycium morongii, Lycium nodosum, Maytenus vitis-idaea, Prosopis elata, Prosopis ruscifolia, Pterocaulon purpurascens, Sarcocornia perennis, Sesuvium portulacastrum, Sporobolus pyramidatus*. Las especies con asterisco (*) solo llegan a Bolivia en este tipo de vegetación, en el sur del Chaco de Santa Cruz.

- **Bosques higrofíticos del Chaco septentrional**: bosques característicos de los sistemas de drenaje y anegamiento estacionales a efímeros, que se distribuyen en arroyos, cañadas o quebradas temporales y en los márgenes de lagunas estacionales o zonas inundadas. Ejemplos de especies características importantes: *Adelia spinosa, Calycophyllum multiflorum, Chomelia obtusa, Coccoloba guaranitica, Coccoloba paraguariensis, Geoffroea spinosa, Lonchocarpus pluvialis, Machaonia brasiliensis, Oryza latifolia, Pisonia zapallo* var. *guaranitica, Ruprechtia exploratricis, Seguieria paraguariensis, Tabebuia nodosa.*

- Superficies eólicas y campos dunares arenosos:
  - **Bosques de los arenales del Chaco septentrional occidental**: ocupan las extensas superficies eólicas arenosas y campos de dunas o médanos arenosos de Guanacos, Parapetí y Yanahigua. Además, sobre los aislados cerros occidentales de la llanura aluvial antigua del Parapetí: Caimán, Toborochi, Colorado y Cortado, principalmente. Estos cerros, tienen suelos muy arenosos originados a partir de rocas areniscas. Ejemplos de especies características importantes: *Abutilon herzogianum, Acacia emilioana, Agonandra excelsa, Annona nutans, Arachis batizocoi, Caesalpinia argentina, Caesalpinia stuckertii, Gymnocalycium marsoneri, Hexaclamys edulis, Mimosa castanoclada, Mimosa detinens, Piptadeniopsis lomentifera*(*), *Pithecellobium chacoense, Schinopsis boqueronensis*(*), *Schinopsis cornuta, Senna chloroclada*. Las especies con asterisco (*) solo llegan a Bolivia en este tipo de vegetación, principalmente en la zona fronteriza con Paraguay.
  - **Sabanas arboladas de los arenales del Chaco septentrional occidental**: Son herbazales que colonizan de forma natural las dunas chaqueñas arenosas, móviles, no o poco estabilizadas. Sin embargo, en grandes extensiones constituyen mayormente formaciones seriales producto de la degradación por quema y ganado del bosque de arenales. Ejemplos de especies características importantes: *Arachis batizocoi, Aristida mendocina*, *Froelichia chacoensis, Galactia latisiliqua, Gaya tarijensis, Gaya cruziana, Gymnocalycium marsoneri, Indigofera parodiana, Melochia goldbergii, Mollugo verticillata, Pappophorum krapovickasii, Rhynchosia burkartii, Richardia brasiliensis* (= *R. scabra*).
  - **Bosques transicionales del Chaco septentrional a la Chiquitanía, sobre arenales**: bosques chaqueños de transición a la Chiquitanía, desarrollados sobre suelos arenosos profundos en el noreste del Chaco de Santa Cruz, en la región entre el Cerro Chovoreca y la Serranía de San Miguelito. Ejemplos de especies características importantes: *Allophyllus edulis, Amburana cearensis, Anadenanthera colubrina, Aspidosperma pyrifolium, Astronium urundeuva, Athyana weinmannifolium, Caesalpinia paraguariensis, Coutarea hexandra, Helietta mollis, Lonchocarpus nudiflorens, Phyllostylon rhamnoides, Pseudobombax argentinum, Reichenbachia paraguariensis, Ruprechtia triflora, Schinopsis cornuta, Sebastiania brasiliensis, Senna chloroclada, Sideroxylon obtusifolium, Siolmatra brasiliensis, Tabebuia impetiginosa*.

- **Llanuras aluviales actuales y recientes**:
  - **Bosques freatofíticos del Chaco (Algarrobales)**: bosques abiertos o semiabiertos dominados por *Prosopis chilensis*, desarrollados en llanuras aluviales recientes no inundables pero con niveles freáticos poco profundos de los ríos Grande, Parapetí y Pilcomayo, principalmente. Forman bandas o fajas de anchura variable paralelas a los cauces. Otras especies características importantes: *Acanthosyris falcata, Celtis iguanea, Cestrum guaraniticum, Geofforea decorticans, Guazuma tomentosa, Maclura tinctorea* subsp. *mora, Mimozyganthus carinatus, Pisonia zapallo, Prosopis alba, Prosopis nigra, Schinus fasciculatus, Solanum argentinum, Vallesia glabra*.
  - **Bosques inundables ribereños y de llanuras aluviales recientes del Chaco**: Bosques siempre verde estacionales a semidecíduos, inundados estacionalmente por aguas fluyentes procedentes del desbordamiento de los ríos permanentes o semi-permanentes del Chaco. En Bolivia, ocupan extensiones considerables sobre todo en los Bañados de Isoso, donde forman la matriz del paisaje de inundación. Ejemplos de especies características importantes: *Albizia inundata, Aporosella chacoensis, Banara arguta, Bergeronia sericea, Crataeva tapia, Geoffroea spinosa, Laetia americana, Piptadenia robusta, Pouteria gardneriana, Sapindus saponaria, Senna grandis, Zizyphus guaranitica*.
  - **Arbustales y bosques riparios sucesionales del Chaco**: bosques bajos, arbustales y matorrales pioneros o sucesionales, desarrollados en las playas arenosas o fangosas de los grandes ríos chaqueños. Son comunidades pobres en especies, que sufren periódicas destrucciones por las crecidas y turbiones del río. Ejemplos de especies características importantes: *Acacia albicorticata, Acacia aroma, Acacia caven, Acacia macracantha, Funastrum clausum, Mikania spp., Mimosa pigra, Salix humboldtiana, Sapium haematospermum, Sesbania virgata, Tessaria dodoneaefolia, Tessaria integrifolia, Vallesia glabra.*
  - **Vegetación acuática y palustre neotropical del Chaco**: principalmente en el Chaco oriental, pero también de forma dispersa en cuerpos de agua permanentes o estacionales del noroeste. En general, predominan especies neotropicales hidrofíticas de amplia distribución.

- **Lomerío preandino y serranías subandinas bajas**:

  - Bosques transicionales preandinos del Chaco septentrional occidental: bosques que forman la vegetación potencial del lomerío preandino y de las serranías subandinas bajas más orientales, por debajo de 800 – 1 000 m de altitud. Estos bosques se caracterizan por una combinación florística donde confluyen, sobre el fondo dominante de elementos chaqueños, diversas especies boliviano-tucumanas y también de los bosques chiquitanos. Ejemplos de especies características importantes: *Acacia etilis, Anadenanthera colubrina* var. *cebil, Aspidosperma quebracho-blanco, Astronium urundeuva, Athyana weinmannifolium, Bougainvillea stipitata, Caesalpinia pluviosa, Calycophyllum multiflorum, Ceiba insignis, Loxopterygium grisebachii, Phyllostylon rhamnoides, Ruprechtia laxiflora, Ruprechtia triflora, Saccellium lanceolatum, Schaefferia argentinensis, Schinopsis quebracho-colorado, Tabebuia impetiginosa*.

- **Cerros aislados del noroeste del Chaco (Parapetí) y serranías aisladas bajas del escudo precámbrico**.

  - **Bosques transicionales del Chaco Septentrional a la Chiquitania, sobre cerros y serranías bajas**: Bosques caducifolios, desarrollados en serranías bajas y lomeríos ondulados del margen suroccidental del Escudo Precámbrico Brasileño en el noreste del Chaco. Ejemplos de especies características importantes: *Amburana cearensis, Anadenanthera colubrina, Anisacanthus boliviensis, Aspidosperma quebracho-blanco, Astronium urundeuva, Athyana weinmannifolium, Bougainvillea modesta, Caesalpinia pluviosa, Calycophyllum multiflorum, Cereus tacuaralensis, Gochnatia palosanto, Helietta mollis, Phyllostylon rhamnoides, Pisonia zapallo, Pseudobombax argentinum, Pseudobombax heteromorphum, Reichenbachia paraguariensis, Sebastiania brasiliensis, Siolmatra brasiliensis.*

  - **Vegetación saxícola de los acantilados del Chaco septentrional**: formaciones abiertas a semicerradas, dominadas por bromeliáceas y cactáceas, que se desarrollan en los afloramientos rocosos verticales o con fuertes pendientes, existentes en la periferia de los cerros amesetados del Chaco septentrional, principalmente en el Chaco del Departamento de Santa Cruz. Ejemplos de especies características importantes: *Deuterocohnia meziana, Deuterocohnia longipetala, Gymnocalycium chacoanum, Gymnocalycium pflanzii, Tillandsia duratii* var. *saxatilis*.

Amenazas a la flora y a los ecosistemas

Según datos del Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP)(*http://www.sernap.gob.bo* 2016), las únicas áreas protegidas nacionales existentes en Bolivia, que incluyen en parte dentro de sus límites actuales superficies de vegetación pertenecientes a la Provincia Biogeográfica del Chaco, son:

- Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Kaa-Iya del Gran Chaco.
- Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Otuquis.

Ambas áreas contienen muestras bien conservadas y altamente representativas biogeográficamente de la flora y vegetación chaqueñas, por lo que su valor es crítico, no solo a nivel de Bolivia sino a nivel de Sudamérica.

A pesar de que ambas zonas se hallan protegidas también de forma natural por su inaccesibilidad y condiciones extremas, hay diversas amenazas que afectan o pueden afectar a las mismas. Entre ellas, las más significativas son:

- El avance de la colonización ilegal o la invasión de las partes norteñas de estas áreas protegidas, menos secas, desde las zonas adyacentes fuertemente impactadas por la agroindustria de oleaginosas o por la ganadería intensiva, a lo largo del eje Santa Cruz-Puerto Suárez.
- La propagación de incendios desde esas zonas hacia el sur, fenómeno preocupante que afecta fuertemente de forma especial al Área de Manejo Integrado Este del PNANMI Kaa-Iya.
- Los cultivos de arroz en los Bañados de Isoso, en áreas adyacentes al PNANMI Kaa-Iya, con perturbaciones y desvíos del flujo del agua del Parapetí tanto en el cauce mismo del río como en los bañados.

- El ingreso ilegal de cazadores furtivos a través de la vía de mantenimiento del gasoducto Santa Cruz-Corumbá, difícil de controlar por la infraestructura de protección insuficiente en ambas áreas protegidas.
- La influencia de la ganadería extensiva y sus quemas asociadas en la región de Charagua, que afecta al suroeste del PNANMI Kaa-Iya.

En conjunto, y debido a estas amenazas, los ecosistemas chaqueños más vulnerables, ordenados de mayor a menor grado de amenaza general, son:

- Bosques inundables ribereños y de llanuras aluviales recientes del Chaco.
- Palmares inundables del Chaco septentrional.
- Bosques transicionales del Chaco septentrional a la Chiquitanía sobre llanura aluvial.
- Bosques sobre suelos mal drenados del Chaco septentrional oriental.
- Bosques sobre suelos mal drenados del Chaco septentrional occidental.
- Bosques de los arenales del Chaco septentrional occidental.
- Bosques transicionales del Chaco Septentrional a la Chiquitanía, sobre cerros y serranías bajas.

En los siguientes cuadros se resumen las especies analizadas de la Provincia Biogeográfica Chaqueña en Bolivia, con sus diferentes categorías de amenaza:

Cuadro 5.1. Región Chaqueña: Total de especies categorizadas y analizadas.

Especies con fichas		**Especies en anexos**	
Categoría	No de especies	Categoría	No de especies
EW	1	EW	
CR		CR	
EN	19	EN	1
VU	9	VU	1
NT	1	NT	
DD		DD	
TOTAL	**30**	**TOTAL**	**2**

Cuadro 5.2. Región Chaqueña: Especies categorizadas con fichas técnicas

Nombre científico	Región Biogeográfica	Categoría
Aspidosperma quebracho-blanco Schltdl.	Amplia distribución en Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional. Disyunto y en áreas aisladas en semialturas alcalinas de las provincias Beniana (Región Brasileño-Paranaense) y Boliviano-Tucumana (subandino y valles secos interandinos, hasta aprox. 1 900 m de altitud).	**VU**
Aspidosperma triternatum Rojas Acosta	Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional. Región Brasileño-Paranaense, provincias Beniana y sur de Cerradense Occidental.	**EN**
Arachis ipaensis Krapov. & W.C. Greg.	Región Andina, Provincia Boliviano-Tucumana. Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional.	**EW**
Aristolochia rojasiana (Chodat & Hassl.) F. González	Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional.	**EN**
Bulnesia bonariensis Griseb.	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional.	**VU**
Bulnesia foliosa Griseb.	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional: prácticamente restringida en Bolivia a los paleocauces del abanico antiguo del Pilcomayo en el Chaco de Tarija.	**VU**
Bulnesia sarmientoi Lorentz ex Griseb.	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional.	**VU**
Byttneria fontis Cristobal	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional, Sector del Chaco Noroccidental, Distrito Chaqueño transicional a la Chiquitanía.	**EN**
Calycophyllum multiflorum Griseb.	Región Chaqueña, Provincia del Chaco septentrional. Límite sur de la Chiquitanía en el contacto y transición hacia el Chaco (Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental). Límite superior del Chaco en su contacto con la Provincia Boliviano-Tucumano.	**EN**
Coccoloba guaranitica Hassl.	Región Chaqueña, Provincia del Chaco septentrional. Límite sur de la Chiquitanía en el contacto y transición hacia el Chaco (Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental).	**VU**
Echinopsis rhodotricha K. Schum.	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional.	**EN**
Gymnocalycium chacoense Amerhauser	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional.	**EN**
Gymnocalycium marsoneri Frič ex Y. Itô	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional.	**EN**
Izozogia nellii G. Navarro	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional: endemismo boliviano restringido al abanico aluvial antiguo del Río Parapetí (Izozog).	**EN**
Juanulloa parasitica Ruiz & Pav.	Región Brasileño-Paranaense, provincias Cerradense Occidental y Beniana. Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional. Región Amazónica, Provincia Amazónica Suroccidental.	**VU**
Lycium cuneatum Dammer	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional. Asciende de forma disyunta por los valles secos interandinos boliviano-tucumanos.	**EN**
Lycium glomeratum Sendtn	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional. Región Andina Tropical, Provincia Boliviano-Tucumana. Región Brasileño-Paranaense, Provincias Cerradense Occidental y del Beni.	**EN**
Maytenus vitis-idaea Griseb.	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional.	**EN**

Monvillea spegazzinii (F.A.C. Weber) Britton & Rose	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional. Región Andina Tropical, Provincia Boliviano-Tucumana.	**VU**
Phyllanthus chacoensis Morong	Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional. Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.	**EN**
Piptadeniopsis lomentifera Burkat	Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional: restringido en Bolivia a una angosta faja fronteriza con Paraguay del extremo sureste del Departamento de Santa Cruz y extremo este de Chuquisaca.	**EN**
Pseudobombax argentinum (R.E. Fr.) A. Robyns	Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional. Región brasileño-Paranaense, sur de la Provincia Cerradense Occidental. Asciende por las laderas montañosas subandinas inferiores de forma dispersa en la Provincia Boliviano-Tucumana.	**EN**
Pseudobombax pulchellum Carv.-Sobr.	Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional.	**VU**
Ruprechtia exploratricis Sandwith	Región Chaqueña, Provincia del Chaco septentrional. Límite sur de la Chiquitanía en el contacto y transición hacia el Chaco (Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental).	**EN**
Schinopsis balansae Engl.	Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional, Sector del Chaco Nororiental.	**EN**
Schinopsis boqueronensis V. Mogni & L. Oakley	Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional, Sector del Chaco Noroccidental. Poblaciones en Bolivia muy locales y restringidas al área fronteriza con el extremo noroeste del Paraguay.	**EN**
Schinopsis cornuta Loes. ex Herzog	Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional, Sector Noroccidental.	**VU**
Schinopsis lorentzii (Griseb.) Engl.	Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional, Sector Noroccidental.	**EN**
Senegalia emilioana (Fortunato & Ciald.) Seigler	Región Chaqueña, endémica de la Provincia Chaqueña Septentrional.	**NT**
Trithrinax schizophylla Drude	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional, Sector Chaqueño Noroccidental. Región Andina Tropical, Provincia Boliviano-Tucumana, Sector del Pilcomayo-Alto Parapetí.	**EN**

FICHAS TÉCNICAS DE ESPECIES

Aspidosperma quebracho-blanco Schltdl.

Familia	APOCYNACEAE
Sinónimos	*Aspidosperma quebracho-blanco* fa. *malmeana* Markgr.
Nombre (s) común (es)	Algarrobilla, Cacha-cacha, C'acha, Iviraromí (Guaraní), K'acha k'acha, Quebracho blanco, Willca (Mostacedo *et al.* 2003).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(ii)(iii)**
Justificación	Especie calificada Vulnerable (VU) a nivel nacional. Área de ocupación 1 472 km^2 (VU) para un tamaño de celda de 9 km. Ecosistema Vulnerable (VU). Gran parte de su área ya ha sido intervenida (en más del 50% de su área de extensión de ocupación hay centros poblados), es decir su hábitat ha sufrido una fragmentación severa, quedando algo de bosque protegido en Parque Nacional del Gran Chaco Kaa-Iya y otras áreas hacia el sur, el resto de su área está ocupado por tierras agrícolas y centros urbanos. Hábitat muy vulnerable y amenazado y en reducción continúa por proximidad a centros urbanos. Especie usada por su madera dura.
Población	Sin datos cuantitativos. Individuos restringidos por su hábitat ocupado.
Amenazas	Expansión agrícola. Desarrollo de centros urbanos. Apertura de caminos. Cambio climático. Factores erosivos. Deforestación por ampliación de actividad ganadera, chaqueos de pequeños agricultores y campesinos, desmontadas para el cultivo de pasturas.
Categorización previa	Preocupación menor (LC) (Meneces y Beck 2005).

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 25 m de altura o más, con ramas péndulas, corteza externa gris escamosa agrietada, corteza interna rojiza luego amarilla, hojas con espina apical e inflorescencias racimosas amarillentas, fruto folículo con semillas aladas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, en Santa Cruz, Beni, Cochabamba, Chuquisaca y Tarija. Distribuido en las llanuras aluviales del Chaco, parte del Beni y en los valles secos interandinos del centro y sur. También está presente en centro y norte de la Argentina, al oeste del Paraguay y oeste del Uruguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián:** Espíritu en la zona de influencia del Río Yacuma). **Chuquisaca** (**Luis Calvo**: puesto Los Lapachos). **Santa Cruz** (**Andrés Ibáñez**: 8 km hacia comunidad Don Lorenzo; **Ángel Sandoval**: San Fernando; **Chiquitos**: Pozo del Tigre; **Cordillera**: Arenales de Guanacos al noroeste del Izozog, Estancia Acapulco, Iyoibi, Curuyuqui, Yanigua, Cerro Colorado, campamento Tita, San Silvestre, puesto ganadero Ñimia, Guaranguy; **Guarayos**: Puesto Margarita; **Ñuflo de Chávez**: Municipio de Cuatro Cañadas, campamento Cascabel; **Vallegrande**: Río Grande comunidad Pampillas, Pampas Negras). **Tarija** (**Gran Chaco**: Planta de Gas la Vertiente).
Rango de altitud	(200-) 350 – 800 (-2 000) m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Vegetación chaqueña de suelos bien a medianamente bien drenados y Bosques transicionales preandinos del Chaco septentrional occidental. Penetra por los valles secos interandinos boliviano-tucumanos y de forma disyunta y localizada en los bosques de semialturas del Beni occidental.
Biogeografía	Amplia distribución en Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional. Disyunto y en áreas aisladas en semialturas alcalinas de las Provincias Beniana (Región Brasileño-Paranaense) y Boliviano-Tucumana (subandino y valles secos interandinos, hasta aprox. 1 900 m de altitud).
Bioclima	Termotropical superior e inferior, xérico seco a semiárido.

Usos e Importancia

Madera muy utilizada como leña, postes, tablones, cercos, yugos, cabos de herramientas, utensilios de cocina y medicinal (anemia, paludismo, problemas del hígado, apéndice, resfrío) (Costas *et al.* 2002; Ministerio de Educación 2013; Vargas y Jordán 2016).

Acciones de conservación propuesta

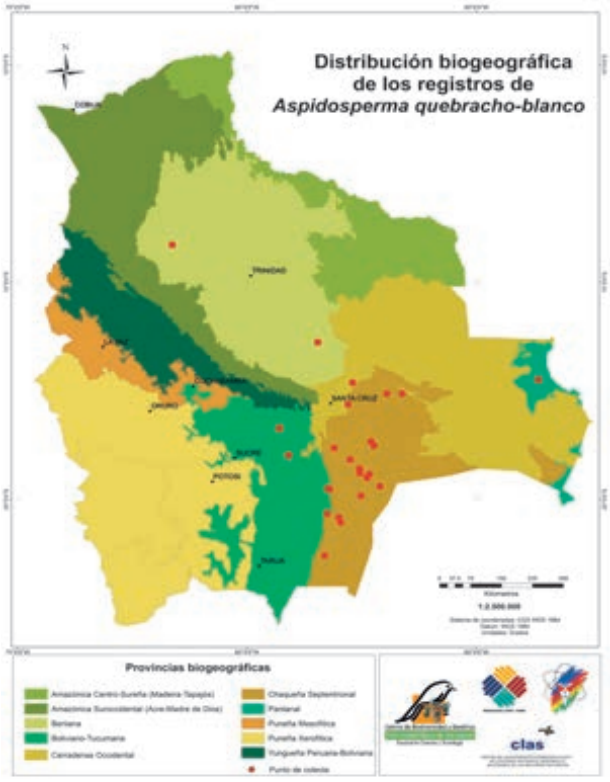
Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat. Control y regulación de la extracción de esta madera.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Cordillera, Charagua, 800 m, 13/04/1990, *I. Vargas* 485 (LPB, USZ).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Milton Fernández, Saúl Altamirano, Stephan Beck, Alejandro Araujo-Murakami



Aspidosperma triternatum Rojas Acosta

Familia	APOCYNACEAE
Sinónimos	*Aspidosperma chakensis* Speg.
Nombre (s) común (es)	Cacha, Cacha lagunera (Justiniano 2006).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(i,ii,iii)**
Justificación	Especie calificada En Peligro (EN) a nivel nacional. Por su área de ocupación estimada de 400 km^2 (EN) para un tamaño de celda de 10 km. Hábitat en reducción continúa debido a la proximidad de áreas urbana. Presencia de actividades antrópicas, agrícolas y ganaderas, presión que destruye estas poblaciones por lo que su población es reducida. Hay continua reducción de su área de ocupación, con fragmentación severa. Su ecosistema es considerado En Peligro (EN). Dentro su área de extensión se encuentra el Parque Nacional Gran Chaco Kaa-Iya.
Población	No existen datos poblacionales cuantitativos, presencia de individuos aislados y dispersos.
Amenazas	Ganadería. Expansión agrícola. Asentamientos urbanos. Tala y extracción de leña. Asentamientos urbanos. Fuego. Modificación y pérdida de hábitat.
Categorización previa	Casi Amenazada (NT) (IUCN 2016).

Descripción botánica

Hábito	Árbol hasta 20 m de altura, corteza gris, corchosa acanalada, escamosa, resina color crema, flores amarillas, fruto verde.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en el sur de Santa Cruz, en las llanuras aluviales del Chaco y sur de la Chiquitanía y también de forma disyunta en semialturas alcalinas del este del Beni. También se encuentra en el norte de la Argentina y el oeste de Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Andrés Ibáñez**: La Bola, comunidad de Don Lorenzo; **Cordillera**: Estancia Toborochi; **Ñuflo de Chávez**: Lomerío comunidad Salinas; **Velasco**: San Miguelito al sur del Cerro Pontudo).
Rango de altitud	200 – 380 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques sobre suelos mal drenados del Chaco septentrional occidental: en varias series de vegetación chaqueñas siempre sobre suelos mal drenados anegables estacionalmente en época de lluvia, con texturas arcillosas compactas.
Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional. Región Brasileño-Paranaense, Provincias Beniana y sur de Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical superior e inferior, xérico seco a semiárido y de forma disyunta en áreas pluviestacionales subhúmedas

Usos e Importancia

Medicinal (para dolor estomacal y diarrea). La madera es de uso local.

Acciones de conservación propuesta

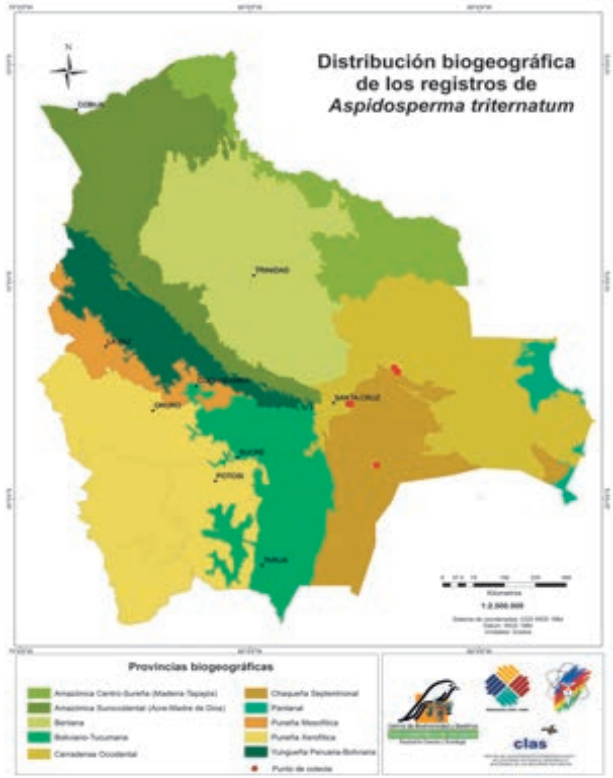
Es necesario tener un conocimiento más detallado de su distribución y del estado de las poblaciones. Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat en su área de distribución potencial.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Estancia San Miguelito, 200 km noreste de la ciudad de Santa Cruz, Campamento Pascana, 200 m, 26/10/1996, *A. Fuentes* 1996 (LPB, NY).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Milton Fernández



Arachis ipaensis Krapov. & W.C. Greg.

Familia	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE
Sinónimos	No registrado para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Manicillo de ipa (Atahuachi 2008).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EXTINTA EN ESTADO SILVESTRE (EW)**
Justificación	Especie categorizada como Extinta en estado Silvestre (EW) a nivel global. Esta especie conocida solamente de la localidad tipo, no ha vuelto a ser colectada desde 1977. Se realizaron varias expediciones de colecta en la zona en diferentes periodos desde 1994 hasta 2005, un segundo periodo el 2007 y 2008, y un tercer periodo mucho más intensivo entre el 2010 y 2014, sin ningún éxito. Se verificó la fragilidad de su hábitat, que en los últimos años ha sufrido el impacto por la construcción de caminos asfaltados, puentes en las quebradas, el establecimiento de nuevas áreas agrícolas, ganadería, extracción de madera. Tan sólo se encuentra semillas en los bancos de germoplasma de Brasil, Argentina y Estados Unidos.
Población	No existen datos cuantitativos ni cualitativos poblacionales.
Amenazas	Construcciones civiles (construcción de puentes y carreteras). Deforestación a causa de la expansión de la frontera agrícola y ganadera.
Categorización previa	En Peligro Crítico (CR) (Atahuachi 2008).

Descripción botánica

Hábito	Hierba anual postrada, flores papilionadas, amarillas, fruto geocárpico, artejos reticulados.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA.** Se encuentra en las serranías subandinas sur, en la parte nor-central del departamento de Chuquisaca.
Departamento, Provincia, Localidad	**Tarija** (**Gran Chaco**: Ipa).
Rango de altitud	650 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques transicionales preandinos del Chaco septentrional occidental. Bosque chaqueño transicional del preandino seco superior y subhúmedo inferior (Serie Calycophyllum multiflorum-Schinopsis quebracho-colorado). Crece en la parte alta de las barrancas de arroyos en la quebrada de Taihuate, entre bromelias.
Biogeografía	Región Andina, Provincia Boliviano-Tucumana. Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional.
Bioclima	Termotropical xérico seco y pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

Los frutos de esta especie eran consumidos por conejos (cuises) silvestres y por cerdos. Especie progenitora, junto a *A. duranensis* de la especie cultivada *Arachis hypogaea (Maní)*.

Acciones de conservación propuesta

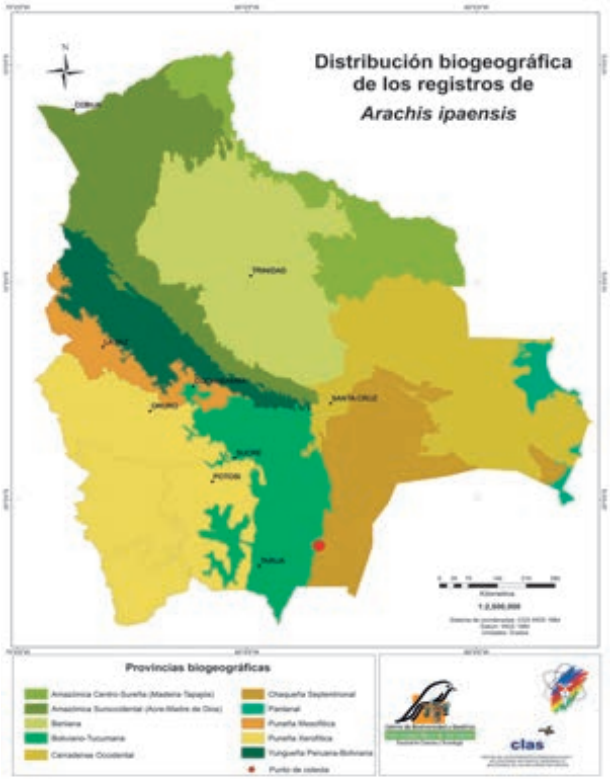
Reintroducción de poblaciones en la quebrada de Taihuate en la localidad de Ipa, y uso como especie ornamental en plazas y jardines de las localidades adyacentes a Ipa y Villamontes.

Material representativo

Tarija: Provincia Gran Chaco, Ipa, 3/1/1971, *A. Krapovickas et al.* 19455 (CEN, CTES, G, K, LIL, LPB, MO, NY, SI, US).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi



Aristolochia rojasiana D(Chodat & Hassl.) F. González

Familia	ARISTOLOCHIACEAE
Sinónimos	*Euglypha rojasiana* Chodat & Hassl.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(i,ii,iii)**
Justificación	Especie calificada En Peligro (EN) a nivel nacional, por su área de ocupación estimada en 128 km^2 (EN) para un tamaño de celda de 4 km. Su ecosistema es considerado Vulnerable (VU) y En Peligro (EN). Por su distribución geográfica reducida, área de ocupación en continua reducción, hábitat de la especie fragmentado por actividades antrópicas en declinación continúa del hábitat. Parte del área de extensión de la especie involucra el Parque Nacional del Gran Chaco Kaa-Iya. Alrededor del Parque gran actividad antrópica.
Población	No existen datos cuantitativos. Hay pocos registros de la especie, individuos aislados.
Amenazas	Centros poblados. Ganadería. Asentamientos urbanos. Apertura de caminos. Deforestación. Colonización de pequeños agricultores y campesinos.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Liana subfruticosa. Hojas de base cordadas, flores blancas. Trepadora con olor parecido al del ajo.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra en el sur de Santa Cruz, este de Chuquisaca y este de Tarija, en las llanuras aluviales del Chaco y sur de la Chiquitanía. También se encuentra en Argentina y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Chiquitos**: 10-15 km oeste de Tres Cruces sobre carretera a Pailón; **Cordillera**: Estancia Cachari, trayecto entre Laguna Negra y Estancia Toborochi-Cuarirenda, Parque Nacional Kaa-Iya del Gran Chaco, campamento Petrolero San José; **Ñuflo de Chávez**: Lomerío, Estancia San Migueliito). **Tarija** (**Gran Chaco**: entre Villamontes y Palos Blancos, río Pilcomayo).
Rango de altitud	0 – 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques sobre suelos mal drenados del Chaco septentrional occidental; Bosques sobre suelos mal drenados del Chaco septentrional oriental.
Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional.
Bioclima	Termotropical inferior, xérico seco a semiárido.

Usos e Importancia

Medicinal (para dolores artríticos y ciática).

Acciones de conservación propuesta

Es necesario tener un conocimiento más detallado de su distribución y del estado de las poblaciones. Protección y manejo adecuado del hábitat. Restauración del hábitat. Implementación de programas de sensibilización y educación.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Chiquitos, 10-15 km oeste de Tres Cruces sobre carretera a Pailón, 300 m, 27/12/1999, *J.R.I. Wood & D. J.* Goyder 15650 (USZ, COL, MO, WCS).

Créditos

Autor	Susana Arrázola

Bulnesia bonariensis Griseb.

Familia	ZYGOPHYLLACEAE
Sinónimos	No registrado para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Palo santo, Guayacán negro.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2b(ii,iii)**
Justificación	El Área de Ocupación estimada para esta especie es de 900 km^2, lo que la categoriza como Vulnerable (VU) a nivel nacional. Tiene una distribución en Bolivia limitada al Gran Chaco, en ecosistemas de bosques secos chaqueños que son Vulnerables (VU) frente a diversos impactos. Parte de su área boliviana de distribución se halla incluida en el Parque Nacional ANMI Kaa-Iya del Gran Chaco, en Santa Cruz; y en la Reserva Corbalán de Tarija.
Población	Sin datos cuantitativos. Forma poblaciones de individuos dispersos o poco agregados, distribuidos de forma discontinua en su área de distribución.
Amenazas	Ganadería extensiva vacuna con sobrecarga. Incendios de los bosques en época seca. Deforestación local de los bosques chaqueños y reemplazo por cultivos (soya, sorgo, chia, girasol) o pastos plantados. En zonas desmontadas se ha reportado que más del 50% de especies inventariadas son invasoras ajenas al ecosistema (Guillén 2011).
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto o pequeño arbolito micrófilo y xeromórfico, deciduo a semideciduo, de 2 a 6 m de alto, ramificado casi desde la base, corteza oscura agrietada o fisurada. Hojas compuestas por 11 foliolos alternos, pequeños, un poco suculentos. Flores amarillas, pequeñas dispersas en todas las ramas, frutos samaroides, con 3 – 5 alas membranosas.

Distribución geográfica

Descripción	Llanuras aluviales chaqueñas en el sur de Santa Cruz, este de Chuquisaca y este de Tarija. Registrada además en el Gran Chaco de Argentina y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Chiquitos**: Pozo del Tigre; **Cordillera**: Curuyuqui Río Parapetí, Charagua, Rancho Nuevo, La Brecha, Estancia Cerro Colorado, Bañados del Izozog entre Laguna Negra y Estancia Toborochi); **Tarija** (**Gran Chaco**: Río Pilcomayo Villamontes hacia Yacuiba, Ipawassu, Fortin d'Orbigny; **O'Connor**: Puerto Margarita terrazas altas del RÍo Pilcomayo).
Rango de altitud	250 – 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques xéricos de las llanuras aluviales antiguas del Chaco septentrional occidental. Distribuida en varios tipos de bosques chaqueños formando parte del sotobosque, claros o márgenes del bosque. Sobre suelos de texturas medias a finas, bien drenados y no anegables.
Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional.
Bioclima	Termotropical inferior xérico seco y semiárido.

Usos e Importancia

Uso maderable local, para construcciones rurales, en postes para cercos, utensilios domésticos, mangos y cabos de herramientas, para artesanías. También ocasionalmente como leña.

Acciones de conservación propuesta

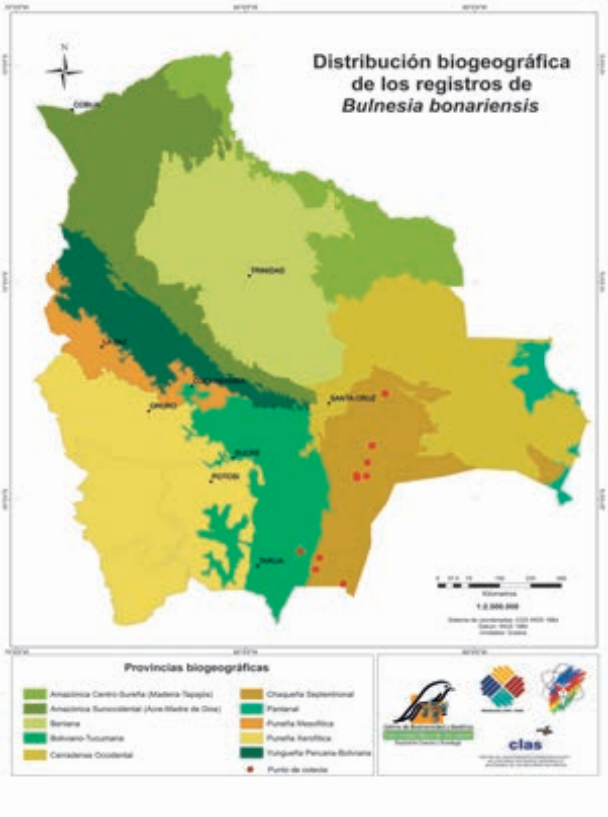
Potenciamiento de los elementos de gestión y protección de las áreas protegidas donde se halla, especialmente mediante regulación y control de la sobrecarga ganadera y de los incendios forestales.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Cordillera, Estancia Cerro Colorado, camino hacia el sur del puesto ganadero Colorado, 400 m, 11/12/1993, *G. Navarro* 721 (LPB, MO).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra, René Guillen



Bulnesia foliosa Griseb.

Familia	ZYGOPHYLLACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No registrado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2b(ii,iii)**
Justificación	El Área de Ocupación estimada para esta especie es de 800 km^2, lo que la categoriza como Vulnerable (VU). Tiene una distribución en Bolivia limitada al extremo sur del Gran Chaco del Pilcomayo, en ecosistemas de bosques secos chaqueños que son Vulnerables (VU) frente a diversos impactos. Parte de su área boliviana de distribución se halla incluida en la Reserva Corbalán de Tarija.
Población	Sin datos cuantitativos. En su área boliviana, forma poblaciones continuas pero de individuos poco agregados o dispersos, bastante frecuentes a moderadamente abundantes.
Amenazas	Ganadería extensiva vacuna con sobrecarga. Incendios de los bosques en época seca. Deforestación local de los bosques chaqueños y reemplazo por cultivos o pastos plantados.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto deciduo xeromórfico y microfoliado, de porte sinuoso intrincado, muy ramificado desde la base, de 1 a 2 (3) m de alto. Hojas compuestas de 2 pares de foliolos pequeños casi carnosos, los apicales más grandes que los basales. Flores amarillas solitarias axilares dispersas en las ramas. Frutos secos, samaroides, alados.

Distribución geográfica

Descripción	Llanuras antiguas y sub-recientes del abanico aluvial del Río Pilcomayo, en el sureste de Tarija. Rara o dispersa en el extremo sur del este de Chuquisaca. Registrada además en Argentina y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Chuquisaca** (**Luis Calvo**: entre Buarenda y Yaquirenda). **Tarija** (**Gran Chaco**: Villamontes frontera con Paraguay camino Infante Rivarola a Ibibobo, norte de Corbalán y de esta hacia el sur al Pilcomayo, Yacuiba de Crevaux a Caiza).
Rango de altitud	250 – 400 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques xéricos de las llanuras aluviales antiguas del Chaco septentrional occidental: especie característica del Quebrachal de Quebracho colorado de los paleocauces bien drenados del Pilcomayo occidental (Serie de *Bulnesia foliosa-Schinopsis quebracho-colorado*). Crece sobre suelos franco-arenosos a limo-arenosos bien drenados nunca anegables.
Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional: prácticamente restringida en Bolivia a los paleocauces del abanico antiguo del Pilcomayo en el Chaco de Tarija.
Bioclima	Termotropical inferior xérico seco y semiárido.

Usos e Importancia

No maderable, empleada ocasionalmente como leña. Las hojas son consumidas como forraje por el ganado. No reportados usos medicinales de esta especie en Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

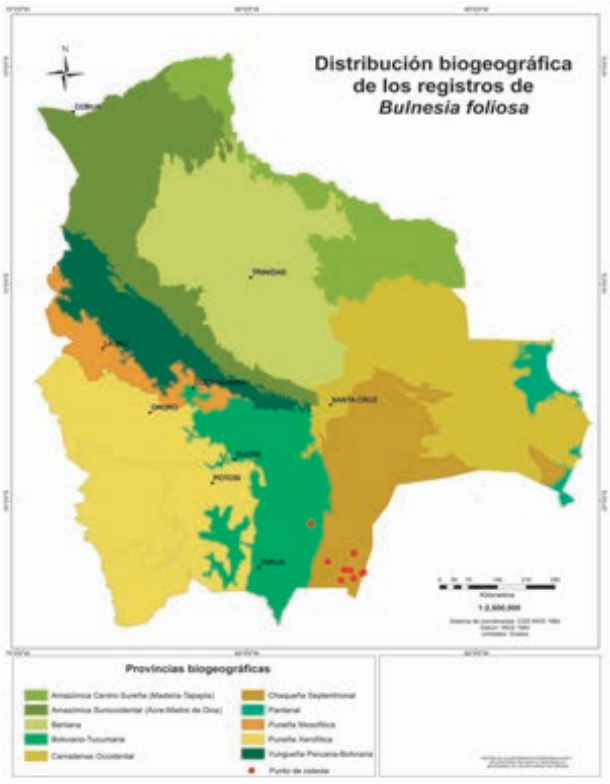
Potenciamiento de los elementos de gestión y protección del Área Protegida Corbalán de Tarija, especialmente mediante regulación y control de la sobrecarga ganadera y de los incendios forestales. Estudio de la interacción de especies forrajeras leñosas en sistemas pastoriles, manejo de la producción ganadera.

Material representativo

Tarija: Provincia Gran Chaco, Crevaux a Caiza, unos 3 km al oeste de Crevaux, 400 m, 23/07/2004, *G. Navarro* Inventarios fitosociológicos.

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra, René Guillen



Bulnesia sarmientoi Lorentz ex Griseb.

Familia	ZYGOPHYLLACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Guayacán morado, Palo santo (CITES 2012).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2b(ii,iii)**
Justificación	En Bolivia, el Área de Ocupación estimada para esta especie es de 600 km², lo que la categoriza como Vulnerable (VU). Tiene una distribución en Bolivia limitada al Gran Chaco, en ecosistemas de bosques secos chaqueños que son vulnerables o están en peligro frente a diversos impactos. Parte de su área boliviana de distribución se halla incluida en el Parque Nacional ANMI Kaa-Iya del Gran Chaco, y en el Parque Nacional Otuquis en Santa Cruz; así como en la Reserva Corbalán de Tarija. Es una especie de utilización media a alta, a nivel local o regional.
Población	Sin datos cuantitativos para Bolivia. Restringida a los suelos pesados anegables del Gran Chaco, donde forma poblaciones agregadas a dispersas, con individuos frecuentes a moderadamente abundantes.
Amenazas	Deforestación y reemplazo de los bosques chaqueños de suelos mal drenados por cultivos de oleaginosas o por pastos exóticos plantados para la ganadería, especialmente en el norte del Chaco de Santa Cruz. Extracción de su madera para artesanías, remedios medicinales y construcciones rurales.
Categorización previa	Preocupación Menor (LC) a nivel global (UICN 1998).

Descripción botánica

Hábito	Árbol deciduo a semideciduo, xeromórfico y micrófilo, con madera resinosa y muy aromática, veteada con diversos tonos de color: amarillenta, verde, oscura, marrón. Tronco sinuoso o irregular de 10 a 15 (20) m de alto; corteza grisácea, con textura áspera, agrietada irregularmente. Hojas compuestas por 2 pares de pequeños foliolos opuestos, cartáceo-suculentos. Flores pequeñas blancas en racimos cortos densos dispersos en las ramas terminales, frutos sámaras aladas.

Distribución geográfica

Descripción	Llanuras aluviales del Gran Chaco del sur, sureste de Santa Cruz y este de Tarija. Registrada además en Argentina y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Chiquitos**: Pozo del Tigre, El Carmen; **Cordillera**: Charagua, en las localidades de Curuyuqui, a lo largo del Río Parapetí, Bañados del Isoso entre Estancia Cachari, El Palmar y Acarenda; **Ñuflo de Chávez**: Estancia San Miguelito puesto Corrales; **Germán Busch**: Otuquis). **Tarija** (**Gran Chaco**: Río Pilcomayo Fortín Crevaux a Caiza, Corbalán).
Rango de altitud	200 – 400 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques sobre suelos mal drenados del Chaco septentrional occidental: Serie de *Aspidosperma triternatum-Bulnesia sarmientoi*; Serie de *Bulnesia sarmientoi-Schinopsis quebracho-colorado*. Bosques sobre suelos mal drenados del Chaco septentrional oriental. Especie característica de los enclaves chaqueños de llanura, en depresiones topográficas con suelos mal drenados, arcillo-limosos a franco-limosos, a menudo algo salobres, que se anegan o inundan someramente en época de lluvias. Principalmente en paleocauces, llanuras aluviales recientes a sub-recientes y paleo-llanuras de colmatación de los grandes abanicos aluviales antiguos de los ríos Grande, Parapetí, Pilcomayo y Otuquis.

Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional.
Bioclima	Termotropical inferior xérico seco y semiárido.

Usos e Importancia

Madera imputrescible, de extraordinaria durabilidad por la existencia de células cristalíferas con oxalato de calcio y abundantes resinas de color pardo-oscuro que le confieren resistencia al ataque de hongos e insectos, muy buena para postes, construcción, apto para trabajar artículos de artesanía (ceniceros, servilleteros, soportes, vasos, adornos varios y para instrumentos musicales), por su color y superficie que puede ser pulida hasta quedar lisa y brillante. De las hojas se extraen aceites esenciales empleada en perfumería y en barnices (CITES 2012). Especie medicinal, se utiliza la raspadura del palo, reposada en agua hirviendo, para aliviar el dolor de estómago (Costas *et al*. 2002).

Acciones de conservación propuesta

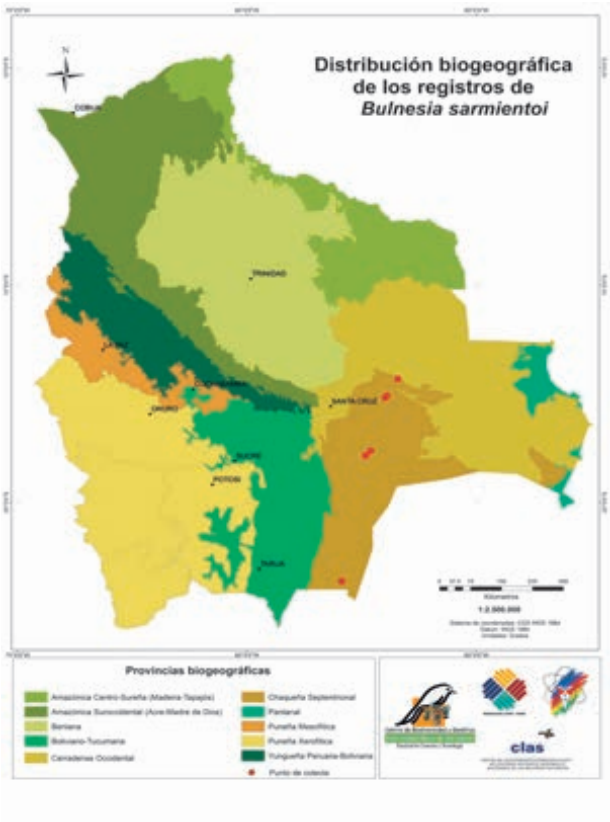
Potenciamiento de los planes de manejo y gestión de los parques nacionales “Kaa-Iya” del Gran Chaco y Otuquis, así como en Corbalán, especialmente con regulación y control de la extracción, uso y comercio de la madera de esta especie.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Cordillera, Bañados del Izozog, 5 km al este de las instalaciones de Estancia Cachari, trayecto entre la pista de aterrizaje y El Palmar (Acararenda), 350 m, 16/01/1993, *I. Vargas et al.* 1957 (USZ, MO).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra, René Guillen



Byttneria fontis Cristóbal

Familia	MALVACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B1ab(iii)**
Justificación	Especie categorizada como En Peligro (EN) a nivel nacional Área de extensión de presencia estimada 165.261 km^2, y área de ocupación 28 km^2. Área de extensión muy restringida. Conocida de menos de cinco localidades. Su hábitat corresponde a humedales parcialmente degradados por la ganadería, además fuertemente amenazados por actividades agroindustriales, categorizados como En Peligro (EN).
Población	Poblaciones pequeñas reducidas a pocos individuos y dispersas en su área de distribución.
Amenazas	Expansión de la frontera agrícola. Ganadería extensiva. Quemas de la vegetación. Modificación, alteración o pérdida del ecosistema.
Categorización previa	No reportada para Bolivia

Descripción botánica

Hábito	Arbusto escandente semideciduo, 1.5 a 2 m, ramas con aguijones recurvados. Hojas ancho obovadas a orbiculares, frutos con protuberancias cónicas.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA**. Riberas de ríos y llanuras de inundación reciente en la transición Chaco-Chiquitanía (Cuenca de los ríos San Julián y Quimome).
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz (Ñuflo de Chávez:** Estancia San Miguelito; **Chiquitos:** Laguna Concepción).
Rango de altitud	250 – 270 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Vegetación inundable más o menos abierta, en la transición Chaco-Chiquitanía. No soporta mucha presión ganadera ni demasiada eutrofización de los suelos. Palmar de Carandá de baja a media inundación, del norte del Chaco: Serie de *Microlobium paraguensis-Copernicia alba*. Bosque inundable de los bañados del noroeste del Chaco: Serie de *Crataeva tapia-Albizia inundata*.
Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional, Sector del Chaco Noroccidental, Distrito Chaqueño transicional a la Chiquitanía.
Bioclima	Termotropical pluviestacional subhúmedo transicional al xérico seco.

Usos e Importancia

No reportados.

Acciones de conservación propuesta

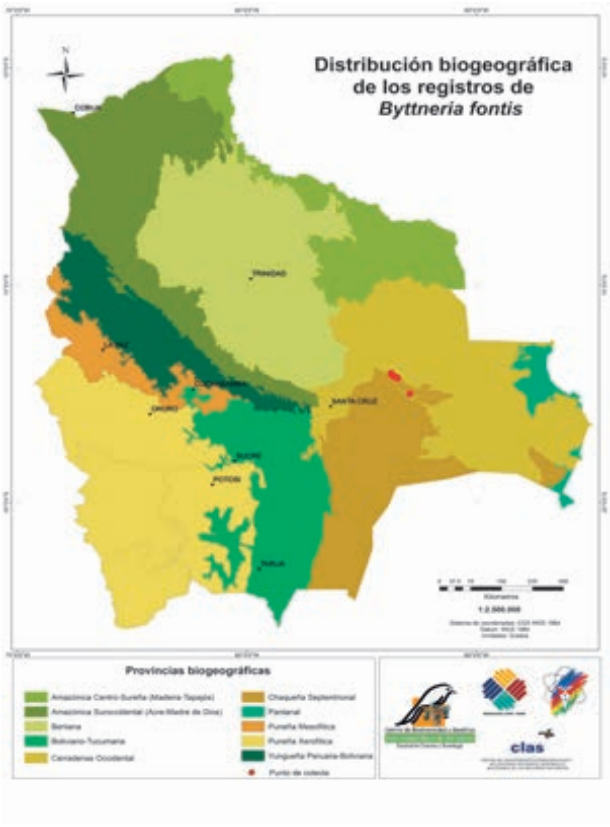
Protección y manejo adecuado del hábitat. Control y regulación del pastoreo. Control y regulación de impactos de la agroindustria o de obras civiles sobre la hidrología. Control de incendios. Gestión apropiada de los humedales de la cuenca de los ríos San Julián y Quimome. Aplicación de la normativa de la servidumbre ecológica relativa a la conservación de la vegetación ribereña (Reglamento General de la Ley Forestal Boliviana N° 1700, Decreto Supremo No. 24453, Artículo 35º). Confirmar posible ocurrencia en ecosistemas similares de la Reserva Municipal del Valle de Tucavaca.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ñuflo de Chávez, Estancia San Miguelito, campamento Pascana WCS, 270 m, 14/03/1995, *A. Fuentes* 457 (CTES, MO, USZ).

Créditos

Autor	Alfredo F. Fuentes
Coautor (es)	Gonzalo Navarro



Calycophyllum multiflorum Griseb.

Familia	RUBIACEAE
Sinónimos	*Calycophyllum spruceanum* (Benth.) Hook. f. ex K. Schum., *Calycophyllum spruceanum* fo. *intermedia* Chodat & Hassl., *Calycophyllum spruceanum* fo. *intermedium* Chodat & Hassl.
Nombre (s) común (es)	Guayabochi, Verdolago, Palo blanco, Nutaurrirr (Nombre chiquitano).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) A4d**
Justificación	Especie categorizada como En Peligro (EN) a nivel nacional, debido a su rápida reducción inferida en base al incremento del volumen de extracción que esta especie ha sufrido entre 1998 (901,86 m^3) al 2006 (6 638 m^3), que es de un 636 %. A pesar de que se distribuye en dos áreas protegidas como son el Parque Nacional Noel Kempff Mercado y el Parque Kaa-Iya, y tiene una distribución amplia, esto no garantiza la protección a la especie ya que la actual política de gobierno que otorga el permiso de explotación de hidrocarburos dentro las áreas protegidas y la ampliación de la frontera agrícola en las tierras bajas, pone en riesgo a las poblaciones de esta especie.
Población	En el bosque seco chiquitano, se registraron poblaciones con una abundancia de 0,22 indiv /ha (Menacho *et al.* 2011).
Amenazas	Especie amenazada debido a la sobreexplotación por alto valor comercial (Mostacedo & Fredericksen 2000).
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 15 a 35 m de alto, corteza grisácea con fisuras longitudinales, tronco alto y recto, hojas simples opuestas de borde entero, flores blancas, frutos cápsulas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, en Chuquisaca, Santa Cruz y Tarija: en el Piedemonte andino sur, Llanuras aluviales Chiquitanas y las Llanura aluviales Chaqueñas. Además en Argentina, Brasil y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Chuquisaca** (**Luis Calvo:** 19 km al oeste de FFCC). **Santa Cruz** (**Andrés Ibáñez:** The plain around Santa Cruz and the Río Grande; **Ángel Sandoval:** Santo Corazón, Bahía Negra, Estancia San Eugenio. **Chiquitos:** Quiapaca, At junction of road to Santiago de Chiquitos with main Robore - Aguas Calientes roas, 10 - 20 km east of San José de Chiquitos on road to Roboré, Cerro Bocamina, Serranía de Sunsas, Tucavaca, el área de exploración de RTZ/Comsur; **Cordillera:** 200 km al sud de Santa Cruz, Proyecto Abapó Izozóg, 30 km al norte de Charagua, 4,5 km al oeste de Abapó; **Florida:** La Angostura; **Ñuflo de Chávez:** Estancia San Miguelito, 200 km NE de la ciudad de Santa Cruz; Campamento La Pascana WCS, Las Trancas, Región de Lomerío a 1 km al suroeste de la Comunidad El Puquió, Concepción a 5 km al sur del pueblo; **Ichilo:** Buena Vista; **Vallegrande:** 4 - 7 km de Arenales, Camino a Río Grande entrando por la Comunidad de Alto Seco a Pampillas; **Velasco:** road San Miguel - San Rafael). **Tarija** (**Aniceto Arce:** Reserva Nacional Tariquia Campamento El Cajón, Conchas; **Gran Chaco**: Reserva Natural Corba, 10 - 13 km al este de Villa Montes en el camino a Paraguay).
Rango de altitud	(100 -) 300 - 750 (- 1 000)

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Hábitat	Bosques transicionales preandinos del Chaco septentrional occidental: Bosque chaqueño transicional del preandino seco superior y subhúmedo inferior: Serie de *Calycophyllum multiflorum-Schinopsis quebracho-colorado*. Bosques transicionales del Chaco Septentrional a la Chiquitania, sobre cerros y serranías bajas. Bosques transicionales del Chaco septentrional a la Chiquitanía sobre llanura aluvial: Bosque chaqueño transicional de llanura aluvial sobre suelos mediana a imperfectamente drenados (Serie de *Diplokeleba floribunda-Phyllostylon rhamnoides*). Bosques sobre suelos mal drenados del Chaco septentrional occidental y oriental. Bosques higrofíticos del Chaco septentrional: Bosque freatofítico de arroyos estacionales y depresiones anegadizas del norte del Chaco (Serie de *Maclura mora-Calycophyllum multiflorum*).

Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia del Chaco septentrional. Límite sur de la Chiquitanía en el contacto y transición hacia el Chaco (Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental). Límite superior del Chaco en su contacto con la Provincia Boliviano-Tucumano.
Bioclima	Termotropical inferior xérico seco y semiárido; pluviestacional subhúmedo inferior.

Usos e Importancia

La madera se usa en construcción de casas y elaboración de instrumentos agrícolas. También las ramas y hojas frescas son consumidas por el ganado en Chuquisaca. Utilizada como leña por su gran capacidad calorífica. (Jiménez et al. 2015). Es considerada como especie con valor comercial, poco valiosa (Mostacedo & Rumiz 2010).

Acciones de conservación propuesta

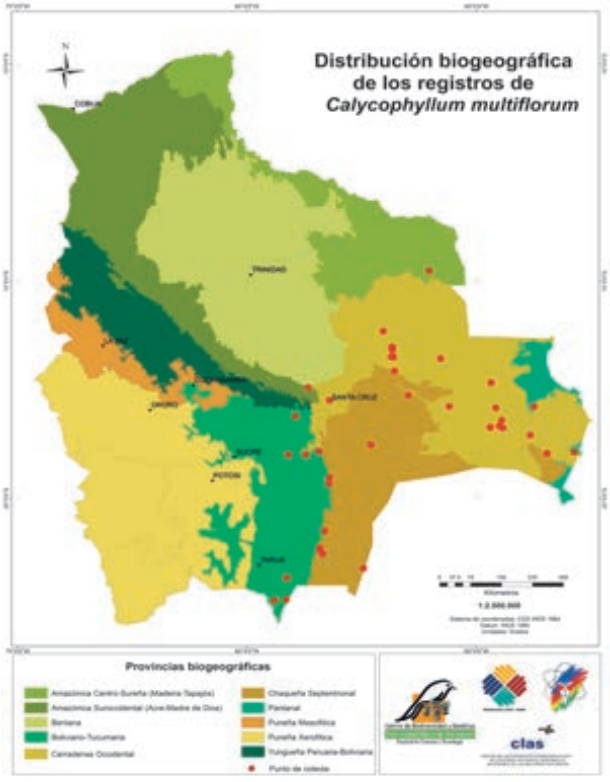
Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y hábitat.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ñuflo de Chávez, Las Trancas, Lomerío, 13/03/1998, *B. C. Mostacedo, 3623* (MO, USZ).

Créditos

Autor	Carola Antezana
Coautor (es)	Bonifacio Mostacedo, Margoth Atahuachi



Coccoloba guaranitica Hassl.

Familia	POLYGONACEAE
Sinónimos	*Coccoloba guaranitica* var. opaca Hassl.
Nombre (s) común (es)	No registrados para esta especie.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B1ab(ii,iii)**
Justificación	Especie con categoría Vulnerable (VU) a nivel nacional, con un Área de Ocupación (AOO) estimada de 900 km^2 con 10 km como tamaño de celda. Esta especie tiene una distribución restringida a las llanuras del Chaco incluyendo el Parque Nacional Kaa-Iya donde la especie es vulnerable a diferentes tipos de amenazas, se encuentra bajo fuerte presión de impactos derivados del avance de la frontera agroindustrial soyera-oleaginosas. Categoría confirmada por el Método de Ajuste de Expertos MAE.
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Expansión de la frontera agrícola e industrial, crecimiento urbano, nuevos asentamientos humanos.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbolito de aproximadamente 7 m de altura, ramificado desde la base, copa frondosa, hojas redondas, algo coriáceas, inflorescencias verdosas de 2 a 3 cm de largo.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, en las llanuras aluviales del sur de la Chiquitania y en el Chaco de Santa Cruz. Además en el Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Andrés Ibáñez:** 5-8 km ESE of Comunidad Don Lorenzo Estancia Caracoré; **Chiquitos:** Pozo del Tigre, 135 km al este de la ciudad de Santa Cruz, propiedad de la empresa ABAFA, Río Las Tojas, Chiquitos en su límite meridional con la Provincia Cordillera; alrededor del campo prolifero Tita; **Cordillera:** Curuyuqui along Río Parapetí, Bañados del Izozog Estancia Cachari; **Germán Busch:** Candelaria, Rancho Cilia El Madrejón; **Ñuflo de Chávez:** Estancia San Miguelito, Puesto Montana Municipio de Cuatro Cañadas, La Empresa Desarrollos Agrícolas S.A. - DESA, propiedad San Rafael, Campamento Toborochi, cortina 702).
Rango de altitud	150 – 400 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques sobre suelos mal drenados del Chaco septentrional oriental: Quebrachal de suelos imperfectamente drenados del Chaco oriental del Otuquis (*Serie de Lonchocarpus nudiflorens-Schinopsis balansae*). Palmares inundables del Chaco septentrional: Palmar de Carandá de baja a media inundación, del norte del Chaco (Serie de *Microlobium paraguensis-Copernicia alba*). Bosques higrofíticos del Chaco septentrional: Bosque de arroyos estacionales y depresiones inundables del norte del Chaco (Serie de *Coccoloba guaranitica-Geoffroea spinosa*). Bosque inundable estacionalmente de la transición Chaco-Chiquitanía-Pantanal (Serie de *Zygia pithecollobioides-Geoffroea spinosa*).
Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia del Chaco septentrional. Límite sur de la Chiquitanía en el contacto y transición hacia el Chaco (Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental).
Bioclima	Termotropical inferior xérico seco y semiárido; pluviestacional subhúmedo inferior.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

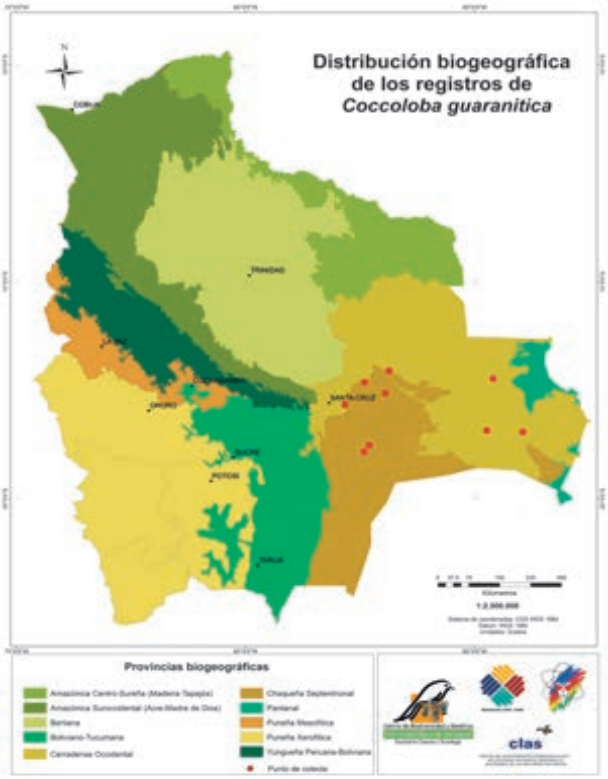
Se considera prioritario paralizar los avances de actividades agroindustriales sobre todo en el Parque Kaa-Iya. Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Chiquitos, Chiquitos en su límite meridional con la Provincia Cordillera, alrededor del campo petrolifero Tita, 20/12/1993, *G. Navarro* 2201 (USZ).

Créditos

Autor	Carola Antezana



Echinopsis rhodotricha K. Schum.

Familia	CACTACEAE
Sinónimos	*Echinopsis klingeriana* Cárdenas.
Nombre (s) común (es)	No reportado para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2 ab(ii,iii,iv,v)**
Justificación	Esta especie tiene una sola colecta conocida para Bolivia, categorizándose además con localidades adicionales de observación y registro en campo, en base a las cuales se estima un Área de ocupación (AOO) de 36 km^2, lo que la llevaría a una categoría de En Peligro (EN) a nivel nacional. Especie de distribución restringida y dispersa, amenazada en parte de su área boliviana por el avance de la frontera agrícola en los suelos mal drenados del norte del Chaco de Santa Cruz. Propia y característica de un ecosistema amenazado como es el de los bosques bajos chaqueños y palmares sobre suelos salobres mal drenados.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones pequeñas y dispersas, muy localizadas en suelos arcillosos salobres mal drenados.
Amenazas	Tala y eliminación de bosques y palmares de suelos chaqueños mal drenados para su drenaje y cultivo de oleaginosas, especialmente en el norte del Chaco de Santa Cruz.
Categorización previa	Vulnerable localmente (Navarro 1996).

Descripción botánica

Hábito	Cactus globular-elongado, solitario o formando pequeños grupos, generalmente de unos 15 – 30 cm de alto, pero pudiendo alcanzar excepcionalmente alturas de hasta unos 50 – 70 cm. Espinas rectas. Flores blancas, alargadas, de aproximadamente 12 – 14 cm de longitud.

Distribución geográfica

Descripción	Zonas salinas mal drenadas, deprimidas topográficamente, de las llanuras aluviales del Chaco de Santa Cruz y Tarija. También en el noroeste del Chaco de Argentina y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Cordillera**: Salina de Santiago 240 m 191742S/605205W, Arenales de Guanacos de Abapó a Isoso, 1847S/6310W, **Chiquitos**: Quebrada Los Ciros 1825S/6049W, en el camino de San José de Chiquitos a las salinas de San José; **Andrés Ibáñez**: Jardín Botánico de Santa Cruz, al sur de Cotoca Estancia La Bola). **Tarija** (**Gran Chaco**, de Corbalán al Río Pilcomayo 214658S/624114W, Palmar Grande 213133S/632740W).
Rango de altitud	400 –700 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques sobre suelos mal drenados del Chaco septentrional occidental: Bosque sobre suelos mal drenados con Palma Saó (Serie de *Diplokeleba floribunda-Trithrinax schizophylla*). Palocruzal de la llanura aluvial de Santa Cruz (Serie de *Machaerium latifolium-Tabebuia nodosa*). Vegetación de los salares inundables del Chaco septentrional: Palmar de Carandá sobre suelos salinos del noroeste del Chaco (Serie de *Prosopis ruscifolia-Copernicia alba*); Palmar de Carandá de las Salinas de San José, San Miguel y Santiago (Serie de *Lophocarpinia aculeatifolia-Copernicia alba*). Cactácea de ecología peculiar y excepcional, restringida a suelos salobres o salinos, calcáreos, arcillosos o arcillolimosos, muy mal drenados, que se anegan temporalmente en época de lluvias.
Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional.
Bioclima	Termotropical inferior xérico seco.

Usos e Importancia

No tiene usos específicos registrados en Bolivia. De interés medio para coleccionistas.

Acciones de conservación propuesta

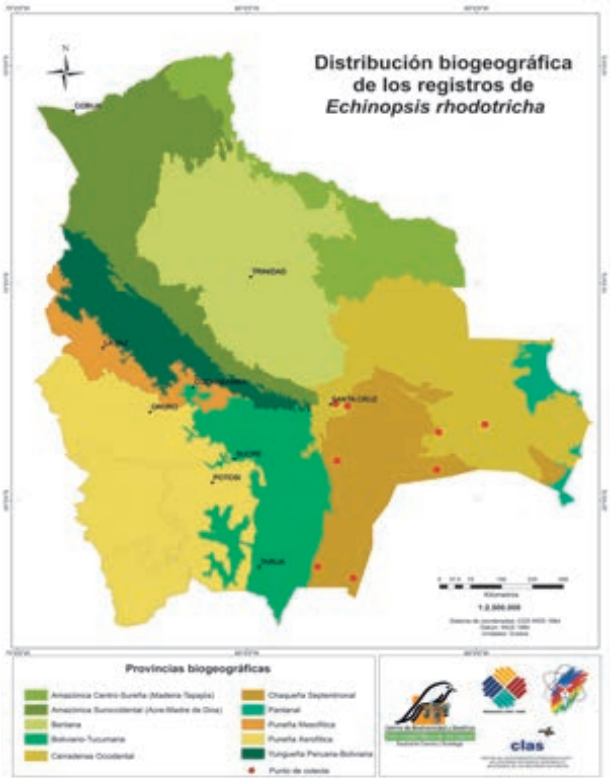
Control y prohibición de los desmontes o tala de bosques y palmares chaqueños de suelos anegables salobres en Santa Cruz y Tarija. Ubicación de las principales poblaciones en el Parque Nacional y ANMI Kaa-Iya del Gran Chaco para su protección estricta.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Chiquitos, 450 m, March 1963, *E. Klinger* 6143.
Adicionalmente, en la sección de distribución geográfica, se citan registros visuales y/o fotográficos en campo de esta especie tomados por el autor de esta ficha, en base a los cuales y al material citado se ha llevado a cabo la categorización.

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Gymnocalycium chacoense Amerhauser

Familia	CACTACEAE
Sinónimos	No registrado para ésta especie
Notas Taxonómicas	Especie nueva, recientemente descrita para Bolivia, relacionada con *G. eurypleurum* Ritter del norte del Chaco paraguayo (Cerro León).
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) A3; B2(a); C1**
Justificación	A pesar de conocerse de una sola localidad de observación y colecta, es muy posible que este pequeño cactus no tenga mayor área natural de distribución; por ello, se ha categorizado utilizando la metodología de ajuste por expertos que le confiere un valor de 12.4 puntos y por tanto lo consideramos como especie En Peligro (EN) a nivel global. Se trata de un notable endemismo restringido al parecer en Bolivia al Cerro San Miguel, cerca de la frontera con Paraguay. Este cerro amesetado representa una típica situación de isla orográfica en medio de la extensa llanura del Chaco transicional a la Chiquitanía (Navarro 2011). Planta vulnerable a la propagación de incendios desde el adyacente puesto militar fronterizo Ravelo y a los efectuados en la meseta de la cumbre del cerro por los militares. Sensible al ramoneo por ganado caprino del puesto militar, especialmente en época seca.
Población	Sin datos cuantitativos. Población formada por individuos aislados o en pequeños grupos, dispersos y separados entre sí, con abundancia moderada a media en el hábitat restringido donde se distribuye, constituido por los farallones y afloramientos rocosos que flanquean las laderas del Cerro San Miguel.
Amenazas	Extracción de especímenes en hábitat para su comercio destinado a coleccionistas fuera de Bolivia. Predación por ramoneo de ganado caprino, especialmente en época seca. Propagación de incendios efectuados por los militares del puesto fronterizo Ravelo en la meseta de la cumbre del Cerro San Miguel o en las inmediaciones del puesto militar. Teóricamente protegido al hallarse dentro del Área Natural de Manejo Integrado Este del Parque Nacional y ANMI “Kaa-Iya” del Gran Chaco, pero sin embargo, se halla sometido a las amenazas citadas.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Cactus globular pequeño, solitario o cespitoso, formando entonces colonias pequeñas, con individuos de hasta 15 cm de alto y 10 cm de diámetro. Flores blancas a algo teñidas de rosado.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICO**. Únicamente en los farallones rocosos que flanquean el Cerro San Miguel, en el este del Chaco de Santa Cruz transicional hacia la Chiquitanía.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Cordillera**: Roboré, Cerro San Miguel).
Rango de altitud	500 – 840 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Vegetación saxícola de los acantilados del Chaco septentrional. Forma comunidades características en repisas y farallones rocosos de los flancos del Cerro San Miguel, asociado a *Deuterocohnia meziana, D. longipetala, Gymnocalycium pflanzii* y *Tillandsia duratii* var. *saxatilis*, principalmente.

Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional.
Bioclima	Termotropical inferior xérico seco a semiárido.

Usos e Importancia

Planta rara, de alto interés para coleccionistas de cactus.

Acciones de conservación propuesta

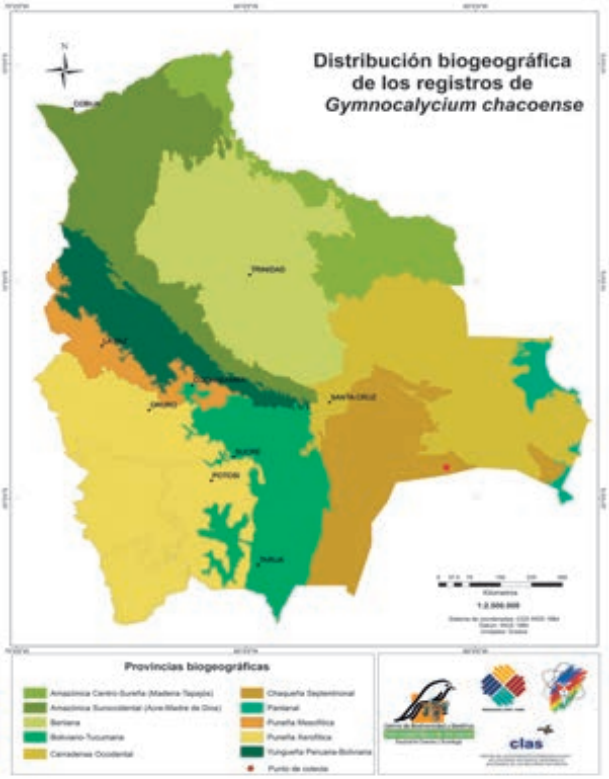
Cultivo de la planta a partir de semillas para su venta de exportación controlada y regulada legalmente. Prevención y regulación de la ganadería caprina y de los incendios en la meseta y en los alrededores del Cerro San Miguel. Desarrollo de acciones metódicas de protección estricta de la población incluida dentro del Parque Nacional y ANMI "Kaa-Iya" del Gran Chaco, medidas que deben incluir prohibición de colecciones en su hábitat.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Cordillera, Roboré, Cerro San Miguel, 790 m, 25/09/1995, *Amerhauser* 990-4 (HA).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Gymnocalycium marsoneri Frič ex Y. Itô

Familia	CACTACEAE
Sinónimos	*Gymnocalycium eytianum Cárdenas, Gymnocalycium hamatum* F. Ritter & Y. Itô, *Gymnocalycium megatae* Y. Itô, *Gymnocalycium tudae* Y. Itô
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2b(ii,iii,iv)**
Justificación	Para Bolivia calculamos un Área de Ocupación (AOO) de 225 km^2, que la categoriza como especie En Peligro (EN), coincidente con su ajuste por expertos (MAE). Especie casi restringida a bosques chaqueños de suelos arenosos, ecosistema vulnerable sensible a la presión ganadera y a los incendios. Sensible al ramoneo en época seca, especialmente por parte del ganado vacuno criollo chaqueño y caprino.
Población	Sin datos cuantitativos. Población formada por individuos aislados o en pequeños grupos, dispersos y separados entre sí, con abundancia escasa a media en el hábitat restringido donde se distribuye.
Amenazas	Extracción de especímenes en hábitat para su comercio destinado a coleccionistas fuera de Bolivia. Predación por ramoneo del ganado, especialmente en época seca. Incendios en época seca.
Categorización previa	Fuera de Peligro a Vulnerable localmente (Navarro 1996).

Descripción botánica

Hábito	Cactus globular, generalmente solitario, de hasta 15 cm de alto y aproximadamente 20 – 25 cm de diámetro en promedio. Flores blanquecinas a algo rosadas. Espinas levemente curvadas hacia el cuerpo de la planta, semi-adpresas.

Distribución geográfica

Descripción	Llanuras aluvio-eólicas chaqueñas de Santa Cruz, Chuquisaca y Tarija. Además, en el Chaco del norte de Paraguay y Argentina.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Cordillera**: Isoso-Cachari, La Brecha, Arenales de Guanacos, Cerro Colorado, Cerro Cortado, Arenales de Yanaygua-Estancia Perforación, Hito 27 de Noviembre; **Chiquitos**: Río Tucavaca). **Chuquisaca** (**Luis Calvo**: Algodonal a Hito Villazón).
Rango de altitud	350 – 700 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques de los arenales del Chaco septentrional occidental; Sabanas arboladas de los arenales del Chaco septentrional occidental; Bosques xéricos de las llanuras aluviales antiguas del Chaco septentrional occidental. Bosques transicionales del Chaco septentrional a la Chiquitanía sobre llanura aluvial. Preferentemente crece en suelos arenosos de llanuras eólicas y campos de dunas. También en los cerros aislados, con rocas areniscas, al este del Río Parapetí. Y de forma mucho más rara o local en suelos francos o franco-limosos de la llanura aluvial chaqueña.
Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional.
Bioclima	Termotropical, xérico seco a semiárido.

Usos e Importancia

De interés medio a moderado para coleccionistas de cactus.

Acciones de conservación propuesta

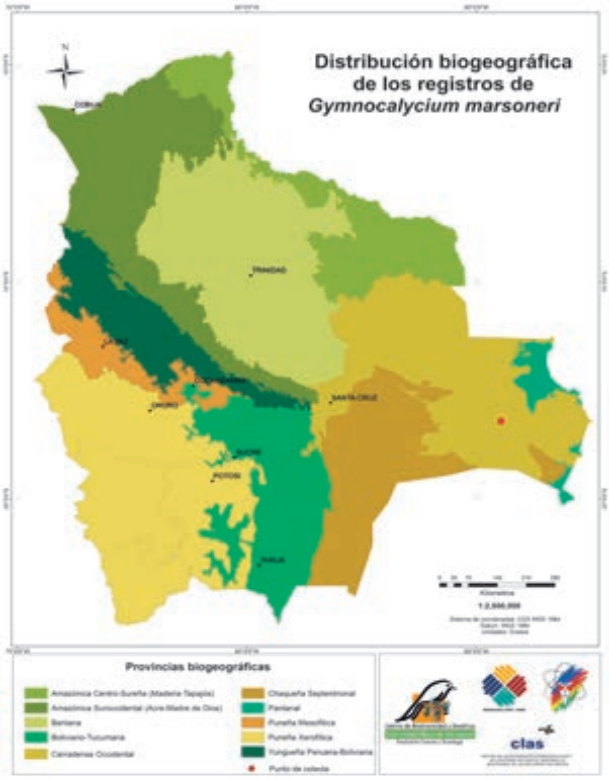
Cultivo de la planta a partir de semillas para su venta de exportación controlada y regulada legalmente. Prevención y regulación de la ganadería y de los incendios en los arenales chaqueños afectados por estancias ganaderas. Desarrollo de acciones metódicas de protección estricta de la población en su hábitat, que deben incluir prohibición de colecciones.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Chiquitos, Río Tucavaca, 20 km al NE de Santiago de Chiquitos, *I. G. Vargas* 3427 (F, USZ).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra



Izozogia nellii G. Navarro

Familia	ZYGOPHYLLACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Guayacán negro.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2b(ii,iii,iv)**
Justificación	El Área de Ocupación estimada para esta especie es de 24 km^2, lo que la categoriza como Vulnerable (VU) a nivel global. Tiene una distribución en Bolivia limitada al Gran Chaco del Río Parapetí, en ecosistemas de bosques secos chaqueños que son vulnerables frente a diversos impactos. Su área de distribución se halla solo parcialmente incluida en el Parque Nacional y ANMI Kaa-Iya del Gran Chaco; mientras que el resto se sitúa en la TCO Izozeño-Guaraní.
Población	Sin datos cuantitativos. Especie con población de individuos dispersos a poco agregados, escasos a moderadamente frecuentes localmente.
Amenazas	Extracción selectiva de individuos maduros. Deforestación, incendios y reemplazo de los bosques chaqueños por cultivos o pastos plantados para ganadería, especialmente al oeste del Parapetí y de los Bañados del Izozog, en la TCO Izozeño-Guaraní y en el ANMI oeste del Kaa-Iya.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto o arbolito deciduo, xeromórfico y microfoliado, algo resinoso, de 2 hasta 5 m de alto, moderadamente ramificado, con fuste irregular o tortuoso. Corteza grisácea rugosa, irregularmente agrietada hacia la base de ejemplares adultos. Hojas compuestas por (5) 6 a 8 pares de foliolos pequeños de haz brillante. Flores de color rosado claro, solitarias, numerosas y dispersas en las ramas. Frutos globosos, drupáceos, pequeños, sin alas pero con costillas obtusas longitudinales (Navarro 1997).

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA**. Sur de Santa Cruz, exclusivamente en las llanuras aluviales antiguas y sub-recientes del Río Parapetí, en la región del Izozog.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Cordillera**: Charagua en las localidades de Curuyuqui a lo largo del Río Parapetí, Bañados del Izozog en Cuarirenda, Acarenda, Estancia Cachari y El Palmar; puesto ganadero Agua Fea en Arenales de Guanacos).
Rango de altitud	300 – 450 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques xéricos de las llanuras aluviales antiguas del Chaco septentrional occidental: Quebrachal de Quebracho blanco del Izozog: Serie de *Browningia caineana-Aspidosperma quebracho-blanco*. Crece sobre suelos franco-limosos bien drenados a medianamente drenados, formando parte del bosque en el subdosel, márgenes y claros del mismo.
Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional: endemismo boliviano restringido al abanico aluvial antiguo del Río Parapetí (Izozog).
Bioclima	Termotropical inferior xérico seco y semiárido.

Usos e Importancia

Madera del tronco principal en artesanías, postes para cercos y en construcciones menores.

Acciones de conservación propuesta

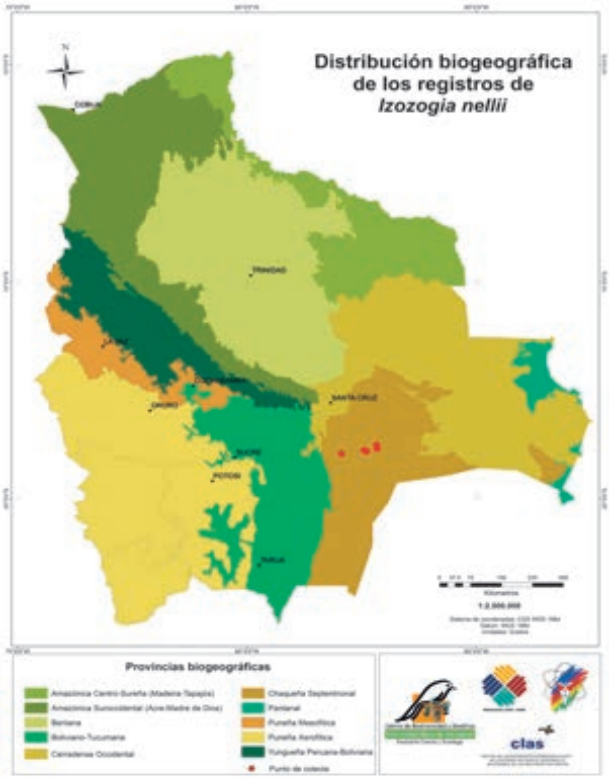
Control y regulación estrictos de desmontes ilegales e incendios, así como de la carga ganadera en la TCO Izozeño-Guaraní y en el ANMI Oeste del "Kaa-Iya". Potenciamiento de los planes de manejo y protección en el Parque Nacional y ANMI "Kaa-Iya" del Gran Chaco.

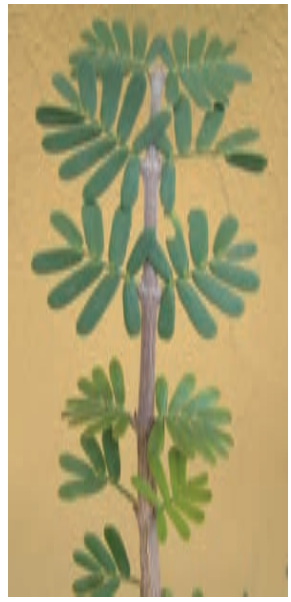
Material representativo

Santa Cruz: Provincia Cordillera, Bañados del Izozog, Estancia Cachari, 340 m, 05/01/1993, *G. Navarro* 1613 (BOLV, LPB, USZ, MO).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra, René Guillen





Juanulloa parasitica Ruiz & Pav.

Familia	SOLANACEAE
Sinónimos	*Juanulloa hookeriana* Miers, *Juanulloa membranacea* Rusby, *Juanulloa pedunculata* Rusby.
Notas Taxonómicas	Antes la especie era conocida como *Juanulloa membranacea.*
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Esta especie se califica como en Vulnerable (VU) a nivel nacional, por su área de ocupación de 728 km^2 (celda 12 km), su hábitat se encuentra Vulnerable (VU). Especie con poblaciones dispersas y localizadas, hábitat afectado por diversas actividades antrópicas, que constituyen graves amenazas a todo el ecosistema. El nivel de degradación afecta a las poblaciones y la regeneración natural de la especie.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones dispersas. Distribución amplia pero con poblaciones localizadas. Sus poblaciones se encuentran al interior del Territorio Indígena y Parque Nacional Isiboro Secure, así también en el Parque Nacional Madidi.
Amenazas	Destrucción del hábitat por expansión de áreas urbanas. Apertura de caminos. Actividades agrícolas y ganaderas.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Hemiepífita colgante, flores de color amarillo y púrpura, frutos drupas de color amarillo.

Distribución geográfica

Descripción	Especie distribuida en Cochabamba, Tarija, La Paz, Beni y Santa Cruz; en las formaciones de las Serranías subandinas, el Piedemonte andino, las Llanuras aluviales Chaqueñas, la Llanura aluvial amazónica y beniana y la Penillanura laterítica ondulada del Escudo Precámbrico. Además en Brasil, Ecuador y Perú.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**General José Ballivián**: Yucumo). **Cochabamba** (**Tiraque**: km 18; Chapare: El Palmar, Territorio Indígena y Parque Nacional Isiboro Sécure). **La Paz** (**Franz Tamayo**: Parque Nacional Madidi; **Murillo**: Valle del Zongo; **Nor Yungas**: Coroico, Valle de Huarinilla). **Santa Cruz** (**Chiquitos**: limite meridional con la Provincia Cordillera**; Cordillera**: Estancia Acapulco; **Florida**: Villa Victoria; **Ñuflo de Chávez**: San Javier). **Tarija** (**O'Connor**: Canaletas).
Rango de altitud	270 – 1 500 m.

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Ecología amplia, creciendo en varios tipos de bosques, principalmente: Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados. Bosques transicionales del Chaco septentrional a la Chiquitanía sobre llanura aluvial. Bosques subandinos del suroeste de la Amazonía. Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía. Asciende por los bosques de laderas montañosas y valles del norte de los Yungas.
Biogeografía	Región Brasileño-Paranaense, Provincias Cerradense Occidental y Beniana. Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional. Región Amazónica, Provincia Amazónica Suroccidental.
Bioclima	Termotropical, ocupando diversos bioclimas y ombrotipos: pluviestacional subhúmedo y húmedo; pluvial hiperhúmedo y húmedo; xérico seco.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

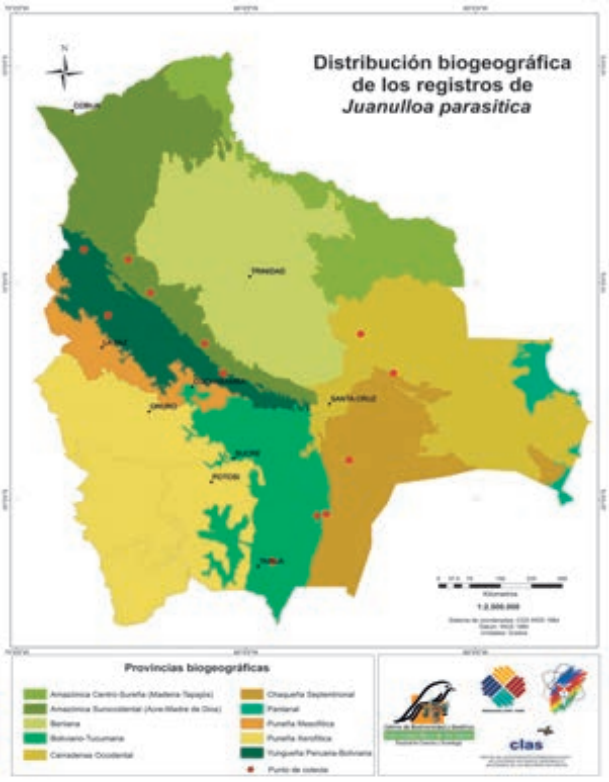
Protección del hábitat. Control del crecimiento urbano. Concientización y sensibilización a comunidades aledañas.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ñuflo de Chávez, Estancia San Miguelito, 270 m, 29/10/1995, *A. Fuentes* 1205 (LPB, USZ).

Créditos

Autor	Erika Fernández
Coautor (es)	Saúl Altamirano



Lycium cuneatum Dammer

Familia	SOLANACEAE
Sinónimos	*Lycium colorans* Dammer.
Nombre (s) común (es)	Llana – Llana.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Esta especie se califica como En Peligro (EN) a nivel nacional, por su área de ocupación de estimada de 432 km^2 (celda 6 km), su ecosistema se encuentra Vulnerable (VU). En los lugares donde se encuentran se proyecta que en el corto plazo disminuyan la calidad de sus hábitats y la fragmentación de sus ecosistemas por la ampliación de la frontera agrícola y otras amenazas. Pocos registros fueron colectados en el Parque Nacional Kaa Iya.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones poco abundantes y distantes.
Amenazas	Expansión agrícola. Asentamientos urbanos. Apertura de caminos. Ganadería.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto con flores blancas agrupadas, frutos bayas carnosas que cuando están maduros son negros.

Distribución geográfica

Descripción	Especie que se encuentra en el centro- sur de Bolivia, en los departamentos de Chuquisaca, Santa Cruz y Tarija; en el Piedemonte andino y las Llanuras aluviales Chaqueñas. Además en Argentina y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Chuquisaca** (**Sud Cinti**: Culpina). **Santa Cruz** (**Cordillera**: Curuyuqui, Bañados del Izozog, La Brecha; **Florida**: cerca de Mairana; **Vallegrande**: Chañara). **Tarija** (**Gran Chaco**: Canaletas, Gran Chaco, Villa Montes).
Rango de altitud	20 -1 450 m.

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Vegetación de los salares inundables del Chaco septentrional, en varias series de vegetación como sotobosque de los palmares salinos chaqueños de *Copernicia alba* y de los algarrobales salinos de *Prosopis alba* y *Prosopis chilensis*.
Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional. Asciende de forma disyunta por los valles secos interandinos boliviano-tucumanos.
Bioclima	Termotropical inferior xérico seco a semiárido.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

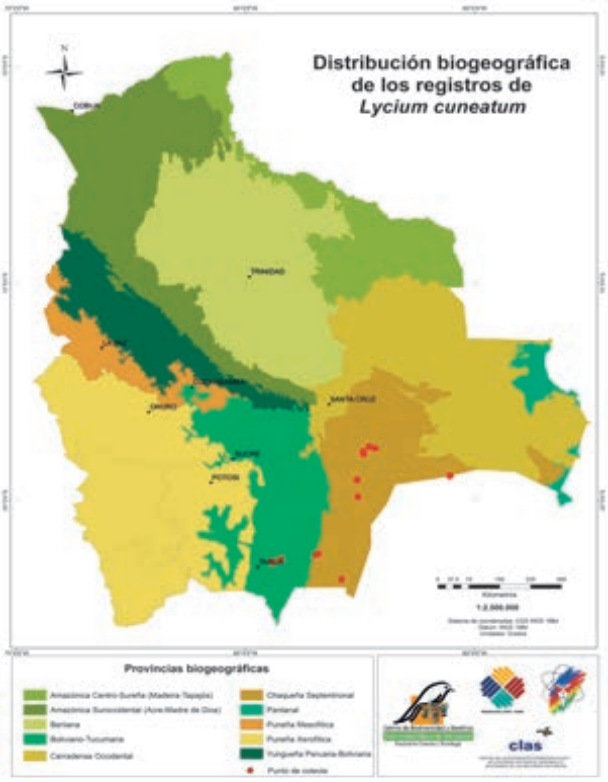
Control y manejo de la agricultura y ganadería. Regulación del crecimiento de vías carreteras limitadas a zonas donde la especie se desarrolla de forma natural.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Cordillera, 270 m, 11/3/1991, *A. Fuentes & G. Navarro 2245* (MO, USZ).

Créditos

Autor	Erika Fernández
Coautor (es)	Saúl Altamirano



Lycium glomeratum Sendtn

Familia	SOLANACEAE
Sinónimos	*Lycium graciliflorum* Dammer, *Lycium morongii* Britton.
Notas Taxonómicas	Muy conocida por el nombre científico de *Lycium morongii*.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Esta especie se califica como En Peligro (EN) a nivel nacional por su área de ocupación estimada en 324 km^2 (celda 6 km), su hábitat se encuentra Vulnerable (VU). En los lugares donde se encuentran se proyecta que en el corto plazo disminuyan la calidad de sus hábitats y la fragmentación de sus ecosistemas por la ampliación de la frontera agrícola y otras amenazas.
Población	Sin datos cuantitativos. Especie que se tiene poblaciones bastante dispersas.
Amenazas	Modificación, alteración o pérdida de los ecosistemas donde se encuentran. Expansión agrícola.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto de 2.5 – 4 m de alto, con espinas largas. Flores abundantes de color amarillo pálido o blanco, frutos bayas de color negro cuando maduran.

Distribución geográfica

Descripción	Especie colectada en la Llanura aluvial del Beni, en el Piedemonte andino y las Llanuras aluviales Chaqueñas de Santa Cruz y Tarija. Además en Argentina, Brasil y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Beni** (**Cercado**: Trinidad; Yacuma: Espíritu). **Santa Cruz** (**Ñuflo de Chávez**: Estancia San Miguelito, Puerto Pacay; **Warnes**: Colonia Okinawa, Puerto Nuevo). **Tarija** (Puerto Margarita).
Rango de altitud	250 – 1 900 m.

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques freatofíticos del Chaco (Algarrobales): Algarrobal de los ríos Grande y Parapetí (Serie de *Vallesia glabra-Prosopis chilensis*). Palmares, bosques sabaneros bajos y sabanas arboladas encharcables de las semialturas del Beni. Bosques semidecíduos hidrofíticos y freatofíticos de la Chiquitanía. También en algarrobales freatofíticos de *Prosopis alba* y/o *Prosopis chilensis* del fondo plano de los valles secos interandinos, por debajo de aproximadamente 1 900 m de altitud.
Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional. Región Andina Tropical, Provincia Boliviano-Tucumana. Región Brasileño-Paranaense, Provincias Cerradense Occidental y del Beni.
Bioclima	Termotropical inferior xérico seco y pluviestacional subhúmedo.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

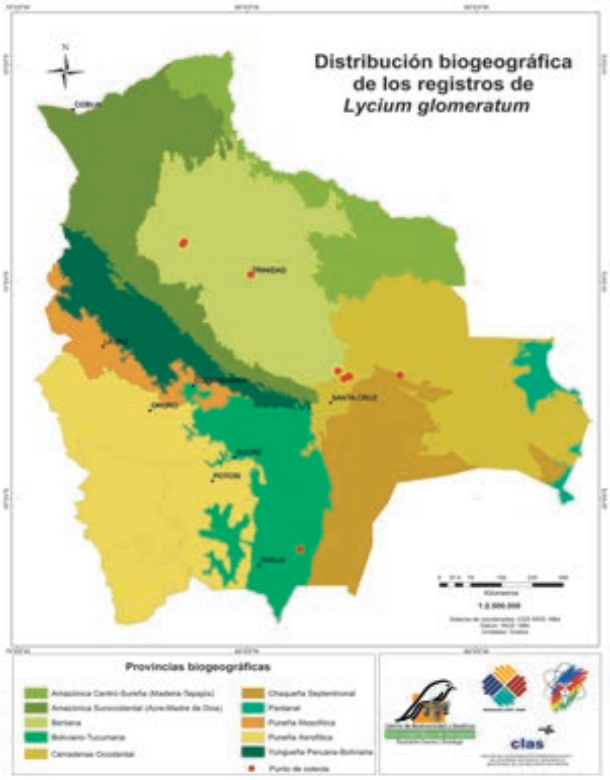
Protección y manejo adecuado del hábitat donde se encuentra esta especie. Control y regulación de la expansión de la frontera agrícola.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Warnes, Zona de inundación del río Grande Puerto Macdonald, 250 m, 7/1/1996, *M. Nee* 46749 (MO, NY).

Créditos

Autor	Erika Fernández
Coautor (es)	Saúl Altamirano



Maytenus vitis-idaea Griseb.

Familia	CELASTRACEAE
Sinónimos	*Maytenus lorentzii* Briq., *Maytenus paraguariensis* Briq., *Tricerma vitis-idaeum* (Griseb.) Lundell
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii,iv)**
Justificación	Especie calificada como En Peligro (EN) a nivel nacional. Área de ocupación 80 km^2 (EN), considerando tamaño de celda de 4 km. Por su distribución geográfica reducida, área de ocupación, fragmentación severa, disminución continúa basada en área de ocupación y área extensión y/o calidad del hábitat, número de localidades o poblaciones. Área con centros poblados que ocupan su área de distribución y que amenazan con la destrucción del hábitat de la especie. En ecosistemas considerados En Peligro Crítico (VR).
Población	No hay datos cuantitativos. Poblaciones localizadas.
Amenazas	Sus ecosistemas se encuentran severamente fragmentados, reducidos por la expansión agrícola, además de la extracción de madera y leña, sometidos a quemas, alteración y modificación del hábitat. Asentamientos urbanos.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbolito 4 m, hojas gruesas y coriáceas, flores pequeñas verdes, frutos capsulas con semillas con arilo rojo.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, únicamente en depresiones topográficas salinas anegables de las llanuras aluviales chaqueñas en Santa Cruz, Chuquisaca y Tarija. Disyunto en algunos valles secos interandinos meridionales inferiores. También se encuentra en Argentina y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Velasco**: Estancia San Miguelito, La Pascana). **Tarija** (**Gran Chaco**: Yuquirenda, Banks of Río Pilcomayo, oeste of Villamontes; **O´Connor**: Campo Margarita Bloque Caipipendi, Río Pilcomayo).
Rango de altitud	0 – 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Vegetación de los salares inundables del Chaco septentrional: Palmares de *Copernicia alba* sobre suelos salinos del noroeste del Chaco. Chaparrales de *Geoffroea spinosa* sobre suelos salobres anegables del Chaco transicional a la Chiquitanía.
Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional.
Bioclima	Termotropical inferior xérico seco y semiárido.

Usos e Importancia

La ceniza es usada por los Ayoreos como sal por su alto contenido de Sodio (Schmeda-Hirschmann 1994).

Acciones de conservación propuesta

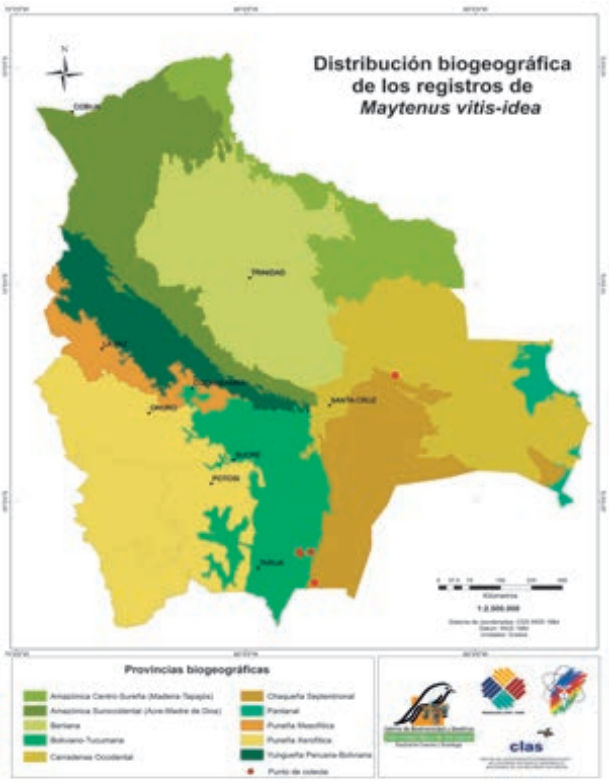
Restauración del hábitat. Sensibilización e información ambiental a comunidades locales. Regulación y control de extracciones madereras. Control y manejo de la agricultura y ganadería extensiva.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Velasco, Estancia San Miguelito, 200 km noreste de la ciudad de Santa Cruz, campamento La Pascana km 10 por la brecha a San Lorenzo, 270 m, 4/12/1996, *A. Fuentes* 1371 (USZ, MO).

Créditos

Autor	Susana Arrázola



Monvillea spegazzinii (F.A.C. Weber) Britton & Rose

Familia	CACTACEAE
Sinónimos	*Monvillea ebenacantha* F. Ritter
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2b(iii,iv)**
Justificación	Para Bolivia está estimada un Área de Ocupación para esta especie de 20 km^2, que la categorizaría como especie En Peligro (EN). Sin embargo, consideramos este resultado como un artefacto de análisis resultante de la escasez y concentración de las colecciones conocidas (5). Aplicando el método de ajuste por expertos (MAE) resulta un valor de 8,0 que la categoriza como Vulnerable (VU), categoría que finalmente proponemos para esta especie. Presenta una dispersión relativamente amplia en el Chaco y más local en los valles secos interandinos inferiores. Sin embargo, se halla distribuido en estas zonas de forma regular y generalmente poco abundante. El exceso de carga ganadera repercute en el ramoneo de esta cactácea en época seca. Asimismo, los incendios intensos de sotobosque propagados desde las estancias ganaderas pueden afectar localmente de forma drástica sus poblaciones.
Población	Sin datos cuantitativos. Población constituida por individuos dispersos repartidos en áreas extensas, generalmente con baja densidad y abundancia.
Amenazas	Sobrepastoreo de ganado vacuno y caprino con ramoneo de cactus en época seca. Incendios en las estancias ganaderas.
Categorización previa	Vulnerable (Navarro 1996).

Descripción botánica

Hábito	Cactus columnar, cilíndrico, arbustivo-apoyante o semipostrado, de 0.5 – 1 m de longitud y 3 – 4 cm de diámetro. Raíces engrosadas y notoriamente tuberosas. Tallos jóvenes diferentes a los adultos, con epidermis grisácea jaspeada de pequeñas manchas alargadas y densamente cubierta de pequeños espículos negros. Tallos adultos con epidermis verde glauca, espinas cortas, rectas, negras.

Distribución geográfica

Descripción	Distribuido sobre todo en el sotobosque de bosques chaqueños de llanura aluvial en Santa Cruz, Chuquisaca y Tarija. De forma disyunta muy notable, también en bosques semiáridos interandinos boliviano-tucumanos de la Cuenca del Río Grande en Cochabamba y Chuquisaca, por debajo de 1 400 m de altitud.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Cordillera, Andrés Ibáñez, Velasco**). **Cochabamba** (**Campero**: Pasorapa-zona de la desembocadura del Río Mizque en el Río Grande). **Chuquisaca** (**Zudáñez**).
Rango de altitud	300 –1 400 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques xéricos de las llanuras aluviales antiguas del Chaco septentrional occidental; Bosques transicionales preandinos del Chaco septentrional occidental; Bosques transicionales del Chaco septentrional a la Chiquitanía sobre llanura aluvial; Bosques sobre suelos mal drenados del Chaco septentrional occidental. Bosques xerofíticos interandinos boliviano-tucumanos: Bosque semiárido interandino de Cola de Zorro y Soto (Serie de *Espostoa guentherii-Loxopterygium grisebachii*). Especie que crece tanto en suelos bien o medianamente bien drenados como en suelos arcillo-limosos pesados, mal drenados, que pueden llegar a anegarse temporalmente en época de lluvias.

Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional. Región Andina Tropical, Provincia Boliviano-Tucumana.
Bioclima	Termotropical inferior xérico seco y semiárido.

Usos e Importancia

De interés medio a moderado para coleccionistas de cactus.

Acciones de conservación propuesta

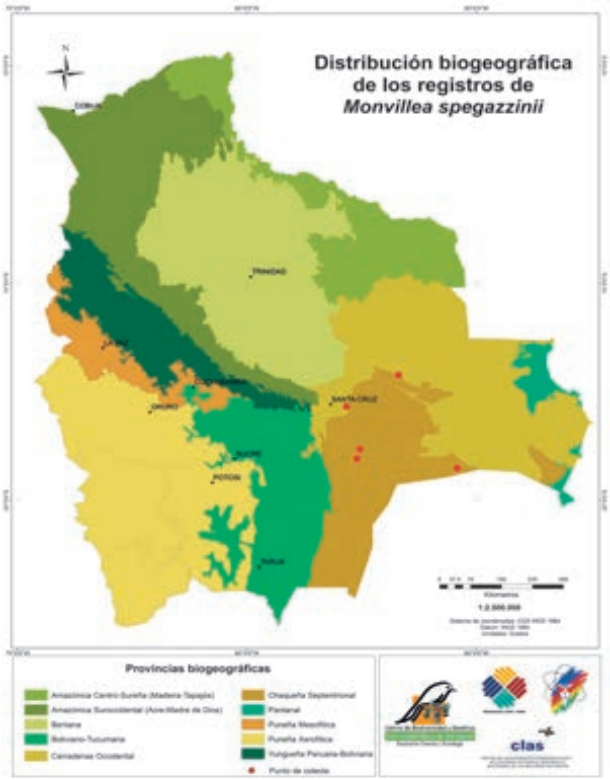
Cultivo de la planta a partir de semillas para su venta de exportación controlada y regulada legalmente. Prevención y regulación de la ganadería y de los incendios en los bosques.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Cordillera, Charagua, Bañados del Izozog, entre Botellón Quebrado y camino viejo a Santa Cruz, 410 m, 12/03/1991, *G. Navarro & I. Vargas* 400 (USZ).

Créditos

Autor	Gonzalo Navarro
Coautor (es)	Nelly De la Barra, Alfredo Fuentes



Phyllanthus chacoensis Morong

Familia	PHYLLANTHACEAE
Sinónimos	*Aporosella chacoensis* (Morong) Pax & K. Hoffnm., *Aporosella chacoensis* (Morong) Speg., *Aporosella hassleriana* Chodat.
Nombre (s) común (es)	Curuyuqui.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Especie calificada En Peligro (EN) a nivel nacional. Área de extensión de presencia 313 913 km^2 (EN) y área de ocupación 48 km^2 (EN) para un tamaño de celda de 4 km. Área de extensión pequeña que comprende áreas amenazada por la actividad antrópica por la proximidad de centros poblados, con hábitat fragmentado y reducción continúa de su área de ocupación. En ecosistemas considerados En Peligro (EN).
Población	Sin datos cuantitativos. Población escasa y dispersa.
Amenazas	Tala y extracción de madera, ganadería, quema, expansión de centros urbanos, apertura de caminos.
Categorización previa	No reportados para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de hasta 15 m, corteza externa que se desprende en cascaras de forma cuadrada, raquis guinda, hojas alternas, flores amarillo, frutos drupas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia, colectado en el este de Santa Cruz, en ríos y llanuras aluviales de inundación del Pantanal y del Chaco nororiental. También se encuentra en Argentina y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Germán Busch**, Área Natural de Manejo Integrado Otuquis, Estancia Las Camelias, Río Pimiento).
Rango de altitud	0 - 500 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Palmares inundables del Chaco septentrional y del Pantanal occidental; Bosques ribereños inundable del Pantanal. Bosques higrofíticos del Chaco septentrional; Bosques inundables ribereños y de llanuras aluviales recientes del Chaco. Bosques chiquitanos de transición al Pantanal y al Chaco sobre suelos mal drenados a inundados.
Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional. Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental.
Bioclima	Termotropical inferior, xérico seco superior y pluviestacional subhúmedo inferior.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

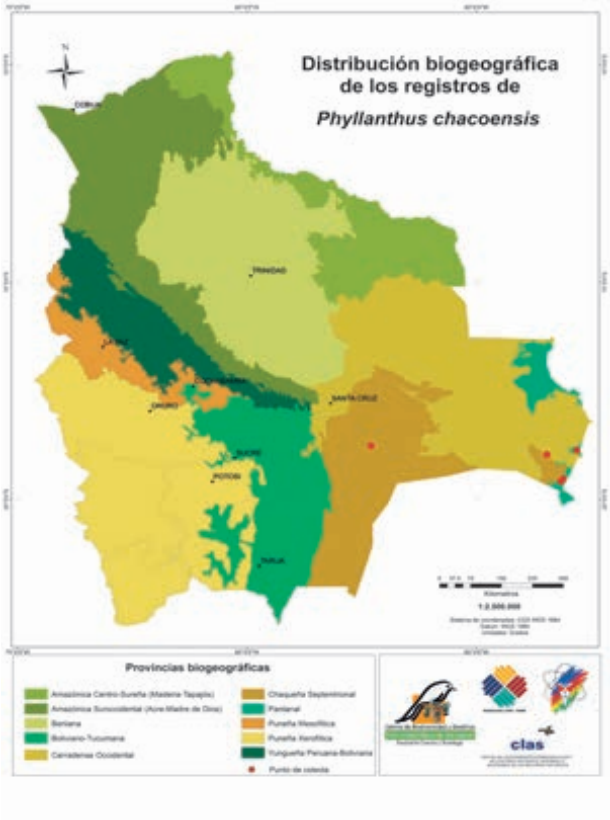
Protección y manejo adecuado del hábitat. Control y regulación de la extracción de esta madera. Control y regulación de los incendios y desmontes.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia German Busch, Área Natural de Manejo Integrado Otuquis, Estancia Las Camelias, 187 m, 2/11/1998, *A. M. Carrion. & E. Ramo* 659 (USZ, MO).

Créditos

Autor	Susana Arrázola
Coautor (es)	Saúl Altamirano, Stephan Beck



Piptadeniopsis lomentifera Burkart

Familia	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE
Sinónimos	No registrados para la especie.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(iii)**
Justificación	Especie chaqueña, caracterizada como En Peligro (EN) para Bolivia, por tener un área de ocupación estimada en 12 km^2, un hábitat presionado por el incendios forestales y ganadería.
Población	No existen datos cuantitativos.
Amenazas	Incendios forestales y ganadería.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto xeromórfico muy ramificado, espinoso, con hojas pequeñas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra al este del departamento de Chuquisaca y suroeste del departamento de Santa Cruz, en llanuras aluviales chaqueñas. Presente también al noroeste de Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Chuquisaca** (**Luis Calvo**: Hito Villazón). **Santa Cruz** (**Cordillera**: Hito fronterizo 27 de noviembre.
Rango de altitud	400 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosque de Soto sobre laderas de médanos arenosos del noroeste de Paraguay: Serie de *Piptadeniopsis lomentifera-Schinopsis cornuta*.
Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional: restringido en Bolivia a una angosta faja fronteriza con Paraguay del extremo sureste del Departamento de Santa Cruz y extremo este de Chuquisaca.
Bioclima	Termotropical inferior, xérico semiárido.

Usos e Importancia

Usos no reportados para Bolivia. Especie ramoneada por el ganado caprino y bovino, especialmente en época de lluvia.

Acciones de conservación propuesta

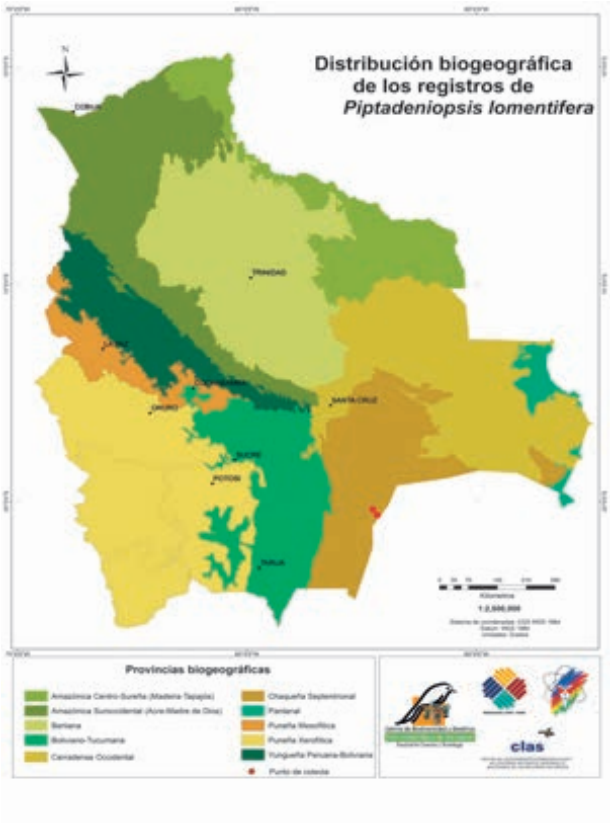
Se recomienda realizar estudios autoecológicos sobre la estructura y dinámica poblacional. Conservación *in situ* y *ex situ* en bancos de germoplasma.

Material representativo

Chuquisaca: Provincia Luis Calvo, Hito Villazón, 400 m, 8/4/2008, *G. Navarro* Especie registrada en inventarios fitosociológicos.

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi
Coautor (es)	Gonzalo Navarro



Pseudobombax argentinum (R.E. Fr.) A. Robyns

Familia	MALVACEAE
Sinónimos	*Bombax argentinum* R.E. Fr., *Bombax marginatum* fo. *argentinum* (R.E. Fr.) Hassl., *Bombax marginatum* var. *intermedium* Hassl., *Bombax paraguayense* R.E. Fr.
Nombre (s) común (es)	Mapajo mollado, Orochi (Serrano y Terán 1998).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Esta especie se califica como En Peligro (EN) a nivel nacional por su área de ocupación de 288 km^2 (celda 6 km), su hábitat se encuentra En Peligro (EN). En los lugares donde se encuentran se proyecta que en el corto plazo disminuyan la calidad de sus hábitats y la fragmentación de sus ecosistemas por la ampliación de la frontera agrícola y otras amenazas. Algunos registros fueron realizados en el Parque Nacional Kaa Iya del Gran Chaco.
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	La frecuencia del fuego que se incrementa en el Cerrado, constituiría en un efecto negativo más que beneficioso.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de 6 a 15 m. Corteza externa verde e interna crema con anillos circulares. Flores blancas con olor dulce. La fruta gruesa redonda, alargada de largo 12 a 18 cm.

Distribución geográfica

Descripción	Está presente en Chuquisaca, Tarija en las Serranías subandinas y Piedemonte andino, así también en el Santa Cruz en el Escudo Precámbrico. Además se tienen registros en Argentina y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Chuquisaca** (**Luis Calvo**: en las cercanías de Carandaity). **Santa Cruz** (**Chiquitos**: Planta de Gas de río Grande; **Cordillera**: Parque Nacional Kaa-Iya; **Ñuflo de Chávez**: Estancia San Miguelito; **Sara**: Campos Lomeríos de Buena Vista; **Velasco**: Cerca de San Ignacio). **Tarija** (**O'Connor**: Ladera Honduras-Sotito).
Rango de altitud	250 – 1 500 m.

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques xéricos de las llanuras aluviales antiguas del Chaco septentrional occidental. Bosques transicionales preandinos del Chaco septentrional occidental. Bosques transicionales del Chaco septentrional a la Chiquitanía sobre llanura aluvial. Bosques transicionales del Chaco Septentrional a la Chiquitania, sobre cerros y serranías bajas. Bosques chiquitanos de transición al Chaco sobre suelos bien drenados. Bosques xerofíticos boliviano-tucumanos transicionales del piso basimontano (subandino) inferior.
Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional. Región brasileño-Paranaense, sur de la Provincia Cerradense Occidental. Asciende por las laderas montañosas subandinas inferiores de forma dispersa en la Provincia Boliviano-Tucumana.
Bioclima	Termotropical inferior, xérico seco.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

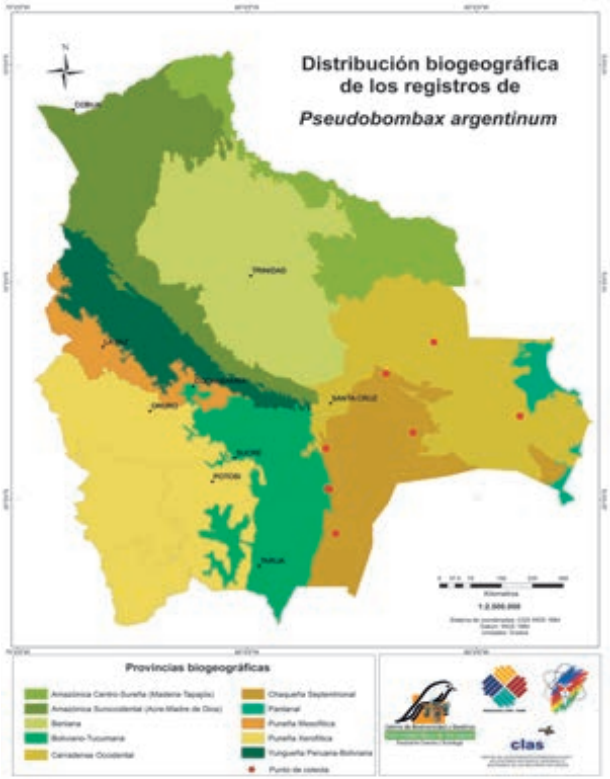
Acciones de sensibilización como parte de una estrategia de educación ambiental. Protección del hábitat y proceso de restauración natural.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Cordillera, Arenales de Guanacos, al sudeste de Abapó, 350 m, 25/1/2004, *A. Jardim* 1982 (MO, USZ).

Créditos

Autor	Erika Fernández
Coautor (es)	Saúl Altamirano



Pseudobombax pulchellum Carv.-Sobr.

Familia	MALVACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Notas Taxonómicas	La nueva especie *Pseudobombax pulchellum* Carv.-Sobr., fue incorrectamente identificada como *Pseudobombax heteromorphum* (Kuntze) A. Robyns; la reinterpretación fue realizada por Carvalho-Sobrihno (2013).
Nombre (s) común (es)	Perotó, Pequí (Jardím *et al*. 2003).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B2ab(ii,iii)**
Justificación	Esta especie se califica como Vulnerable (VU) a nivel global, por su área de ocupación de 720 km^2 (celda 12 km), su hábitat se encuentra En Peligro (EN). Especie con poblaciones dispersas y localizadas, hábitat afectado por diversas actividades antrópicas, que constituyen graves amenazas a todo el ecosistema. El nivel de degradación afecta a las poblaciones y la regeneración natural de la especie. Si bien algunas coletas están al interior del Parque Nacional Kaa-Iya, también tienen algún grado de amenaza.
Población	Sin datos cuantitativos. Se tienen cinco registros para Bolivia.
Amenazas	Los ecosistemas chaqueños están amenazados por la ganadería y la agricultura.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbolito decíduo de 3-8 m de altura, corteza agrietada con franjas verdes longitudinales, la corteza interna rosada-rojiza oxida a marrón. Hojas palmaticompuestas, flores campanuladas y frutos capsulares.

Distribución geográfica

Descripción	**ENDÉMICA**. Se cuentan con pocos registros en Santa Cruz en la formación del Escudo Precámbrico.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Cordillera:** Parque Nacional Kaa-Iya, Estancia Toborochi; **Ñuflo de Chávez**: Estancia San Miguelito).
Rango de altitud	230 – 520 m.

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques transicionales del Chaco Septentrional a la Chiquitania, sobre cerros y serranías bajas: Serie de *Pseudobombax heteromorphum-Astronium urundeuva* (Navarro 2011).
Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional.
Bioclima	Termotropical inferior, xérico seco.

Usos e Importancia

No se tiene registros para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

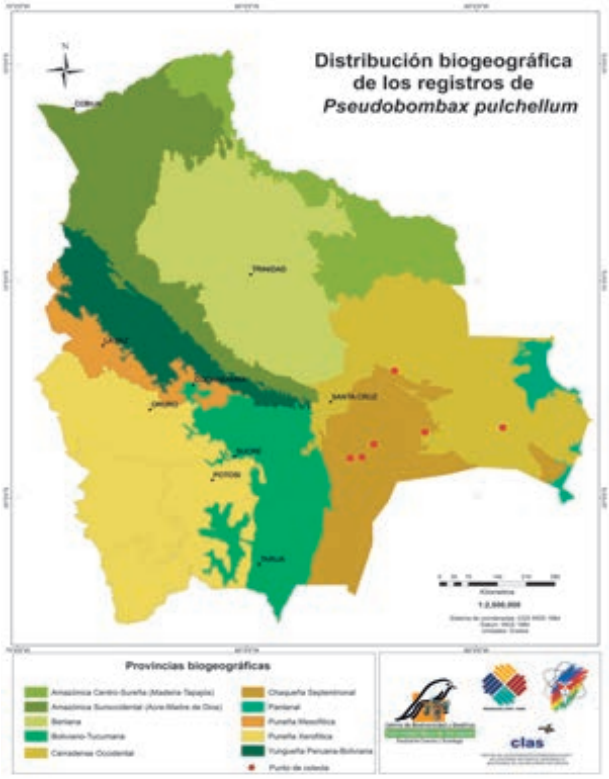
Establecimiento de mejores estrategias de expansión agrícola/urbana. Al tratarse de una especie endémica se hacen necesarios más estudios sobre sus poblaciones y área de distribución.

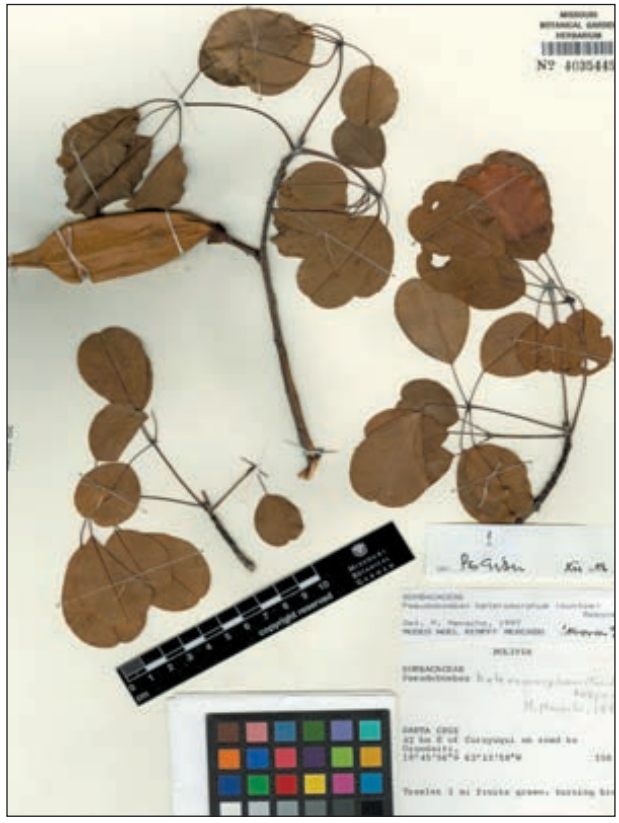
Material representativo

Santa Cruz: Provincia Cordillera, Parque Nacional Kaa-Iya, 230 m, 1998, *A. Fuentes & G. Navarro* 2436 (USZ).

Créditos

Autor	Erika Fernández
Coautor (es)	Saúl Altamirano





Ruprechtia exploratricis Sandwith

Familia	POLYGONACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	No reportados para Bolivia.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2b(i, iii)**
Justificación	Especie En Peligro (EN) a nivel nacional, con un Área de Ocupación (AOO) de 24 km^2. Con areal pequeño fragmentado en disminución, tanto del área de ocupación como de la calidad del hábitat. Como parte del bosque Chiquitano en el Rincón del Tigre y el Parque Kaa-Iya donde la especie es vulnerable a diferentes tipos de amenazas como el avance de la frontera agroindustrial de soya y oleaginosas.
Población	Sin datos cuantitativos.
Amenazas	Expansión de la frontera agrícola, crecimiento urbano, nuevos asentamientos humanos. Sobre todo el ANMI del Parque Kaa-Iya se encuentra bajo fuerte presión de impactos derivados del avance de la frontera agroindustrial soyera-oleoginosas.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol de hasta 18 m, corteza agrietada oscura, hojas cartáceas, flores verde - claro, frutos aquenios.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia en las llanuras aluviales del chaco transicionales a la Chiquitanía de Santa Cruz. Además en el Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Cordillera:** Parque Nacional Kaa-Iya del Gran Chaco, Estancia Santa El Cañón, ANMI del Parque Kaa-Iya este, Estancia Santa Adriana; **Germán Busch:** Camino de Palmito a Yacusi; **Ñuflo de Chávez:** Estancia San Miguelito, 200 km al noroeste de Santa Cruz, puesto Corrales, Campamento Pascana WCS).
Rango de altitud	110 - 300 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques higrofíticos del Chaco septentrional: Bosque anegable estacionalmente por aguas estancadas de la transición Chaco-Chiquitanía (Serie de *Ceiba samauma-Adelia spinosa*). Palmares inundables del Chaco septentrional: Palmar de Carandá de quebradas, en la transición Chaco-Chiquitanía (Serie de *Ruprechtia exploratricis-Copernicia alba*).
Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia del Chaco septentrional. Límite sur de la Chiquitanía en el contacto y transición hacia el Chaco (Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental).
Bioclima	Termotropical inferior xérico seco y semiárido; pluviestacional subhúmedo inferior.

Usos e Importancia

No reportados para Bolivia.

Acciones de conservación propuesta

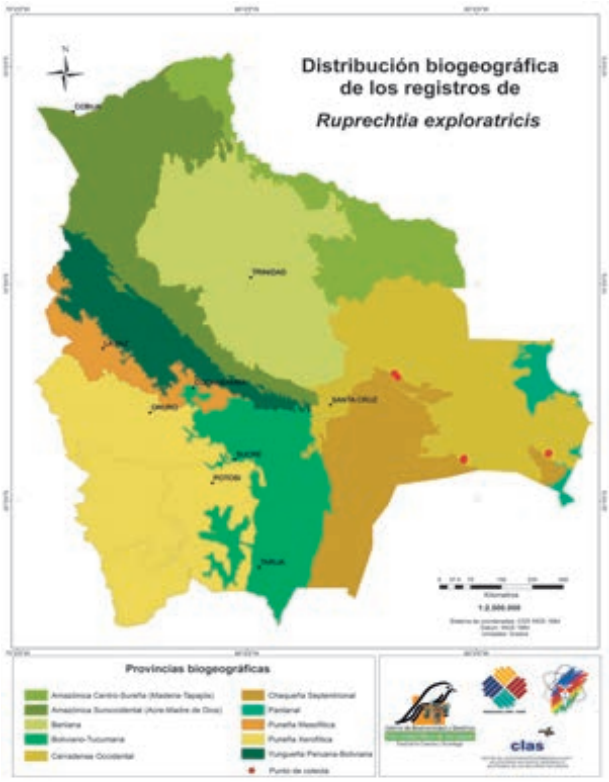
Se considera prioritario paralizar o controlar los avances de actividades agroindustriales sobre todo en el Parque Kaa-Iya. Reintroducción de la especie a su hábitat natural para la recuperación de sus poblaciones silvestres y hábitat.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Ñuflo de Chávez, Estancia San Miguelito, 200 km NE de Santa Cruz; puesto Corrales, 270 m, 30/3/1995, *A. F. Fuentes* 605 (BOLV, LPB).

Créditos

Autor	Carola Antezana



Schinopsis balansae Engl.

Familia	ANACARDIACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Quebracho (en el Pantanal de Bolivia).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii)**
Justificación	Esta especie califica En Peligro (EN) a nivel nacional, debido a su área de ocupación (B2) estimada en 39.37 km^2 (AOO<500 km^2), conocida solo en tres localidades restringidas al sur este de Bolivia, donde se prevé una fragmentación y declinación de la calidad de su hábitat. Las poblaciones de esta especie en nuestro país constituyen el límite norte de su distribución y se encuentran amenazadas principalmente por extracción de madera, incendios de los bosques en época seca y deforestación, que afectan sobre todo a plántulas e individuos juveniles. Las poblaciones bolivianas se hallan incluidas en el Área protegida del Otuquis, pero están sin embargo expuestas de forma continuada a las amenazas citadas.
Población	Poblaciones formadas por individuos dispersos, frecuentes localmente en su área de distribución restringida. Sin datos cuantitativos
Amenazas	Perturbación o destrucción del hábitat por ganadería extensiva de ramoneo (vacunos y caprinos), a escala desconocida y que dificultan los procesos de regeneración natural de la especie, sobre todo las plántulas y plantas jóvenes son muy sensibles al pisoteo y ramoneo del ganado (Barberis *et al*. 2012). Extracción de madera, quemas localizadas para implementar áreas ganaderas. Apertura de caminos ó ampliación de las vías existentes que causen degradación del ecosistema donde desarrolla esta especie. Extracción clandestina para obtención de taninos a partir de la corteza.
Categorización previa	No reportada para Bolivia

Descripción botánica

Hábito	Árbol deciduo de 10 a 15 m, tronco de diámetro hasta 1 m, corteza pardo grisácea oscura, agrietada formando placas regulares. Hojas simples alternas, haz con nervaduras prominentes. Inflorescencias panojas terminales, flores diminutas blanquecinas. Frutos sámaras rojizas semileñosas.

Distribución geográfica

Descripción	Llanura chaqueña transicional al Pantanal en el Bajo Río Otuquis. Especie restringida en Bolivia al extremo sureste del Departamento de Santa Cruz. Su distribución general incluye fundamentalmente el noreste del Chaco de Argentina y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Germán Busch**: Sur de Puerto Suárez, al este del abanico aluvial antiguo del Río Otuquis).
Rango de altitud	80 – 130 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques sobre suelos mal drenados del Chaco septentrional oriental: Quebrachal de suelos imperfectamente drenados del Chaco oriental del Otuquis (Serie de *Lonchocarpus nudiflorens-Schinopsis balansae*).
Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional, Sector del Chaco Nororiental.
Bioclima	Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo inferior a xérico seco superior.

Usos e Importancia

Especie maderable utilizada para construcción de casas, puentes, durmientes, postes, cercos, vigas, pilotes, mazos, cabos y mangos de herramientas; las ramas secas como leña y las hojas son forraje para el ganado. Posee taninos con propiedades curtientes que tienen potencial industrial. La corteza ha sido empleada en medicina tradicional (Barberis *et al.* 2012)

Acciones de conservación propuesta

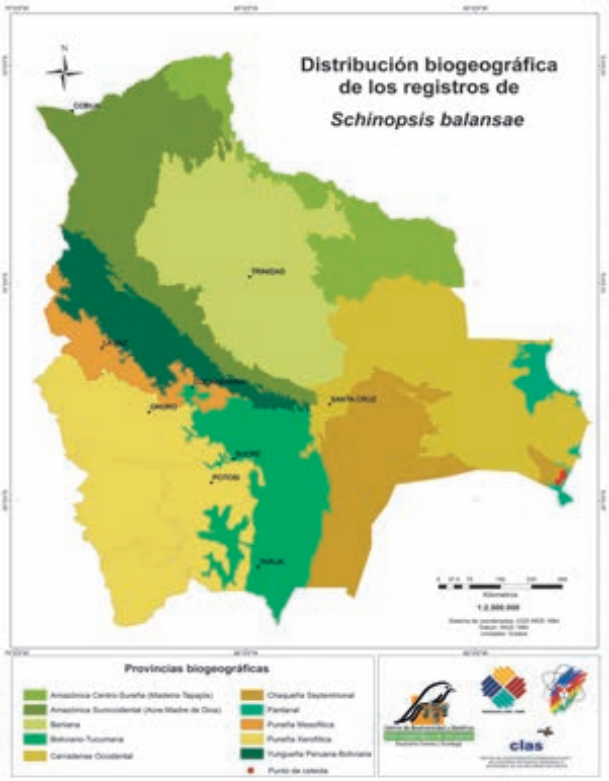
Protección de las áreas donde se desarrolla la especie, plantaciones, manejo adecuado y conservación *ex situ.* Incentivar estudios acerca de sus poblaciones, procesos ecológicos y regeneración natural *in situ*. Sensibilización y comunicación acerca del valor de esta especie en las localidades aledañas a zonas con alta degradación. Su área de distribución en Bolivia se halla incluida en el Parque Nacional Otuquis, donde deben implementarse medidas y programas específicos de protección y conservación de la especie.

Material representativo

Santa Cruz: **Provincia Germán Busch**, Estancia Retoño a estancia Quebracho, al sur de Pto. Suárez, 130m, 20/08/2004, *G. Navarro* Inventarios fitosociológicos no publicados.

Créditos

Autor	Nelly De la Barra
Coautor (es)	Gonzalo Navarro, René Guillén



Schinopsis boqueronensis V. Mogni & L. Oakley

Familia	ANACARDIACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Notas Taxonómicas	Las colectas de esta especie en Bolivia al parecer han sido identificadas previamente como *Schinopsis heterophylla*, pero según Mogni *et al*. (2014), corresponderían al menos en parte a *Schinopsis boqueronensis*.
Nombre (s) común (es)	Soto, Quebracho.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B1ab(ii,iii)+2ab(iii)**
Justificación	Especie se califica En Peligro (EN) a nivel nacional. Su extensión de presencia (B1) se estima en 1 087 km^2 (EOO<5 000 km^2), y su área de ocupación (B2) calculada es 125 km^2 (AOO<500 km^2). Presenta bajo número de localidades y se proyecta una declinación continua de la calidad de su hábitat, el cual está siendo degradado por la influencia de estancias ganaderas, extracción de las especies maderables arbóreas acompañantes en su ecosistema y propagación de incendios practicados por los ganaderos.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones formadas por individuos dispersos poco abundantes, en comunidades boscosas asociados a *Schinopsis cornuta* y *Schinopsis heterophylla,* cuya área de distribución está restringida al sureste del Chaco en Santa Cruz.
Amenazas	Perturbación o destrucción del hábitat por ganadería extensiva y para extracción de madera, quemas e incendios de la vegetación natural, apertura de brechas para estancias ganaderas que ocasionan claros, intrusión de especies no nativas y posibles cambios en la composición florística de los ecosistemas de la región. Las poblaciones bolivianas se hallan incluidas en el extremo sureste del Parque Nacional y ANMI Kaa-Iya del Gran Chaco, pero están sin embargo expuestas de forma continuada a las amenazas citadas.
Categorización previa	No reportada para Bolivia

Descripción botánica

Hábito	Árbol deciduo de 12 a 15 m, corteza gris oscura agrietada formando placas rectangulares. Ramas con espinas cortas dispersas. Hojas subcoriaceas simples y compuestas (1-9 pares de foliolos). Inflorescencias panículas laxas pubescentes terminales. Frutos sámaras lustrosas (Mogni *et al*. 2014).

Distribución geográfica

Descripción	Llanura chaqueña restringida al extremo este del abanico aluvial antiguo del Río Parapetí en Santa Cruz. Su distribución incluye además el centro oeste del Chaco Paraguayo.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Cordillera:** al sur de Estancia Perforación, entre los hitos fronterizos 27 de Noviembre (Gabino Mendoza) y el hito Villazón (Sargento Rodríguez).
Rango de altitud	300 - 400 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques de los arenales del Chaco septentrional occidental: Bosque de tres quebrachos de las llanuras aluvio-eólicas del Parapetí y Yanahigua (Serie de *Schinopsis cornuta-Schinopsis heterophylla*). Bosque de valles interdunares y llanuras aluvio-eólicas del noroeste de Paraguay: Serie de *Piptadeniopsis lomentifera-Schinopsis heterophylla*.
Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional, Sector del Chaco Noroccidental. Poblaciones en Bolivia muy locales y restringidas al área fronteriza con el extremo noroeste del Paraguay.
Bioclima	Termotropical inferior xérico semiárido.

Usos e Importancia

No registrados para Bolivia

Acciones de conservación propuesta

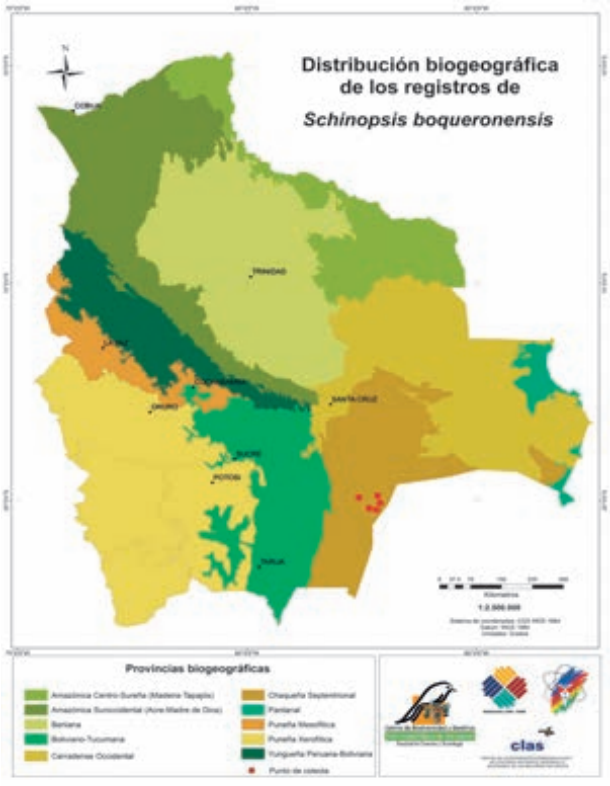
Se recomienda incrementar sus colectas, realizar estudios cuantitativos acerca del tamaño, dinámica y tendencia poblacional de esta especie. Elaborar e implementar un programa de monitoreo de los individuos y de su hábitat dentro del Parque Nacional Kaa Iya del Gran Chaco. Planificar políticas para su protección, posibles plantaciones y manejo para su aprovechamiento sostenible. Elaborar programas de educación y sensibilización para la protección de la especie aplicado a comunidades aledañas y nuevas colonizaciones.

Material representativo

Santa Cruz: **Provincia Cordillera**, Parque Nacional Kaa Iya del Gran Chaco, Laguna Azul (puesto ganadero), 410 m, 24/05/1998, *A. Fuentes* 2397 (LPB, USZ, MO, CTES).

Créditos

Autor	Nelly De la Barra
Coautor (es)	Gonzalo Navarro



Schinopsis cornuta Loes. ex Herzog

Familia	ANACARDIACEAE
Sinónimos	No registrados para esta especie.
Nombre (s) común (es)	Soto negro, Sotillo, Urundei (Guaraní), Soto de Abayoy (Justiniano *et al.* 2004), Soto de arenales.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**VULNERABLE (VU) B1bc(i,iii)+2bc(iii)**
Justificación	Esta especie califica como Vulnerable (VU) a nivel nacional, su extensión de presencia (B1) ha sido calculada en 14 750 km^2 (EOO<20 000 km^2), y su área de ocupación (B2) en 1 300 km^2 (AOO<2 000 km^2). Debido a las actividades antrópicas que se realizan en su área de distribución se proyecta una disminución de la calidad de su hábitat, sus ecosistemas se encuentran muy amenazados por diversas actividades antrópicas, se proyecta una disminución continua de su área de ocupación y en consecuencia de sus poblaciones con individuos maduros, por ello la categoría podría cambiar a una de mayor amenaza (MAE= En Peligro)
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones formadas por individuos abundantes o frecuentes, dispersos, comunes en su área de distribución.
Amenazas	Perturbación o destrucción del hábitat, poblaciones amenazadas por extracción selectiva de madera, su hábitat está amenazado por incendios y deforestación para implementar áreas agrícolas y creciente ganadería extensiva, exploraciones petrolíferas y de gas, apertura de vías para gasoductos y apertura de caminos y ampliación para implementación de carreteras.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol deciduo 10 a 15 m, tronco recto, corteza gris clara agrietada formando placas regulares pequeñas. Ramas con espinas largas dispersas. Hojas simples opuestas subcoriaceas, con nervaduras prominentes. Inflorescencias cortas dispersas en las ramas, flores blancas diminutas. Frutos sámaras rojas.

Distribución geográfica

Descripción	Llanura chaqueña de Santa Cruz y Chuquisaca, en el abanico aluvial antiguo del Río Parapetí. Además, en las serranías subandinas inferiores de Santa Cruz y Chuquisaca. Su distribución incluye los países de Argentina y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Cordillera**: al sur de Charagua, Estancia Perforación, Arenales de Guanacos, Cerro Colorado, Yanaigua, Sur oeste del Parque Nacional Kaa-Iya). **Chuquisaca** (**Luis Calvo**: Villamontes 70 km hacia Camiri, Macharetí 10 km al norte hacia Camiri).
Rango de altitud	400 – 700 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques de los arenales del Chaco septentrional occidental: Bosque de Soto sobre arenales del Izozog y Parapetí (Serie de *Acacia emilioana-Schinopsis cornuta*). Bosque de Soto de los cerros areniscosos del Izozog y Parapetí (Serie de *Schinopsis cornuta-Anandenanthera colubrina*). Bosque de Soto sobre laderas de médanos arenosos del noroeste de Paraguay (Serie de *Piptadeniopsis lomentifera-Schinopsis cornuta*). Bosque de tres quebrachos de las llanuras aluvio-eólicas del Parapetí y Yanahigua (Serie de *Schinopsis cornuta-Schinopsis heterophylla*). Sabanas arboladas de los arenales del Chaco septentrional occidental. Bosques transicionales del Chaco septentrional a la Chiquitanía, sobre arenales: Bosque transicional del Chaco a la Chiquitanía sobre dunas o médanos de arena (Serie de *Lonchocarpus nudiflorens-Schinopsis cornuta*). Bosques transicionales preandinos del Chaco septentrional occidental: Bosque chaqueño transicional del preandino seco: Serie de *Saccellium lanceolatum-Schinopsis quebracho-colorado*.

Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional, Sector Noroccidental.
Bioclima	Termotropical inferior xérico semiárido y seco.

Usos e Importancia

Especie de madera dura de la cual se obtienen durmientes para vías ferroviarias y puentes, también para construcción de casas. En la medicina tradicional Izoceño-Guaraní de Bolivia, se queman las hojas sobre carbón caliente y se aspira el humo para detener hemorragias nasales (Bourdy *et al.* 2004).

Acciones de conservación propuesta

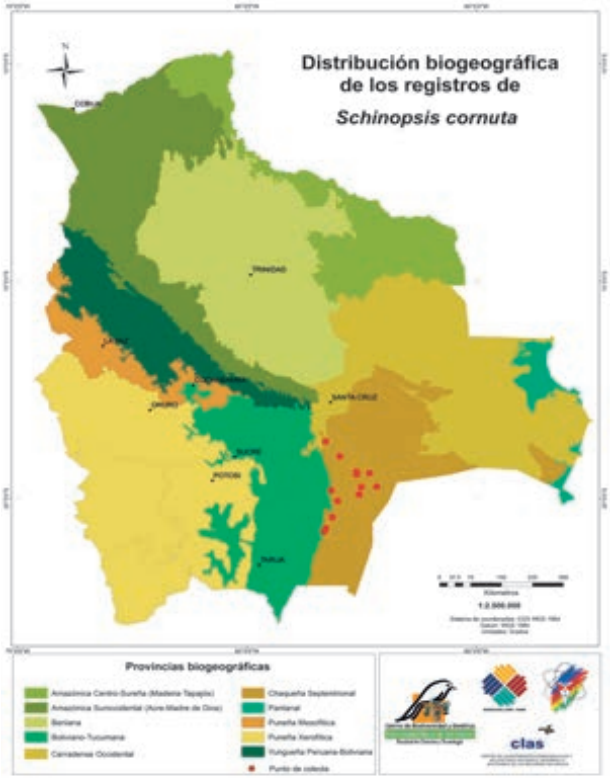
Implementación de medidas de protección *in situ*, plantaciones, manejo adecuado de especímenes juveniles y maduros en concesiones de extracción maderera. Promover estudios cuantitativos acerca de sus poblaciones, regeneración, biología y ecología. Elaboración de programas de sensibilización en comunidades y colonias nuevas en su área de distribución. Parte de su área de distribución en Bolivia se halla incluida en el parque Nacional Kaa-Iya del Gran Chaco, donde deben implementarse medidas y programas específicos de protección y conservación de la especie.

Material representativo

Santa Cruz: **Provincia Cordillera**, Charagua, Arenales de Guanacos, propiedad Agua Buena, 475 m, 12/09/2001, *A. Fuentes* 3325 (USZ, MO).
Chuquisaca: Provincia Luis Calvo, Macharetí, 8-10 km al norte en el camino a Camiri, 700 m, 25/11/2003, *J. Wood et al.* 20106 (USZ).

Créditos

Autor	Nelly De la Barra
Coautor (es)	Gonzalo Navarro



Schinopsis lorentzii (Griseb.) Engl.

Familia	ANACARDIACEAE
Sinónimos	*Schinopsis quebracho-colorado* (Schltdl.) F.A. Barkley & T. Mey. *Loxopterygium lorentzii* Griseb.
Notas Taxonómicas	Se considera inválida la denominación de *S. quebracho-colorado* (Schltdl.) F. A. Barkley & T. Mey., la diagnosis del basónimo (*Aspidosperma quebracho colorado* Schltdl.) es errónea en características de hojas y frutos, lo que resulta imposible de verificar porque no existe material de herbario (Flores *et al.* 2013).
Nombre (s) común (es)	Soto, Quebracho colorado.

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2bc(iii,v)**
Justificación	Especie que califica como En Peligro (EN) a nivel nacional, por su área de ocupación (B2) estimada en 1 200 km^2 (AOO<2 000 km^2), a pesar de que se conoce en 15 localidades se proyecta la disminución de la calidad de su hábitat natural debido a las numerosas actividades antrópicas de alto impacto que ocurren actualmente. Por su extensión de presencia calculada en 25 551 km^2 (EOO> 20 000 km^2), podría calificar como Casi Amenazada (NT), pero considerando el estado de sus ecosistemas Vulnerable y la valoración por el método de ajuste MAE= 14 puntos corresponde a En peligro (EN).
Población	Sin datos cuantitativos. Individuos observados de forma frecuente sobre todo en bosques de la llanura chaqueña de los abanicos aluviales antiguos del sur del Parapetí y Pilcomayo, donde forma poblaciones de individuos poco agregados, dispersos de forma bastante regular y abundante en el bosque. Frecuente asimismo de forma dispersa en las serranías inferiores del subandino.
Amenazas	Poblaciones amenazadas por perturbación o destrucción del hábitat por apertura de claros debido a la extracción selectiva de madera, quemas e incendios, aclareos para exploraciones petrolíferas, apertura de vías para gasoductos, caminos e implementación de carreteras. También por ganadería extensiva donde el ramoneo y pisoteo afectan a la regeneración y sobrevivencia de plántulas e individuos juveniles.
Categorización previa	No reportada para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Árbol dioico deciduo de 10 a 20 (25) m, corteza resinosa pardo grisácea muy agrietada en placas rectangulares gruesas. Ramas espinosas. Hojas compuestas, 9–25 foliolos, haz oscuro pubescente. Inflorescencias panículas terminales, flores diminutas amarillas. Frutos sámaras rojas con una semilla.

Distribución geográfica

Descripción	Se distribuyen en la llanura occidental Chaqueña, en relieves planos, así como en el piedemonte y las primeras estribaciones de las serranías del subandino en contacto con la llanura chaqueña, hasta 1100 m de altitud. Principalmente en los paleo-abanicos aluviales del Río Parapetí y Río Pilcomayo. Su distribución se extiende hasta el centro norte de Argentina y Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Cordillera**: Charagua, Itatiqui camino a San Antonio del Parapetí, Arenales de Guanacos al NW del Isoso, Laguna Azul en el Parque Nacional Kaa-Iya, Camiri a Boyuibe). **Chuquisaca** (**Luis Calvo**: Machareti a 80 km al E de Boyuibe). **Tarija** (**Gran Chaco**: Villamontes, Fortín D'Orbigny, Ipaguassú, Yacuiba Fortín Crevaux cerca del Río Pilcomayo).
Rango de altitud	300 – 1 100 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Amplia en varios tipos de bosques chaqueños: Bosques xéricos de las llanuras aluviales antiguas del Chaco septentrional occidental: Quebrachal de Quebracho colorado del Chaco noroccidental (Serie de *Acacia emilioana-Schinopsis quebracho-colorado*). Quebrachal de Quebracho colorado de los paleocauces bien drenados del Pilcomayo occidental (Serie de *Bulnesia foliosa-Schinopsis quebracho-colorado*). Bosques transicionales preandinos del Chaco septentrional occidental: Bosque chaqueño transicional del preandino seco inferior y semiárido (Serie de *Loxopterygium grisebachii-Schinopsis quebracho-colorado*).

Ecología	Bosque chaqueño transicional del preandino seco (Serie de *Saccellium lanceolatum-Schinopsis quebracho-colorado*). Bosque chaqueño transicional del preandino seco superior y subhúmedo inferior (Serie de *Calycophyllum multiflorum-Schinopsis quebracho-colorado*). Bosques transicionales del Chaco septentrional a la Chiquitanía sobre llanura aluvial: Bosque chaqueño transicional de llanura aluvial sobre suelos bien a medianamente bien drenados (Serie de *Diplokeleba flo ribunda-Schinopsis quebracho-colorado*).
Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional, Sector Noroccidental.
Bioclima	Termotropical inferior xérico seco y semiárido.

Usos e Importancia

Especie de madera rojiza muy dura (“quiebra hacha”) utilizada ocasionalmente para durmientes, construcción de casas, postes, cercos, trapiches. En comunidades alejadas es empleada como leña. Posee un alto contenido en taninos utilizados en la curtiembre de cueros y pieles.

Acciones de conservación propuesta

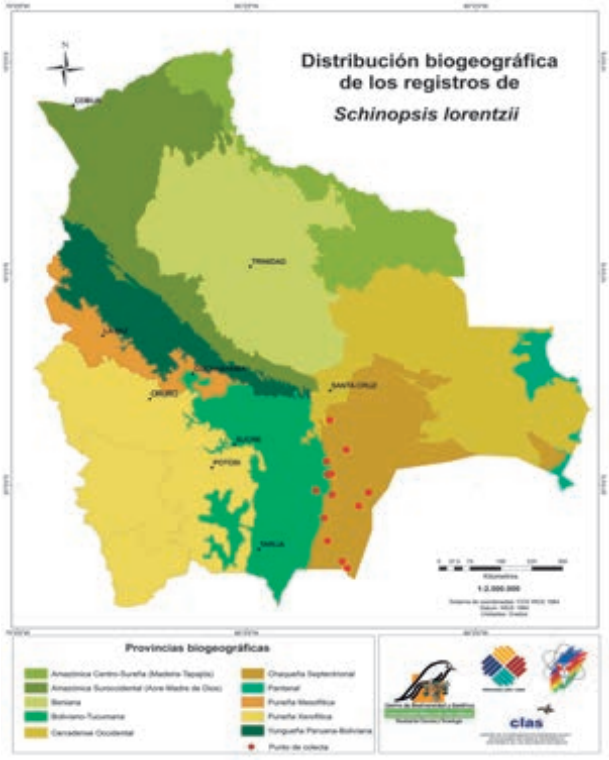
Protección en áreas con densidades poblacionales adecuadas que permitan la conservación a largo plazo, implementación de plantaciones en zonas donde han sido extraídos individuos maduros, manejo adecuado en bosques de producción. Implementar estudios poblacionales y de monitoreo de las mismas y de la calidad de su hábitat. Promover la difusión y sensibilización en localidades donde todavía existan poblaciones de esta especie. Parte de su área de distribución en Bolivia se halla incluida en el parque Nacional Kaa-Iya del Gran Chaco, donde deben implementarse medidas y programas específicos de protección y conservación de la especie.

Material representativo

Santa Cruz: **Provincia Cordillera**, Itatiqui, camino a San Antonio de Parapetí, 800 m, 17/06/1979, E. *Meneces* 855 (MO). Parque Nacional Kaa-Iya del Gran Chaco, Laguna Azul (puesto ganadero), 400 m, 24/05/1998, *A. Fuentes* 2399 (MO).
Chuquisaca: Provincia Luis Calvo, a 80 km al E de Boyuibe, campamento Texaco, 500 m, 19/06/1992, *T. Killeen et al.*, 4195 (LPB, MO, USZ).

Créditos

Autor	Nelly De la Barra
Coautor (es)	Gonzalo Navarro



Senegalia emilioana *(Fortunato & Ciald.) Seigler*

Familia	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE
Sinónimos	*Acacia emilioana* Fortunato & Ciald.
Nombre (s) común (es)	Garrancho negro, Garra gato, Guayacán negro, Iscayante negro (Neill *et al.* 2014).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**CASI AMENAZADA (NT)**
Justificación	Especie chaqueña categorizada como Casi amenazada a nivel nacional, por su área de extensión estimada en 20 826 km^2. Su hábitat va disminuyendo debido al avance de la frontera agrícola, incendios y ganadería extensiva de ramoneo, pero sus poblaciones aún son abundantes.
Población	No hay datos cuantitativos. Poblaciones abundantes pero poco agregadas, distribuidas ampliamente en los bosques chaqueños de suelos arenosos del Chaco de Santa Cruz. Más escasa o dispersa en el Chaco de Chuquisaca y Tarija.
Amenazas	Avance de la frontera agrícola, incendios y sobrecarga ganadera de ramoneo.
Categorización previa	No reportado para Bolivia.

Descripción botánica

Hábito	Arbusto o arbolito de 8 m de alto, corteza externa oscura, ramas jóvenes de color verde glauco, espinoso. Flores blanco-amarillentas.

Distribución geográfica

Descripción	En Bolivia se encuentra al sur de Santa Cruz, este de Chuquisaca y Tarija, ocupando las llanuras aluviales chaqueñas. Se extiende hasta el noroeste de Paraguay.
Departamento, Provincia, Localidad	**Chuquisaca** (**Luis Calvo**). **Santa Cruz** (**Cordillera**: Cerro Colorado, Comunidad La Brecha, Fortín Ravelo, Ibasiriri, La Brecha, Puestos Misiones, Tamachindi).
Rango de altitud	300 – 600 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques de los arenales del Chaco septentrional occidental: Bosque de Soto sobre arenales del Izozog y Parapetí (Serie de *Acacia emilioana-Schinopsis cornuta*). Sabanas arboladas de los arenales del Chaco septentrional occidental. Bosques xéricos de las llanuras aluviales antiguas del Chaco septentrional occidental: Quebrachal de Quebracho colorado del Chaco noroccidental (Serie de *Acacia emilioana-Schinopsis quebracho-colorado*). Especie bastante frecuente en suelos profundos arenosos o franco-arenosos bien drenados del Chaco de llanura aluvial.
Biogeografía	Región Chaqueña, endémica de la Provincia Chaqueña Septentrional.
Bioclima	Termotropical inferior, xérico seco a semiárido.

Usos e Importancia

Usan para leña (UMSA *et al.* 2002).

Acciones de conservación propuesta

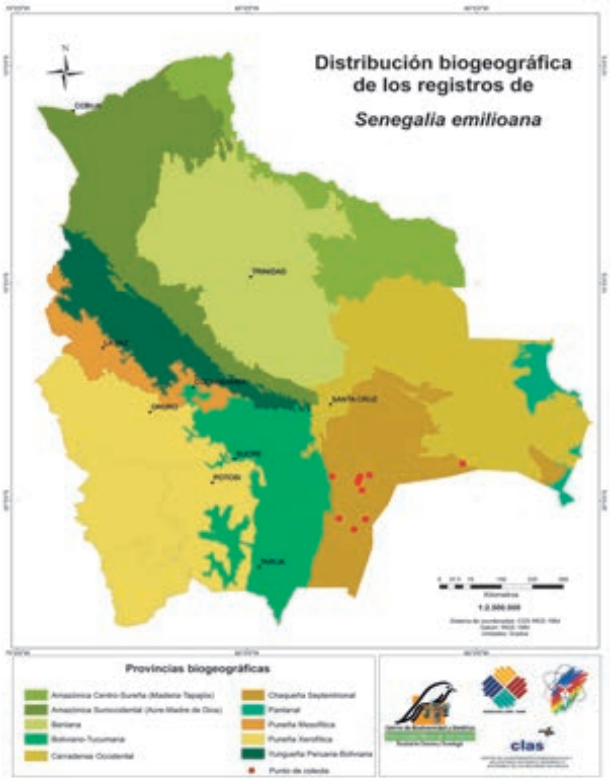
Control y regulación de la actividad agroindustrial y ganadera, por parte de las autoridades. Estudios autoecológicos de la especie.

Material representativo

Santa Cruz: Provincia Cordillera, La Brecha , La Brecha, Bañados del Izozog, alrededores del hospital y 3 km E camino hacia Río Parapetí, 400 m, 3/7/1991, *I.G. Vargas* 1031 (MO, NY, USZ).

Créditos

Autor	Margoth Atahuachi
Coautor (es)	Gonzalo Navarro



Trithrinax schizophylla Drude

Familia	ARECACEAE
Sinónimos	*Diodosperma burity* A. Wendl.
Notas Taxonómicas	Según Cano *et al*. (2015) hay dos variedades y para Bolivia se ha confirmado la variedad *schizophylla* (Moraes 2016).
Nombre (s) común (es)	Palma de Saó, Palmerita, Palma chica (Moraes 2004). Saro, Palma chuco, Caryaití, Caryai-mí (Martius 1847).

Información evaluativa

Categoría y Criterio	**EN PELIGRO (EN) B2ab(ii,iii,iv)**
Justificación	Palmera con un Área de Ocupación (AOO) estimada en 48 km^2 que le otorgaría una categoría de En Peligro (EN) a nivel nacional, justificándose debido a que a calidad del hábitat está afectando seriamente a la población y su extensión geográfica, por deforestación para habilitar campos agrícolas y por instalación de pozos petroleros y prospección sísmica. Profundamente afectada en su principal área de distribución boliviana al este de Santa Cruz de la Sierra, por los desmontes extensivos para implantación de cultivos agroindustriales de soya, algodón, sorgo y otros. Únicamente protegidas las poblaciones de los enclaves existentes en el norte del Parque Nacional y ANMI Kaa-Iya del Gran Chaco.
Población	Sin datos cuantitativos. Poblaciones densas y agrupadas de numerosos individuos, pero muy fragmentadas en el Chaco de forma natural, debido a que se restringen a los enclaves de suelos favorables mal drenados y salitrosos.
Amenazas	Presenta reducción de población en 50% estimada en el pasado donde las causas pudieron no haber cesado. Incremento de frontera agrícola. Infraestructura de pozos petroleros. Extracción de hojas tiernas para artesanías.
Categorización previa	No reportada para Bolivia. Sin embargo, Tomas *et al*. (2015) propusieron que la especie debería ser categorizada globalmente como amenazada (EN, B2biii).

Descripción botánica

Hábito	Palma arbórea o arbustiva, hasta 5 m de alto, heliófila, cespitosa, formando colonias, red de espinas leñosas en tronco. Hojas 7-30, lámina palmada. Inflorescencia interfoliar, ramificada. Fruto globoso amarillo a negro.

Distribución geográfica

Descripción	Llanuras aluviales del Chaco del sur de Santa Cruz, este de Chuquisaca y este de Tarija. También está entre 500 – 2 000 m en laderas montañosas del subandino sur de los Andes, en Santa Cruz, Chuquisaca y Tarija. Además en Argentina y en pequeños enclaves de Brasil occidental.
Departamento, Provincia, Localidad	**Santa Cruz** (**Chiquitos**: Roboré, Pailón, Pozo del Tigre, Quimome, El Tinto; **Cordillera**: Camiri a Salinas, Cabezas, Abapó, Campo Tita, Bañados de Izozog, Quebrada Los Ciros, Salinas de San José y Santiago; **Andrés Ibañez**: Don Lorenzo, Estancia La Bola; **Ñuflo de Chávez**: Concepción, 10-30 km al sureste de San Miguelito; **Velasco**: San Miguel de Velasco, Estancia San Miguelito, La Pascana). **Tarija** (**O'Connor**: Entre Ríos, Yuati, Palos Blancos, Rancho Saururo). **Chuquisaca** (**Sud Cinti**: Culpina, Cañón Verde).
Rango de altitud	200 – 2 000 m

Ecología, Biogeografía y Bioclima

Ecología	Bosques sobre suelos mal drenados del Chaco septentrional occidental: Bosque sobre suelos mal drenados con Palma Saó (Serie de *Diplokeleba floribunda-Trithrinax schizophylla*). Bosques transicionales preandinos del Chaco septentrional occidental: Bosque chaqueño transicional del preandino seco (Serie de *Saccellium lanceolatum-Schinopsis quebracho-colorado*). Bosques xerofíticos boliviano-tucumanos transicionales del subandino inferior: Bosque seco boliviano-tucumano transicional del subandino inferior sur: Serie de *Amburana cearensis-Loxopterygium grisebachi*.

Ecología	En el Chaco de llanura es exclusiva y característica de los suelos arcillosos mal drenados a estacionalmente anegados, algo salinos. En el subandino, prefiere suelos profundos arenosos a pedregosos.
Biogeografía	Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional, Sector Chaqueño Noroccidental. Región Andina Tropical, Provincia Boliviano-Tucumana, Sector del Pilcomayo-Alto Parapetí.
Bioclima	Termotropical inferior, xérico seco.

Usos e Importancia

Las hojas son utilizadas para tejer sombreros, pequeñas bolsas y abanicos; planta ornamental (Moraes 2004).

Acciones de conservación propuesta

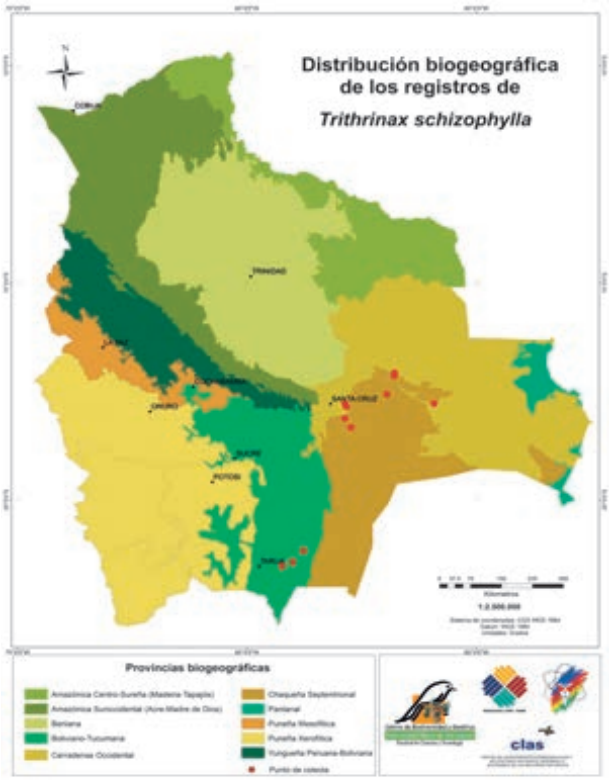
Es muy importante una labor de concientización a lugareños, especialmente aquellos que cosechan hojas para tejer artesanías. Pero especialmente es fundamental generar un plan de manejo para orientar sitios de exclusión y conservación, influenciados por la frontera agrícola de soya, girasol y otros, así como actividades petroleras. Será muy importante que se involucre a la gestión del área protegida del Kaa-Iya con el fin de avanzar en estrategias de conservación de esta especie.

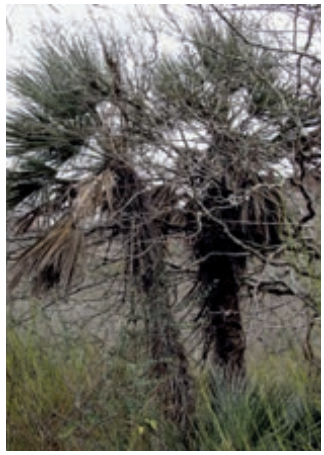
Material representativo

Santa Cruz: Provincia Chiquitos, carretera a San José, 1/04/1990, *G. Navarro et al.* 3 (BOLV, LPB).

Créditos

Autor	Mónica Moraes
Coautor (es)	Gonzalo Navarro, Nelly De La Barra, Alejandro Araújo-Murakami





BIBLIOGRAFÍA CITADA

Adámoli, J. 1982. O Pantanal e suas relaçoes fitogeográficas com os cerrados. Discussão sobre o conceito "Complexo do Pantanal". *In*: Anais Congresso Nacional de Botânica, Soc. Botânica do Brasil, p. 109-119. Terezina.

Alonso J. y C. Desmarchelier. 2007. *Maytenus ilicifolia* Martius. Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas, vol. 6: 11-23. Santiago de Chile.

Altamirano, S. 2007. Flora y Vegetación de la Reserva de Vida Silvestre Bruno Racuá. ONG Monteverde-WWF. Informe Técnico de Consultoría, inédito (no publicado). Cobija.

Altamirano, S. y H. Ramos. 2009. Nuevas adiciones de Angiospermas a la flora del norte de Bolivia. Arnaldoa 16 (1): 81-91.

Altamirano, S., D. Quiroga, S. Espinoza, N. Araujo y D. Larrea-Alcázar. 2012. Diagnóstico ambiental sobre el uso de la tierra y de los recursos naturales en la TCO TIM II. Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN), Programa Indígena REDD+ Amazonia boliviana, DANIDA. 81 p.

Alverson, W. S. (ed.). 2003. Bolivia: Pando, Madre de Dios. Rapid Biological Inventories Report 05. Chicago: The Field Museum. 117 p.

Alverson, W. S., D. K. Moskovits & J. M. Shopland (eds.). 2000. Bolivia: Pando, Río Tahuamanu. Rapid Biological Inventories Report 01. Chicago, Illinois: The Field Museum. 126 p.

Alverson, W. S., D. K. Moskovits & I. C. Halm (eds.). 2003. Bolivia: Pando, Federico Román. Rapid Biological Inventories Report 06. Chicago, Illinois: The Field Museum. 131 p.

Americas Regional Workshop (Conservation & Sustainable Management of Trees, Costa Rica, November 1996-1998). *Amburana cearensis*. The IUCN Red List of ThreatenedSpeciese.T32291A9687595. *http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.1998.RLTS.T32291A9687595.en*. Downloaded on 18 May 2016.

Americas Regional Workshop. 1998. *Bertholletia excelsa*. The IUCN Red List of Threatened Species 1998: e. T32986A9741363. *http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.1998.RLTS.T32986A9741363*.

Anderson, A. B. 1981. White-sand vegetation of Brazilian Amazonia. Biotropica 13(3): 199-210.

Araújo-Murakami, A., F. Bascopé, V. Cardona-Peña, D. De la Quintana, A. Fuentes, P. Jorgensen, C. Maldonado, T. Miranda, N. Paniagua & R. Seidel. 2005 a. Composición florística y estructura del bosque amazónico preandino en el sector del Arroyo Negro, Parque Nacional Madidi, Bolivia. Ecología en Bolivia 40(3): 281-303.

Araújo-Murakami, A., V. Cardona-Peña, D. De la Quintana, A. Fuentes, P. M. Jorgensen, C. Maldonado, T. Miranda, N. Paniagua-Zambrana & R. Seidel. 2005 b. Estructura y diversidad de plantas leñosas en un bosque amazónico preandino en el sector del Río Quendeque, Parque Nacional Madidi, Bolivia. Ecología en Bolivia 40(3): 304-324.

Araújo-Murakami, A. y F. S. Zenteno. 2006. Bosques de los Andes orientales de Bolivia y sus especies útiles. Editores: M. Moraes R., B. Øllgaard, L. P. Kvist, F. Borchsenius & H. Balslev. Universidad Mayor de San Andrés. La Paz: 146-161.

Araújo-Murakami, A., N. Paniagua, L. Cayola, P. Jorgensen, O. Valdés, E. Macuapa y M. Calzadilla. 2009. Diversidad y Estructura Florística del bosque de Llanura y Palmar de pantano amazónico preandino en el sector de Chalalán, Parque Nacional Madidi, Bolivia. Kempffiana 5(1): 3-27.

Araújo-Murakami, A., D. Villarroel, G. Pardo, V. A. Vos, G.A. Parada, L. Arroyo y T. Killeen. 2015. Diversidad arbórea de los bosques de tierra firme de la Amazonía Boliviana. Kempffiana 11(1): 1-28.

Argollo, J. 1994. Geología del Plio-Cuaternario de Bolivia. UMSA-ORSTOM. La Paz. 285 p.

Atahuachi, M. 2009. *Arachis cruziana*. En: VMABCC-BIOVERSITY pp. 172-174. Libro Rojo de Parientes Silvestres de Cultivos de Bolivia. Plural editores. La Paz.

Atahuachi, M. 2009. *Arachis ipaensis*. En: VMABCC-BIOVERSITY, pp. 184-186. Libro Rojo de Parientes Silvestres de Cultivos de Bolivia. Plural editores. La Paz.

Atahuachi, M. 2009. *Arachis rigonii*. En: VMABCC-BIOVERSITY, pp. 199-201. Libro Rojo de Parientes Silvestres de Cultivos de Bolivia. Plural editores. La Paz.

Balcázar, J. & J. C. Montero. 2002. Estructura y composición florística de los bosques en el sector de Pando. Informe II. Documento técnico 108/2002. BOLFOR. Santa Cruz. 42 p.

Backeberg, K. 1959 (reprint 1983). Die Cactaceae. Handbuch der Kakteenkunde, Band III Cereoideae (Austrocactinae). Gustav Fischer Verlag. 1926 p. + 52 tafel.

Backeberg, K. 1963. *Frailea uhligiana* - Descr. Cact. Nov. 3: 6. G. Fischer Verlag, Jena.

Barberis, I., V. Mogni, L. Oakley, C. Alzugaray, J.L. Vesprini y D.E. Prado. 2012. Biología de especies australes: *Schinopsis balansae* Engl. (Anacardiaceae) Kurtziana 37 (2): 59-86.

Barreiro, J. M. 2013. Estructura genética de *Euterpe precatoria* (Mart.) en los Andes tropicales. Tesis de maestría en biología, Escuela en Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito. 66 p.

Beck, S. G. 1984. Comunidades vegetales de las sabanas inundadizas en el noreste de Bolivia. Phytocoenologia 12: 321-350.

Boixadera, J., J. R. M. Poch, M.T. García-González & C. Vizcayno. 2003. Hydromorphic and clay-related processes in soils from the Llanos de Moxos (northern Bolivia). Catena 54: 403–424.

Bourdy, G., R. Chávez de Michel & A. Roca-Coulthard. 2004. Pharmacopoeia in a shamanistic society: The Izoceño-Guaraní (Bolivian Chaco). Journal of Ethnopharmacology 91: 189-208.

BOLFOR. 1996. Las Plantas Útiles de Lomerío. Santa Cruz, Bolivia. 361 p.

BOLFOR. 2002. Estructura y composición florística de los bosques en el sector de Pando. Informe II. Documento Técnico 108/2002. USAID/Bolivia. 31 p.

BOLFOR. 2003. Estudio sobre especies forestales maderables no tradicionales en la Región de Pando. Documento Técnico 135/2003. USAID/Bolivia. 16 p.

Boom, B. 1987. Ethnobotany of the Chácobo Indians, Beni, Bolivia. Advances in Economic Botany 4: 1-68.

Buining, A. F. H. & A. J. Brederoo. 1975: Kakteen und andere Sukkulenten 26(1): 2.

Buining, A. F. H. 1980. Die gattung *Discocactus* Pfeiffer : Eine Revision bekannter und Diagnosen neuer Arten. Succulenta, Selbstverlag (NL). 223 p.

Burns, R. M. y M. Mosquera, M. 1988. Árboles de Centroamérica: Un manual para extensionistas útiles de la parte tropical de América del Norte. Comisión Forestal de América del Norte, Publicación 3. Washington DC, EEUU. 960 p.

Bush, M. B., C. H. McMichael, M. F. Raczka, M. B. de Toledo, M. J. Power, F. E. Mayle & P. E. de Oliveira. 2014. The Holocene of the Amazon. *In*: de Souza Carvalho, I., M. J. García, O. Strohschoen & C. C. Lana (eds.) Paleontologia: Cenarios de Vida - Paleoclimas. Interciencia, pp. 387-396.

Cabrera, W. C. 1995. Potencial del bosque natural de las zonas Bajo Paraguá y Lomerío chiquitano del Departamento de Santa Cruz, Bolivia Documento Técnico 9/1995. Proyecto BOLFOR. Santa Cruz de la Sierra.

Cámara forestal de Bolivia. s/f. Potencial de los bosques naturales de Bolivia para la producción forestal permanente. *http://www.cfb.org.bo/boliviaforestal/potencial-forestal*

Cámara, M. 2004. O gênero *Discocactus* Pfeiff. (Cactaceae) no estado da Bahia, Brasil: variabilidade morfológica, variabilidade genética, taxonomía e conservacao. Feira de Santana. 130 p.

Cano, A., M. Perret & F. W. Stauffer. 2013. A revision of the genus *Trithrinax* (Cryosophileae, Coryphoideae, Arecaceae). Phytotaxa136(1):1–53.doi: 10.11646/phytotaxa.136.1.1

Cárdenas, M. 1951. *Frailea chiquitana*. Nat. Cact. Succ. J. (U.S.) 6 (1): 8-9.

Cárdenas, M. 1956. Twee Nieuwe Cereussen van Zuid Amerika. Succulenta (Netherlands) 1: 2-6.

Cárdenas, M. 1956. New Bolivian Cacti – Part 4. Cactus and Succulent Society of America 28(3) : 72-73.

Cárdenas, M. 1963. Nouvelles Cactées boliviennes, part IX. Cactus (Paris) 78: 95-96.

Cárdenas, M. 1964. Nouvelles Cactées boliviennes, part X (1). Cactus (Paris) 80–81: 19.

Cardoso, D. B., L. P. de Queiroz & H. Calvalcante de Lima. 2012. Two new species of *Luetzelburgia* (Leguminosae, Papilionoideae) from the Seasonally Dry Tropical Forests of Bolivia. Systematic Botany 37(3): 677–683.

Carrión, A. M. C., M. T. Martínez, E. Vaca, K. A. Flores, B. B. Klitgaard, W. Miliken y A. Araújo- Murakami. 2015. Novedades florísticas para la flora de Bolivia. Kempffiana 11(2):1-18.

Carvalho-Sobrinho, J. G., L. P. de Queiroz & W. S. Alverson. 2013. Reinterpretation of the nomenclatural type of *Pseudobombax heteromorphum* (Malvaceae, Bombacoideae) reveals an overlooked new species from Bolivia. PhytoKeys 21 (1-3): 53–61.

Cayola, L., A. Fuentes y P. M. Jorgensen. 2005. Estructura y composición florística de un bosque seco subandino yungueño en el valle del Tuichi, Área Natural de Manejo Integrado Madidi, La Paz (Bolivia). Ecología en Bolivia 40(3): 396-417.

Cerón, C. & C. Montalvo. 1998. Etnobotánica de los Huaorani de Quehueiri-ono, Napo-Ecuador. Escuela de Biología. UCE. Quito. 232 p.

Chatrou, L. & M. Pirie. 2003. Two new species of Annonaceae from Bolivia. Revista de la Sociedad Boliviana de Botánica 4(1): 25-30.

CHIQUITANIA SOSTENIBLE. 2016. Productos Naturales del Bosque-Biocomercio: FICHA TÉCNICA DE COPAIBO CHIQUITANO. (*Copaifera langsdorfii*). *http://chiquitaniasostenible.com/documentos/productos%20de%20bosque/Ficha-Técnica-Copaibo-Chiquitano.pdf*

CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES. *https://cites.org/esp/disc/text.php*

Cordero, J. y D. H. Boshier. 2003. Árboles de Centroamérica: Un manual para extensionistas. Oxford Forestry Institute-Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. 1080 p

Costas R., S. Sangüeza, J. C. Catari y E. Sánchez. 2002. El Pantanal Boliviano, una fuente de prevención y cura. Plantas Medicinales del ANMI "San Matías". PROCESO- Servicios Educativos. WWF Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 141 p.

D'Angelo, P., F. Akira & A. Maioli. 2011. Morphological characterization of *Kielmeyera coriacea* Mart. cork from Brazilian Cerrado. CERNE, 17 (3): 387-392.

Dauber E., T. S. Fredericksen, M. Peña-Claros, C. Leaño, J. C. Licona y F. Contreras. 2003. "Tasas de Incremento diamétrico, mortalidad y reclutamiento con base en las parcelas permanentes instaladas en diferentes regiones de Bolivia" – Proyecto de Manejo Forestal Sostenible BOLFOR. Santa Cruz de la Sierra. 53 p.

FAO. 2007. Base Referencial Mundial del Recurso Suelo. Primera actualización 2007. IUSS Grupo de Trabajo WRB. Informes sobre Recursos Mundiales de Suelos No. 103. FAO, Roma. 130 p.

Farjon, A. 2013. *Podocarpus sellowii*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T34099A2845580.http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20131.RLTS.T34099A2845580.e. Downloaded on 16 September 2016.

FAUNAGUA-UCB CBBA-UMSS-UMSA-IRD. 2016. Impactos ambientales de las represas hidroeléctricas brasileñas Jirau y Santo Antonio en territorio boliviano. Nota informativa FA/2016/1. Cochabamba. 3 p.

FCBC (Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano). 2013. Plan de Manejo Fase I: Reserva Municipal del patrimonio natural y cultural del *Copaibo* de Concepción. Santa Cruz. 126 p.

Fernández, B. 2008. Plan de Manejo de la Reserva de Vida Silvestre Departamental Bruno Racuá. Monte Verde WWF. Santa Cruz, Bolivia. 92 p.

Flores, C., M. Zapater y S. Sühring. 2013. Identidad Taxonómica de *Schinopsis lorentzii* y *Schinopsis marginata* (ANACARDIACEAE). Darwiniana 1(1): 25-38.

Foster, R. B. 1990. The floristic composition of the Río Manu floodplain forest. En: A. H. Gentry (ed.), Four Neotropical Rainforests, pp. 99-111. Yale University Press. New Haven.

Fredericksen, T. S. y M. J. Justiniano. 1998. Ecología y silvicultura de especies menos conocidas. Sirari (*Copaifera chodatiana*), Caesalpinaceae. BOLFOR. Santa Cruz de la Sierra. 20 p.

Fredericksen, T. 2000. Aprovechamiento Forestal y conservación de los bosques tropicales en Bolivia. Documento Técnico 95/2000. BOLFOR. Santa Cruz de la Sierra.13 p.

Frey, R. 1995. Flora and Vegetation of "Las Piedritas" and the margin of Laguna Cáceres, Puerto Suárez, Bolivian Pantanal. Bull. Of the Torrey Bot. Club 122(4): 314-319.

Fuentes, A. F. y G. Navarro. 2000. Estudio fitosociológico de la vegetación de una zona de contacto Chaco–Cerrado en Santa Cruz (Bolivia). Lazaroa 21: 73–109.

Fuentes, A. 2005. Una introducción a la vegetación de la región de Madidi. Ecología en Bolivia 40(3): 1-31.

Fundación José Manuel Pando. 2003. Estudio sobre especies forestales maderables no tradicionales en la Región de Pando. Documento Técnico 135/2003. BOLFOR. Santa Cruz de la Sierra. 23 p.

Geyh, M. A., M. Grossjean, W. Kruck y U. Schotterer. 1996. Sincronopsis del desarrollo morfológico y climatológico del Chaco Boreal y de Atacama en los últimos 35 000 años AP. Memorias del XII Congreso Geológico de Bolivia, pp. 1267-1276. Tarija.

Groom, A. 2012. *Etaballia dubia*. The IUCN Red List of Threatened Species 2012: e.T19891877A20073250. *http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2012.RLTS.T19891877A20073250.en.* Downloaded on 05 May 2016.

Groom, A. 2012. *Macrolobium acaciifolium*. The IUCN Red List of Threatened Species 2012: e.T19891828A20103144. *http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2012.RLTS.T19891828A20103144.en.* Downloaded on 21 April 2016.

Groom, A. 2012. *Ormosia nobilis.* The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 20 November 2014.

Guamán, A. y M. Valverde. 1982. Levantamiento integrado de los recursos naturales de la Provincia Ñuflo de Chávez (Sector Concepción). Estudio de suelos. Departamento de Recursos Naturales, CORDECRUZ: Informe técnico de consultoría, no publicado. Santa Cruz de la Sierra. 103 p. + anexos.

Guillén, R. 2011. Revegetación del derecho de Vía Gasoducto Bolivia – Brasil. Sector Parque Nacional Área Natural de Manejo Integrado Kaa Iya del gran Chaco. Gras TransBoliviano S.A. Santa Cruz de la Sierra. 339 p.

Haase, R. 1989 a. Plant communities of a savanna in northern Bolivia I. Seasonally flooded grassland and gallery forest. Phytocoenologia 18(1):55-81.

Haase, R. 1989 b. Community composition and soil properties in northern Bolivia savanna vegetation. J. Veget. Science 1: 345-352.

Haase, R. 1990. Plant communities of a savanna in northern Bolivia II. Palm swamps, dry grassland and shrubland. Phytocoenologia 18(2/3):343-370

Haase, R. 1992. Physical and chemical properties of savanna soils in Northern Bolivia. Catena 19(1): 119-134.

Haffer, J. 1986. Quaternary history of tropical America. *In*: Whitmore, T. C. & G. T. Prance, Biogeography and Quaternary History in Tropical America, pp. 1-18. Clarendon Press. Oxford.

Hamilton, S. K., S. J. Sippel & J. M. Melack. 2004. Seasonal inundation patterns in two large savanna floodplains of South America: the Llanos de Moxos (Bolivia) and the Llanos del Orinoco (Venezuela and Colombia). Hydrol. Process. 18: 2103–2116.

Hanagarth, W. 1993. Acerca de la geoecología de las sabanas del Beni en el noreste de Bolivia. Instituto de Ecología. La Paz. 188 p.

Henderson, A. J. 1990. Arecaceae. Part I. Introduction and the Iriarteinae. Flora Neotropica Monograph, Nueva York 53: 1–100.

Henderson, A. J. 1995. The palms of the Amazon. Oxford University Press, Nueva York. 334 p.

Henderson, A. J. 2010. *Bactris* (Palmae). Flora Neotropica Monograph, Nueva York 79: 1–181.

Henderson, A. J., G. Galeano & R. Bernal. 1995. Field guide to the palms of the Americas. Princeton University Press, Nueva Jersey. 352 p.

Hinojosa, I. 1993. Combretaceae R. Brown. En: T. J. Killeen, E. García Estigarribia & S. G. Beck (eds.) Guía de Árboles de Bolivia, pp. 218-222. Herbario Nacional de Bolivia & Missouri Botanical Garden, Edit. Quipus. La Paz.

Hinojosa, I. 1993. Myristicaceae R. Brown. En: T. J. Killeen, E. García Estigarribia & S. G. Beck (eds.) Guía de Árboles de Bolivia, pp. 564-568. Herbario Nacional de Bolivia & Missouri Botanical Garden, Edit. Quipus . La Paz.

Hinojosa, I. 1993. Sapindaceae A. L. de Jussieu. En: T. J. Killeen, E. García Estigarribia & S. G. Beck (eds.) Guía de Árboles de Bolivia, pp. 722-732. Herbario Nacional de Bolivia & Missouri Botanical Garden, Edit. Quipus .La Paz.

Hurtado, R. y M. Moraes. 2010. Comparación del uso de plantas por dos comunidades campesinas del bosque tucumano - boliviano de Vallegrande (Santa Cruz, Bolivia). Rev. Ecología en Bolivia 45(1): 20-54 ISSN 1605-2528.

IBCE (Instituto Boliviano de Comercio exterior). 2013. Biodiversidad en Bolivia su importancia para el desarrollo. PUBLICACIÓN DEL INSTITUTO BOLIVIANO DE COMERCIO EXTERIOR: Comercio Exterior: Un mundo de oportunidades. *www.ibce.org.bo,* Santa Cruz de la Sierra. 20 p.

Ibisch, P., G. Rauer, D. Rudolph & W. Barthlott. 1995. Floristic, biogeographical, and vegetational aspects of Precambrian rock outcrops (inselbergs) in eastern Bolivia. Flora 190: 299-314.

INE. 2005. Atlas estadístico de Municipios de Bolivia. Instituto Nacional de Estadística (INE)/ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). La Paz. 697 p. Online: http://www.ine.gob.bo/indice/atlasmunicipal.aspx

INFOBOL. 2004. Especies forestales reportadas en los bosques tropicales de Bolivia, Inventario forestal nacional y programa de control de los recursos forestales de Bolivia. Ministerio de Asuntos Campesinos y agropecuarios-Organización internacional de las maderas tropicales. La Paz. 67 p.

Iriondo, M. 1995. El cuaternario del Chaco. *In*: J. Argollo & P. Mourguiart (eds.), Climas cuaternarios en América del Sur, p. 263-282. ORSTOM. La Paz.

UICN. (2012). Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN. vi + 34pp. Originalmente publicado como IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. (Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 2012).

IUCN. 2016. Red List of Threatened Species. Version 2015-4. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 28 March 2016.

Jardim A., T. Killeen y A. Fuentes. 2003. Guía de los Árboles y Arbustos del Bosque Seco Chiquitano, Bolivia. Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano-Missouri Botanical Garden. Editorial FAN. Santa Cruz de la Sierra. 296 p.

Jiménez, M., E. Portal y D. Estelrich. 2015. Plantas Forrajeras Nativas. Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Serranía Iñao. Agroecología: Alivio de la pobreza en Bolivia (Beisa). Sucre. 191 p.

Johnson, D. V. 1996. Palms: their conservation and sustained utilization. Status survey conservation and action plan. UICN. Cambridge. 107 p.

Josse, C., G. Navarro, P. Comer, R. Evans, D. Faber-Lagendoen, M. Fellows, G. Kittel S. Menard, M. Pyne, M. Reid, K. SChulz, K. Snow and J. Teague. 2003. Ecological Systems of Latin America and the Caribbean: A Working Classification of Terrestrial Systems. NatureServe. Arlington, VA.

Josse, C., G. Navarro, F. Encarnación, A. Tovar, P. Comer, W. Ferreira, F. Rodríguez, J. Saito, J. Sanjurjo, J. Dyson, E. Rubin de Celis, R. Zárate, J. Chang, M. Ahuite, C. Vargas, F. Paredes, W. Castro, J. Maco y F. Reátegui. 2007. Sistemas Ecológicos de la Cuenca Amazónica de Perú y Bolivia. Clasificación y mapeo. NatureServe. Arlington, Virginia. 94 p.

Josse C., F. Cuesta, G. Navarro, V. Barrena, E. Cabrera, E. Chacón-Moreno, W. Ferreira, M. Peralvo, J. Saito y A. Tovar. 2009(a). Ecosistemas de los Andes del Norte y Centrales. Bolivia, Colombia, Ecuador, Peru y Venezuela. Secretaría General Comunidad Andina (CAN), Programa Regional ECOBONA-Intercooperation, CONDESAN-Proyecto Páramo Andino, Programa BioAndes, EcoCiencia, NatureServe, LTA-UNALM, IAvH, ICAE-ULA, CDC-UNALM, RUMBOL SRL. Lima. 96 p.

Josse C., F. Cuesta, G. Navarro, V. Barrena, E. Cabrera, E. Chacón-Moreno, W. Ferreira, M. Peralvo, J. Saito y A. Tovar. 2009(b). Mapa de Ecosistemas de los Andes del Norte y Centrales. Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. Secretaría General Comunidad Andina (CAN), Programa Regional ECOBONA-Intercooperation, CONDESANProyecto Páramo Andino, Programa BioAndes, EcoCiencia, NatureServe, LTA-UNALM, IAvH, ICAE-ULA, CDC-UNALM, RUMBOL SRL. Lima. *http://www.infoandina.org/ecosistemasandinos*

Justiniano, M. J., M. Peña-Claros, M. Gutiérrez, M. Toledo, C. Jordán, I. Vargas y J. C. Montero. 2004. Guía dendrológica de especies forestales de Bolivia. Volumen II. Instituto Boliviano de Investigación Forestal. Santa Cruz de la Sierra. 231 p.

Justiniano, M. J. 2006. Guía dendrológica de especies comunes en el DDV de GTB. Gas Transboliviano S. A. 205 p.

Justiniano, M. J. y T. S. Fredericksen. 1998. Ecología y silvicultura de especies menos conocidas - Morado *Machaerium scleroxylon* Tul. Fabaceae. Proyecto de manejo sostenible BOLFOR. Santa Cruz d ela Sierra. 27 p.

Justiniano, M. J., T. S. Fredericksen y D. Nash. 2000. Ecología y silvicultura de especies menos conocidas. Tajibos o Lapachos *Tabebuia spp.* Gomes ex A.P. de Candolle Bignoniaceae. BOLFOR. Santa Cruz de la Sierra. 65 p.

Justiniano, M. J. y T. S. Fredericksen. 2000. Ecología y Silvicultura de Especies Menos Conocidas - Ochoó *Hura crepitans* L. Euphorbiaceae. BOLFOR. Santa Cruz de la Sierra. 32 p.

Keith, D. A., J. P. Rodríguez, M. Kathryn, E. Nicholson, K. Aapala, A. Alonso, M. Asmussen, S. Bachman, A. Bassett, E. Barrow, J. S. Benson, M. J. Bishop, R. Bonifacio, T. M. Brooks, M. A. Burgman, P. Comer, F. A. Comín, D. Faber-Langendoen, P. G. Fairweather, R. J. Holdaway, M. Jennings, R. T. Kingsford, R. E. Lester, R. Mac Nally, M. A. McCarthy, J. Moat, M. A. Oliveira-Miranda, P. Pisanu, B. Poulin, T. J. Regan, U. Riecken, M. D. Spalding & S. Zambrano-Martínez. 2013. *Scientific foundations for an IUCN Red List of Ecossystems*. PLOS ONE | *www.plosone.org*

Killeen, T. J. A. & T. S. Schulenberg (eds.). 1998 a. A Biological Assessment of the Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Santa Cruz, Bolivia. RAP Working Paper 10. Conservation International. Washington, DC.

Killeen, T. J., A. Jardim, F. Mamani & P. Saravia. 1998 b. Diversity, composition, and structure of a tropical semideciduous forest in the Chiquitanía región of Santa Cruz, Bolivia. J. Trop. Ecol. 14: 803-827.

Killeen, T., E. García y S. Beck (eds). 1993. Guía de Árboles de Bolivia. Herbario Nacional de Bolivia- Missouri Botanical Garden. Edit. Quipus. La Paz. 958 p.

Kruck, W. 1996. Pleistoceno superior y holoceno del Chaco Paraguayo. Memorias del XII Congreso Geológico de Bolivia, pp. 1217-1220. Tarija.

Leigue, J. W. 2011. Regeneración natural de nueve especies maderables en un bosque intervenido de la Amazonía Boliviana. Acta Amazónica 41(1): 135 – 142.

Leite, J. P., F. C. Braga, G. Romussi, R. M. Persoli, R. Tach, E. A. Carlini & A. Oliverira. 2010. Constituents from *Maytenus ilicifolia* leaves and bioguided fractionation for gastroprotective activity. Journal of the Brazilian Chemical Society 21: 2.

Licona, J., M. Peña y B. Mostacedo. 2007. Composición Florística, Estructura y Dinámica de un Bosque Amazónico aprovechado a diferentes intensidades en Pando, Bolivia. Proyecto BOLFOR / Instituto Boliviano de Investigación Forestal. Santa Cruz de la Sierra. 61 p.

Licona. J., B. Mostacedo, Z. Villegas, O. Rodríguez y Y. Bustamante. 2010. Monitoreo de castaña (*Bertholletia excelsa*) a través de parcelas permanentes en la Reserva Nacional de Vida Silvestre Amazónica Manuripi, Pando -Bolivia. Instituto Boliviano de Investigación Forestal/Fondo Mundial para la Naturaleza. Santa Cruz de la Sierra. 51 p.

Linares-Palomino, R., A. T. Oliveira-Filho & R. T. Pennington. 2011. Neotropical Seasonally Dry Forests: Diversity, Endemism, and Biogeography of Woody Plants. In: R. Dirzo *et al.* (eds.), Seasonally Dry Tropical Forests: Ecology and Conservation, pp. 3-21. Island Press. London.

Llanque, O. 1993. Burseraceae. En: T. Killeen , E. García y S. Beck (eds.), Guía de Árboles de Bolivia, pp. 168-174. Edit. Quipus. La Paz.

Litherland, M., R. N. Annells, J. D. Appleton, J. P. Berrange, J.P. Bloomfiel, C.C.J. Burtom, D.P.F. Darbyshire, C.J.N. Fletcher, M.P. Hawkins, B.A. Klinck, A. Llanos, W.I. Mitchell, E.A. O'Conner, P.E.J. Power, B.C. Webb. 1986. The geology and mineral resources of the Bolivian Precambrian Shield. British Geol. Surv. Obres. Mem. 9:1-53.

López, L. 2012. *Swartzia simplex*. The IUCN Red List of Threatened Species 2012: e.T19891498A20148226.http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2012.RLTS.T19891498A20148226.en. Downloaded on 26 April 2016.

López, O. 1984. Formaciones Vegetales del Chaco Paraguayo. Comisión Nacional de Desarrollo del Chaco. OEA. Serie de Información Básica 2. Asunción. 34 p.

Lozano, E. C. y M. A. Zapater. 2008. Delimitación y status de *Handroanthus heptaphyllus* y *Handroanthus impetiginosus*. (BIGNONIACEAE, TECOMEAE). Darwiniana 46(2): 304-317.

Maas, P. J. M. 2012. Neotropical Annonaceae. Kew Royal Botanic Gardens - Neotropikey. Disponíble en: *http://www.kew.org/science/tropamerica/neotropikey/families/Annonaceae.htm*
Accesado en enero de 2012.

Magnabosco, D., N. Higuchi, S. E. Trumbore, G. H. Ribeiro, J. dos Santos, V. Carneiro, A. J. Lima, J. Q. Chambers, R. I. Negrón-Juárez, F. Holzwarth, B. Reu & C. Wirth. 2016. Predicting biomass of hyperdiverse and structurally complex central Amazonian forests – a virtual approach using extensive field data. Biogeosciences 13: 1553-1570.

Maia, J. G. & E. H. Andrade. 2009. Database of the Amazon aromatic plants and their essential oils. Quim. Nova 32 (3): 595-622.

Mamani M. F., P. Pozo, J. D. Soto, D. Villarroel y J. R. I. Wood. 2011. Guía Darwin de las Plantas de la Chiquitanía . Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Santa Cruz, Bolivia. 212 p.

Martius, C. F. von. 1847. *Palmetum Orbignianum*. *Descriptio Palmarum in Paraguaria et Bolivia crescentium. Conspectus regni vegetabilis.* En: A. d'Orbigny, Voyage dans l'Amerique meridionale. 7(3): 1-140.

Martius, C. 1890. Flora Brasiliensis 4(2): 202.

Mayle, F. E. 2006. The Late Quaternary Biogeographical History of South American Seasonally Dry Tropical Forests: Insights from Palaeo-Ecological Data. *In*: R. T. Pennington, G. P. Lewis & J. A. Ratter (eds.), Neotropical savannas and dry forests: plant diversity, biogeography and conservation, pp. 395-416. Systematics Association special vol. 69. CRC Press, Taylor & Francis. London.

Mayle, F. E. & M. J. Power. 2008. Impact of a drier Early-Mid-Holocene climate upon Amazonian forests. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences 363 (1498): 1829-1838.

Melgar, E. 2012. Regeneración natural de castaña (*Bertholletia excelsa* H.B.K.) en áreas comunales después del aprovechamiento de madera. Acta / Memoria de la V Reunión Nacional de Investigación Forestal. Cochabamba, Bolivia. 82 p.

Menacho W., L. Quevedo y A. Arce. 2011. Regeneración natural y muestreo diagnóstico después del aprovechamiento forestal en un bosque seco chiquitano, Santa Cruz, Bolivia. Centro de Investigación y Manejo de Recursos Naturales Renovables, Santa Cruz de la Sierra. 58 p.

Menéndez, M. 2009. Otra mirada sobre *Victoria regia*, la flor amazónica. 6 p. *http://www.gabinetecromer.com/otra%20mirada%20sobre%20victoria%20regia.*

Meneses R. I. y S. Beck. 2005. Especies amenazadas de la Flora Boliviana. Herbario Nacional de Bolivia. La Paz. 34 p.

Mereles, F. y R. Degen. 1994. Contribución al estudio de la flora y la vegetación del Chaco Boreal Paraguayo. Rojasiana 1(2): 36 – 38.

Mereles, F. y R. Degen. 1998. Formaciones Vegetales del Chaco Boreal Paraguayo. En: Proyecto Sistema Ambiental del Chaco, tomo II: Investigaciones especiales, pp. 76-87.

Ministerio de Educación y Viceministerio de Ciencias y Tecnología (Bolivia). 2013. Guía de plantas útiles del Pantanal Boliviano. Diversidad y Uso Tradicional de la Flora en el Pantanal Boliviano. La Paz. 128 p.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA). 2012. Libro Rojo de la Flora Amenazada de Bolivia. Volumen I-Zona Andina. La Paz. 600 p.

Mogni, V., L. Oakley, M. Vera & D. Prado. 2014. A new tree species of *Schinopsis* (Anancardiaceae) from Paraguay and Bolivia. Phytotaxa 175 (3): 141-147.

Montambault, J. R. (ed.). 2002. Informes de las evaluaciones biológicas Pampas del Heath, Perú, Alto Madidi, Bolivia y Pando, Bolivia. RAP Bulletin of Biological Assessment 24. Conservation International, Washington, D. C. 124 p.

Montoya, F. y M. Moraes. 2014. Palmeras utilizadas por los indígenas Yuracaré del Territorio Indígena Parque Nacional Isiboro-Sécure (Cochabamba, Bolivia). Revue Ethnoécologie 5, DOI:10.4000/ethnoecologie.1697.

Moraes, M. 2004. Flora de palmeras de Bolivia. Herbario Nacional de Bolivia, Instituto de Ecología, Carrera de Biología, Universidad Mayor de San Andrés. Plural Editores. La Paz. 262 p.

Moraes, M. 2015. Actualización de la lista de especies de Arecaceae para Bolivia. Revista de la Sociedad Boliviana de Botánica 5(1): 19-28.

Moraes, M. 2016. Flora de palmeras de Bolivia. Segunda edición. Informe final Año Sabático, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz. 292 p.

Moraes, M. & J.-C. Pintaud. 2016. *Attalea blepharopus* Mart. (Arecaceae) from Bolivia revisited since Martius. Candollea 71: 27-32.

Moreno, L. R. y O. I. Moreno. 2009. Una nueva variedad de *Syagrus petraea* (Mart.) Becc. Revista de la Sociedad Boliviana de Botánica 4(2): 203-210.

Mostacedo, B. 2007. Ecología y silvicultura de especies menos conocidas: Mara Macho, *Cedrelinga catenaeformis* (Ducke) Ducke Leguminosae-Mimosaceae. Primera edición. Proyecto Bolfor/Instituto Boliviano de Investigación forestal. Santa Cruz de la Sierra. 17 p.

Mostacedo, B. y I. Uslar. 1999. Plantas silvestres con frutos y semillas comestibles del departamento de Santa Cruz, Bolivia: un inventario preliminar. Rev. Soc. Boliviana de Botánica 2 (2): 203 -236.

Mostacedo, B. y T. S. Fredericksen. 2000. Estado de regeneración de especies forestales importantes en Bolivia: Evaluación y Recomendaciones. Doc. Técnico 88/2000. BOLFOR, Santa Cruz. 25 p.

Mostacedo, C. B., M. Toledo y T. S. Fredericksen. 2001. Vegetación de las lajas en la región de Lomerío, Santa Cruz, Bolivia. Acta Amazónica 31: 11 – 25.

Mostacedo, B., J. Justiniano, M. Toledo y T. S. Fredericksen. 2003. Guía dendrológica de especies forestales de Bolivia. 2da Edición. IBIF. Santa Cruz de la Sierra. 202 p.

Mostacedo, B., J. Balcazar y J. Montero. 2006. Tipos de bosque, diversidad y composición florística en la Amazonía sudoeste de Bolivia. Ecología en Bolivia 41(2): 99-116.

Mostacedo, B., Z. Villegas, J. C. Licona, A. Alarcón, D. Villarroel, M. Peña-Claros y T. S. Fredericksen. 2009. Ecología y Silvicultura de los Principales Bosques Tropicales de Bolivia. Instituto Boliviano de Investigación Forestal. Santa Cruz de la Sierra. 152 p.

Mostacedo B. & D. Rumiz. 2010. Estimación del Estado de Conservación de las especies Maderables de la Chiquitanía en Bolivia. Rev. Bol. Ecol. y Cons. Amb. 28:43-52.

Muñoz, A. 2004**.** El Cuquí *Lonchocarpus pluvialis* Rusby. Ambiente ecológico, Edición 88. Fundación Amigos de la Naturaleza. Santa Cruz de la Sierra. *http://www.ambiente-ecologico.com/ediciones/2004/088_01.2004/088_Flora_Alain-Munoz.php3*

Murakami, A., F. Bascopé, V. Cardona, D. De la Quintana, A. Fuentes, P. Jorgensen, C. Maldonado, T. Miranda, N. Paniagua y R. Seidell. 2005. Composición florística y estructura del bosque amazónico preandino en el Sector del Arroyo Negro, Parque Nacional Madidi, Bolivia. Ecología en Bolivia 40(3): 281-303.

Navarro, G. 1996. Catálogo ecológico preliminar de las cactáceas de Bolivia. Lazaroa 17: 33-84.

Navarro, G. 1997. *Izozogia nellii* (Zygophyllaceae), Nuevo Género y Especie del Gran Chaco de Santa Cruz (Bolivia). Novon 7 (1): 1-5.

Navarro, G. 2003. Tipología fluvial y vegetación riparia amazónica en el Departamento de Pando (Bolivia). Rev. Bol. Ecol. 13: 3-29.

Navarro, G. 2004. Mapa de Vegetación del Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado "KAA-IYA" del Gran Chaco. CABI- WCS- USAID. Editorial FAN. Santa Cruz de la Sierra. 42 p. + 1 mapa.

Navarro, G. 2005. Unidades de vegetación de la Reserva de Biósfera del Chaco Paraguayo. En: D. I. Rumiz y L. Villalba (eds.), Unidades Ambientales de la Reserva de Biósfera del Chaco Paraguayo, capítulo 2, pp. 25-50. WCS y F.DeSdel-Chaco. Santa Cruz de la Sierra.

Navarro, G. 2011. Clasificación de la Vegetación de Bolivia. Centro de Ecología Difusión Simón I. Patiño. Santa Cruz de la Sierra. 713 p.

Navarro, G. y E. Gutiérrez. 1995. Tipificación, caracterización ecológica y valor ganadero del sector meridional de las Pampas de Moxos (Dpto. Beni, Bolivia). Informe técnico no publicado. CIDDEBENI. Trinidad, Bolivia. 29 p.

Navarro, G. y A. Fuentes. 1999. Geobotánica y sistemas ecológicos de paisaje en el Gran Chaco de Bolivia. Rev. Bol. Ecol. 5: 25-50.

Navarro, G. y M. Maldonado. 2002. Geografía ecológica de Bolivia. Vegetación y ambientes acuáticos. Editorial: Centro de Ecología Simón I. Patiño – Departamento de Difusión. Cochabamba. 620 p.

Navarro, G. y W. Ferreira. 2004. Zonas de Vegetación de Bolivia: Una base para el análisis de vacíos de conservación. Rev. Bol. Ecol. y Cons. Amb. 15:1-40.

Navarro, G., W. Ferreira, C. Antezana, S. Arrázola y R. Vargas. 2004. Biocorredor Amboró Madidi, Zonificación Ecológica. Editorial FAN. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 217 p.

Navarro, G., J. A. Molina & L. Pérez de Molas. 2006. Classification of the forests of the northern Paraguayan Chaco. Phytocoenologia 36(4): 473-508.

Navarro, G. y W. Ferreira. 2007. Mapa de Vegetación de Bolivia, escala 1: 250 000. Edición CD-ROM. The Nature Conservancy (TNC). ISBN 978-99954-0-168-9.

Navarro, G., A. Fuentes, W. Ferreira, N. De la Barra, C. Antezana, M. Atahuachi, S. Altamirano y E. Fernández. 2007. Sinopsis ecológica y florística de la vegetación del Corredor Amboró-Madidi. En: P. Ibisch, N. Araújo y C. Nowicki (eds.): Visión de Conservación de la Biodiversidad del Corredor Amboró-Madidi, pp. 72-101. Editorial FAN. Santa Cruz de la Sierra.

Navarro, G., N. De la Barra, D. I. Rumiz y W. Ferreira. 2008. Criterios para evaluar el estado actual de conservación y degradación de los bosques de Bolivia. Rev. Bol. Ecol. y Cons. Amb. 22: 1-18.

Navarro, G. y W. Ferreira. 2009. Biogeografía de Bolivia y Mapa Biogeográfico. En: MMAyA, Libro Rojo de Parientes Silvestres de Cultivos de Bolivia, pp. 33-39.

Navarro, G., J. A. Molina, E. Agostinelli, A. Lumbreras & W. Ferreira. 2010. Towards an ecological classification of flooded savannas in Beni (Bolivia). Acta Botanica Gallica 157 (2): 265-273.

Navarro, G., J. A. Molina & S. Vega. 2011. Soils factors determining the change in forests between dry and wet Chacos. Flora 206: 136-143.

Nee, M. H. 2004. Magnoliidae, Hamamelidae y Caryophyllidae. 2: 1–209. En: M. H. Nee (ed.), Flora Regional del Parque Nacional Amboró Bolivia. Fundación Amigos de la Naturaleza. Santa Cruz de la Sierra. 210 p.

Neill, D., C. Romero, M. Atahuachi, L. Rico, B. Klitgaard, G. Lewis, J. Barham y E. Vargas. 2014**.** Fabaceae. En: Jørgensen, P. M., Nee, M.H. y Beck, St.G. 2014. Catálogo de las plantas vasculares de Bolivia, Monographs in systematic botany from the Missouri Botanical Garden. Missouri Botanical Garden Press. St. Louis. 1744 p.

Noblick, L. R. 2013. *Syagrus* – an overview. The Palm Journal (205): 4-31.

Novara, L. J. 1992. Flora del Valle de Lerma. Caricaceae Bercht & J. Presl. Aportes Botánicos de Salta. Ser. Flora. Edición digital Mayo 2012. Herbario MNCS Facultad de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Salta, República Argentina. 1(7): 1-6.

Parada, G. 2010. Estructura y composición arbórea del Bosque Chiquitano Transicional y Vegetación del Cerrado en el Subandino del Monumento Natural Espejillos y sus Alrededores, Provincia Andrés Ibáñez, Santa Cruz, Bolivia. Tesis de grado para obtener el título de: Licenciado en Ciencias Biológicas. Carrera de Biología. Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno". No publicada. Santa Cruz de la Sierra. 53 p.

Parker, T. & B. Bailey. 199I. A biological assessment of the Alto Madidi region and adjacent areas of northwest Bolivia. Conservation International, RAP Working Papers I: l-108.

Pennington T.d. & A. N. Muellner. 2010. A Monograph of *Cedrela* (Meliaceae). Missouri Botanical Garden Press. England. 112 p.

Pereira, E. 2010. Permeabilidade das madeiras de Amapá (*Brosimum parinarioides* Ducke) e Faveira (*Parkia gigantocarpa* Ducke). Tesis presentada en la UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS como parte de las exigencias del programa de postgraduados en Ciencias y tecnología de la madera para obtener el título de Doctor. 64 p.

PIAF – EL CEIBO. 2002. Guía de especies forestales del Alto Beni. Programa de implementaciones agroecológicas y forestales. Sapecho. 196 p.

Poma A., N. Mercado, J. Calderon y M. Cornejo. 2012. Distribución espacial, estructura poblacional y producción de castaña (*Bertholletia excelsa*, Lecythidaceae) en la Amazonía Boliviana. Acta / Memoria de la V Reunión Nacional de Investigación Forestal. Cochabamba. 82 p.

Pott, A. 1994. Ecossistema Pantanal. En: J. P. Puignau (ed.), Utilización y Manejo de Pastizales, pp. 31-44. IICL-PROCISUR, DIALOGO XL. Montevideo.

Pott, V. y A. Pott. 2000. Plantas Acuáticas del Pantanal. EMBRAPA Centro de Pesquisa Agropecuaria do Pantanal. Brasilia. 404 p.

Pott, A. y V. J. Pott. 1994. Plantas do Pantanal. EMBRAPA. Corumbá. 320 p.

Pott, V. J. y A. Pott. 2000. Plantas Aquaticas do Pantanal. EMBRAPA. Corumbá. 404 p.

Prado, D. 1998. *Pterocarpus santalinoides*. The IUCN Red List of Threatened Species 1998:e.T33471A9786333. *http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.1998.RLTS.T33471A9786333.en*. Downloaded on 26 April 2016.

Prado, D. E., P. E. Gibbs, A. Pott & V. J. Pott. 1992. The Chaco-Pantanal transition in southern Mato Grosso, Brazil. – *In*: P. A. Furley, J. Proctor & J. A. Ratter (eds.), Nature and Dynamics of Forest-Savanna Boundaries, pp. 451-470. Chapman & Hall. London.

Prado, D. E., 1993. What is the Chaco vegetation in South America ? I. A review. II. A redefinition. Contribution to the study of flora and vegetation of the Chaco. Candollea 48(1).

Prance, G. 1972. Chrysobalanaceae. Flora Neotropica Monogr. 9:1-406.

Prance, G. T. & G. B. Schaller. 1982. Preliminary study of some vegetation types of the Pantanal, Mato Grosso, Brazil. Brittonia 34: 228-251.

Prestlé, K. H. 1997. Die Gattung *Frailea* p. 227 – 229. Eigenverlag. Veghel, NL.

Prestlé, K. H. 2002. *Frailea amerhauseri* Prestlé, een interessante nieuwe soort uit het noorden van Bolivia, valdering en beschrijving. Succulenta (Netherlands) 81(3): 130-135.

Ramos, C. L. 2009. Estudio poblacional de especies silvestres del género *Arachis* (Maní) y estrategias para su conservación *in situ* en Bolivia. Tesis de Licenciatura. No publicada. UMSS. Cochabamba. 95 p.

Ratter, J. A., A. Pott, V. P. Pott, C. N. da Cunha & M. Haridasan. 1988. Observations on woody vegetation types in the Pantanal and at Corumbá, Brazil. Notes from the Royal Botanic Garden Edinburgh 45(3): 503-525.

Ribera, M. O. 2011. Primera aproximación a un inventario de Unidades Ecoregionales Amenazadas en Bolivia. Liga de Defensa del Medio Ambiente – LIDEMA. La Paz. 309 p.

Richter, H. G., & M. J. Dallwitz. 2000. Onwards. Commercial timbers: descriptions, illustrations, identification, and information retrieval. Version: 25th June 2009. *http://delta-intkey.com*

Ritter, N. P. 2000. Biodiversity and phytogeography of Bolivia's wetland flora. Dissertation Doctor of Philosophy in Natural Resources. University of New Hampshire, USA. 410 p.

Ritter, F. 1980. Kakteen in Südamerika. Band 2, Argentinien/Bolivien. Friedrich Ritter Selbstverlag. D-3509 Spangeberg. 856 p.

Rivas-Martínez, S. 1996-2010. Sistema de Clasificación Bioclimática Mundial. Centro de Investigaciones Fitosociológicas. Madrid. *www.ucm.es/info/cif/book/bioc/global_bioclimatics-2008_00.htm*

Rivas-Martínez, S., G. Navarro, A. Penas & M. Costa. 2011 a. Biogeographic Map of South America. A preliminary survey. International Journal of Geobotanical Research 1: 21-40.

Rivas-Martínez, S., S. Rivas-Sáenz & A. Penas. 2011 b. Worldwide Bioclimatic Classification System. Global Gebotany 1:1-634.

Rivero, A. y R. Quevedo. 2006. Validación de los criterios técnicos aplicados en la norma técnica para la elaboración de planes de manejo de castaña (*Bertholletia excelsa*). En: The IUCN Red List of Threatened Species 1998: e.T32017A9674191. *http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.1998.RLTS.T32017A9674191.en*.

Saldías Paz, M. 1993. Quiinaceae Engler. En: T. J. Killeen, E. García y S. G. Beck (eds.), Guía de Árboles de Bolivia, pp. 658-659. Herbario Nacional de Bolivia & Missouri Botanical Garden, Editorial Quipus . La Paz.

Schmeda-Hirschmann G. 1994. Tree ash as an Ayoreo salt source in the Paraguayan Chaco. Economic Botany 48:159-162.

Schumann, K. 1899. Die Cactaceae der Republik Paraguay. Monatsschrift für Kakteenkunde 9: 166. 1899.

Seidel, R. 1995. Inventario de los árboles en tres parcelas de bosque primario en la Serranía de Marimonos, Alto Beni. Ecología en Bolivia 25: 1-36.

SERGEOMIN-YPFB. 2001. Mapa Geológico de Bolivia, esc. 1: 1000 000. La Paz.

Servant, M. 1981. Phases climatiques arides holocènes dans le sud-ouest de L'Amazonie (Bolivie). C. R. Acad. Sc. Paris 292 (2): 1295-1308.

Serrano, M. y J. Terán. 1998. Identificación de especies vegetales en Chuquisaca. PLAFOR, Intercooperación, Fundación Ceibo. Sucre. 129 p.

Sibile, A. 2004. Guía de Procesamiento Industrial Fabricación de Muebles con Maderas Poco Conocidas. LKS-WWF– Perú. 58 p.

Smith, D. & T. J. Killeen. 1995. A comparison of the structure and composition of montane and lowland tropical forest in the Serranía Pilón Lajas, Beni, Bolivia. En: F. Dallmeier & J. A. Coniskey (eds.), Forest Biodiversity in North, Central and South America and the Caribbean. Research and Monitoring. Man and Biosphere Series, vol. 22. UNESCO and the Parthenon Publ. Camforth. UK.

Spegazzini, C. 1905. *Echinocactus pygmaeus*. Anal. Mus. Nac. Buenos Aires 3 (4): 497-498.

Spichiger, R., L. Ramella, R. Palese y F. Mereles. 1991. Proposición de leyenda para la cartografía de las formaciones vegetales del Chaco Paraguayo. Contribución al estudio de la flora y vegetación del Chaco III. Candollea 46: 541 – 564.

Stute, M., M. Forster, H. Frischkorn, A. Serejo, J. F. Clark, & G. Bonani. 1995. Cooling of tropical Brazil (5ºC) during the last Glacial Maximum. Science 269: 379-383.

Suárez, R. y E. Díaz. 1996. Léxico estratigráfico de Bolivia. YPFB. Cochabamba. 227 p.

Suárez, R. (ed.). 2000. Compendio de Geología de Bolivia. Revista Técnica de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos 18(1-2). 214 p.

Taylor, N. P. 1981. Reconsolidation of *Discocactus* Pfeiff. The Cactus and Succulent Journal of Great Britain 43 (2/3): 37-40.

Thomas, E. y I. Vandebroek. 2006. Guía de Plantas Medicinales de los Yuracarés y Trinitarios del Territorio Indígena Parque Nacional Isiboro-Secure, Santa Cruz de la Sierra . Imprenta Sirena. 456 p.

Thomas, E. 2009. New light on the floristic composition and diversity of indigenous territory and national park Isiboro-Sécure, Bolivia. Biodivers Conserv, 32 p. Published on line. Springer.

Toledo, M. y A. Del Aguila. 1996. Descripción botánica y usos de plantas. En: T. Centurión & I. Kraljevic (eds.), Las Plantas útiles de Lomerío, pp. 89 – 411. BOLFOR. Santa Cruz de la Sierra.

Toledo M., T. S. Fredericksen y I. Uslar. 2003. Comparación de la estructura y composición florística en tres áreas de aprovechamiento forestal en un bosque húmedo de Santa Cruz, Bolivia. Documento Técnico 115/2003. BOLFOR. Santa Cruz de la Sierra.

Toledo, M., M. Cruz, W. Paricona y B. Mostacedo. 2005. Plántulas de 60 especies forestales de Bolivia. Guía Ilustrada. IBIF, WWF, CIFOR. Santa Cruz de la Sierra. 72 p.

Toledo, M. (ed), III Reunión Nacional sobre Investigación Forestal: manejo integral del bosque, desarrollo y conservación. Instituto Boliviano de Investigación Forestal (IBIF). Santa Cruz de la Sierra. 151 p.

Torrico, G. 1993. Bombacaceae Kunth. 152–160, f. 18a–b. En: T. J. Killeen, E. García y S. G. Beck (eds.), Guía de Árboles de Bolivia. Herbario Nacional de Bolivia & Missouri Botanical Garden, Editorial Quipus . La Paz.

Tropicos (2016) Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. http://www.tropicos.org/ Name/3701652 (fecha de consulta 10/04/2016).

UMSA, CIPTA, IRD, FONAMA, EIA (eds). 1999. Tacana, Ecuanasha aquí, ecuanasha id'rene cuana, schanapaque me. Centro de Información para el Desarrollo. La Paz. 415 p.

UMSA, FUNDACIÓN KAA-IYA, IRD, CABI, WCS BOLIVIA, HNB, CYTED, OEA. 2002. Plantas del Chaco II: Usos Tradicionales Izoceño-Guaraní. Santa Cruz de la Sierra. 443 p.

UNEP WCMC. 2003. Checkl. CITES Sp. 1–339. UNEP World Conservation Monitoring Centre, Cambridge.

Uribe, A. 1947. Aspectos técnicos en la producción de Caucho *Hevea*. Tesis Maestría presentada al Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas Turrialba Costa Rica. Biblioteca Commemorativa Orton IICA / CATIE. 160 p.

Uslar Y., B. Mostacedo y M. Saldías. 2003. Composición, estructura y dinámica de un bosque seco semidecíduo en Santa Cruz, Bolivia. Documento Técnico 114/2003. BOLFOR. Santa Cruz de la Sierra. 19 p.

Vaca, D. K., G. Torrico y R. Peralta. 2002. Ecología de especies maderables menos conocidas en el departamento de Pando. Proyecto de Manejo Forestal Sostenible de Pando, Centro de Investigación y Preservación de la Amazonía. Editorial Panfor. Cobija. 70 p.

Vargas, I. y C. Jordán. 2003. Principales plantas Útiles del Bajo Paraguá, Santa Cruz, Bolivia. Guía de campo. FAN, CIBAPA. Santa Cruz de la Sierra. 186 p.

Vargas, I., B. Mostacedo y C. Jordán. 2005. Guía ilustrada de las principales especies forestales de Bolivia. IBIF, WWF. Santa Cruz de la Sierra. 73 p.

Vargas I. y C. Jordán. 2006. Recursos Biológicos útiles en las Repanas de los valles Cruceños. Instituto de Capacitación del Oriente. Santa Cruz de la Sierra. 143 p.

Vásquez, R. 1994. Nueva Especie del Genero *Frailea* (Cactaceae) - *Frailea larae* - Revista Soc. Estud. Bot. 1(1): 5-8.

Viana, L. & V. Vizoni. 2012. Lecythidaceae Poit. In: the Tupé Sustainable Development Reserve, Manaus, Brazil. Brazilian Journal of Botany 35(2): 195-217. On-line version ISSN 1806-9959.

Vides-Almonacid, R., S. Reichle y F. Padilla, 2007. Planificación Ecorregional del Bosque Seco Chiquitano. FCBC – TNC. Santa Cruz de la Sierra. 260 p.

Villaseñor V., M. Barriga, C. Casavecchia y R. Pérez. 2011. Conociendo y valorando nuestra área protegida. Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro. Editorial FAN. Santa Cruz de la Sierra. 13 p.

Villegas, Z., C. Leaño. 2007. Ecología y Silvicultura de especies menos conocidas: Cuchi, *Astronium urundeuva* (Allemao) Engl. Anacardiaceae. Proyecto BOLFOR II, Instituto Boliviano de Investigación Forestal. Santa Cruz de la Sierra. 20 p.

Villegas, Z., B. Mostacedo, M. Toledo, C. Leaño, J. C. Licona, A. Alarcón, V. Vroomans y M. Peña. 2008. Ecología y manejo de los bosques de producción forestal del Bajo Paraguá, Bolivia. Instituto Boliviano de Investigación Forestal (IBIF). Santa Cruz de la Sierra. 150 p.

VMABCC-BIOVERSITY. 2009. Libro Rojo de Parientes Silvestres de Cultivos de Bolivia. PLURAL Editores. La Paz. 344 p.

Werding, L. 1977. Geomorphologie und rezente Sedimentation im Chaco Boreal, Bolivien. Giessener Geologische Schriften 12: 429-446.

Whitney, B. S., F. E. Mayle, M. J. Burn, R. Guillén, E. Chavez & R. T. Pennington. 2014. Sensitivity of Bolivian seasonally-dry tropical forest to precipitation and temperature changes over glacial-interglacial timescales. Vegetation History and Archaeobotany 23 (1): 1-14.

Williams, J. y D. Wilson. 1999. Informe sobre el problema de aflatoxinas de la Castaña (*Bertholletia excelsa*) en Bolivia. Documento Técnico 71/1999. Proyecto de Manejo Forestal Sostenible BOLFOR USAID. Santa Cruz de la Sierra. 31 p.

Wood, J. R. I. (ed). 2005. La guía "Darwin" de las flores de los valles bolivianos. Darwin Initiative, Department of Environment, Food & Rural Affaire. Londres. 188 p.

Wood, J. R. I. (ed.). 2010. Libro Rojo de las Plantas de los Cerrados del Oriente Boliviano. Darwin Initiative y Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado. Santa Cruz de la Sierra. 153 p.

Wood, J., F. Mamani, P. Pozo, D. Soto y D. Villarroel. 2011. Guía Darwin de las plantas de los Cerrados de la Chiquitanía. Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Santa Cruz. 212 p.

World Conservation Monitoring Centre 1998. *Inga pallida*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <*www.iucnredlist.org*>. Downloaded on 20 November 2014.

World Conservation Monitoring Centre. 1998. *Pradosia atroviolacea*. The IUCN Red List of Threatened Species 1998

World Conservation Monitoring Centre. 1998. *Bulnesia sarmientoi*. The IUCN Red List of Threatened Species 1998: e.T32028A9675710. *http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.1998.RLTS.T32028A9675710.en.* Downloaded on 27 June 2016.

World Conservation Monitoring Centre. 1998. *Tabebuia impetiginosa*. The IUCN Red List of Threatened Species 1998: e.T32024A9675106. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.1998.RLTS.T32024A9675106.en. Downloaded on 26 September 2016.

Zrazhevskyi, D. s/f. Información sobre el negocio de la madera en Bolivia. Santa Cruz.11 p. *http://www.bolivianland.net/UserFiles/File/Dest2Comun/Bolivia_Árboles_Madera_Esp.pdf*

Sin autor. ANALISIS DEL SECTOR MADERERO DE BOLIVIA. 2007. 111 pp *http://intranet.produccion.gob.bo/c/document_library/get_file?p_l_id=10183&folderId=16058&name=DLFE-1405.pdf*

PÁGINAS WEB CONSULTADAS:

http://amazoniabolivia.com/amazonia_bo.php?opcion=mader

http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Aspidosperma+tomentosum

http://amazoniabolivia.com/amazonia_bo.php?opcion=mader

http://www.diochi.es/maytenus-ilicifolia

http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Salacia+elliptica

http://biogeodb.stri.si.edu/bioinformatics/sarigua/species/96

http://amazoniabolivia.com/amazonia_bo.php?opcion=mader

ANEXO DE ESPECIES SIN FICHAS
REGIÓN AMAZÓNICA

ESPECIE	DATOS EXISTENTES	OBSERVACIONES	CATEGORIZACIÓN PROPUESTA (basada en la información disponible)
Clusia insignis Mart. CLUSIACEAE Autor: Carola Antezana	Árbol de 10 m, flores grandes, amarillas c on látex amarillo. **Una sola colección conocida**: Pando, Manuripi, Boca del Manu, 97 m, 19/06/2006, *S. Altamirano 3380* (BOLV, MO). **Ecología**: Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del centro-sur de la Amazonía. Bosque aluvial de aguas negras fluyentes del noreste de Pando (Serie de *Campsiandra chigomontero-Couratari tenuicarpa*). **Biogeografía**: Región Amazónica, Provincia Centro-Sureña, Sector del Alto Madera, Distrito del Bajo Abuná. **Bioclima**: Infratropical, pluviestacional húmedo.	Especie reportada en Bolivia solo para el noreste del Departamento de Pando (Federico Román). Se encuentra también en Brasil (Amazonas, Pará), Colombia, Ecuador, Guayanas, Perú, Surinam y Venezuela. Requiere de mayor información en Bolivia.	Debido a que solo cuenta con una colección conocida de herbario. Especie Categorizada con **Datos Deficientes (DD)**. Amenazada por construcción de represas hidroleléctricas (Cachuela Esperanza), colonización ilegal, deforestación y pérdida de hábitat.
Combretum rotundifolium Rich. COMBRETACEAE Autor: Erika Fernández	Arbusto o árbol pequeño (enredadera) de hasta 6 m, siempreverde. Hojas duras, elípticas que presentan una punta aguda (mucrón). Las flores dispuestas en inflorescencia terminal, estambres muy vistosos de color rojo y amarillo; frutos sámaras oblongas. **Pando, Provincia General Federico** Román: Al borde del río Abuná, 73 m. 18/11/2006, S. Altamirano (BOLV, MO). **Ecología:** Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del centro-sur de la Amazonía (Igapó): Bosque ribereño de aguas negras de Pando oriental (Serie de *Tabebuia barbata-Inga cf. umbellifera*) **Biogeografia:** Región Amazónica, Provincia Central (Centro-Sur). **Bioclima**: Termotropical inferior pluviestacional húmedo.	En Bolivia solo del Departamento de Pando. En las llanuras aluviales amazónicas de los ríos de aguas poco mineralizdas. También en Brasil, Colombia, Ecuador, Guayana francesa, Guayana, Perú, Surinam y Venezuela. 10 – 450 m. Requiere de mayor información.	Debido a la existencia de una sola colecta, califica como especie con Datos Deficientes (DD). Sin embargo, la aplicación del Método de Ajuste por Expertos (MAE) la categoriza como **En Peligro (EN)**, debido a su área de extensión de presencia y las poblaciones escasas y por la amenaza de su hábitat sujeto a varias actividades antrópicas.
Couepia obovata Ducke CHRYSOBALANACEAE Autor: Susana Arrázola	Árbusto hasta arbolito de 4 – 8 (- 20) m, corteza castaño oscuro, tronco levemente acanalado, hojas subcoriáceas, envés verde-plateado, flores amarillas, fruto amarillos.		Debido a la existencia de una sola colecta de herbario conocida, califica como especie con Datos Deficientes (DD).

Couepia obovata Ducke CHRYSOBALANACEAE Autor: Susana Arrázola	**Una sola colección conocida**: **Pando: Prov. Federico Román,** Las Piedritas, 3 km hacia el interior de la reserva de Vida Silvestre Bruno Racua, 120 m, 8/11/2006, *S. Altamirano 4124* (BOLV, MO). **Ecología**: Bosques bajos esclerófilos sobre paleocauces de arena blanca (campina amazónica) que se inundan temporalmente de forma somera; acompañado por *Qualea albiflora, Mauritiella armata* y *Sclerolobium tinctorium*. **Biogeografia**: Región Amazónica, Provincia Centro-Sureña, Sector del Alto Madera, Distrito del Bajo Abuná. **Bioclima**: Infratropical, Pluviestacional Húmedo	En Bolivia en el Departamento de Pando, principalmente en el escudo precámbrico, en paleocauces de arenas blancas cuarzosas, noreste del departamento (Federico Román). También se encuentra en Brasil, Colombia, Ecuador, Guayana francesa, Perú, Surinam y Venezuela . 100 – 500 m. Requiere mayor información.	Sin embargo, la aplicación del Método de Ajuste por Expertos (MAE) la categoriza como **En Peligro Crítico (CR)**, debido a que enfrenta amenazas como la proyectada construcción de una represa hidroeléctrica (Cachuela Esperanza) y la deforestación de su hábitat lo que ocasionara una reducción del tamaño de la población y debida a la progresiva disminución de la calidad del hábitat.
Mabea occidentalis Benth. EUPHORBIACEAE Autor: Susana Arrázola	Árbol hasta 10 m, con látex. Hojas cartaceas de color verde oscuro por encima y color claro en el envés. Flores rojas, frutos rojo oscuro. **Una sola colección conocida**: **Pando: Prov. Nicolás Suarez**, Limoero, 200 m, 11/8/1989, *R. Groves s/n* (USZ). **Ecología**: Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del suroeste y del centro-sur de la Amazonia. **Biogeografía:** Región Amazónica/Provincia Suroccidental y Central (Centro-Sur). **Bioclima**: Infratropical superior, Pluviestacional húmedo.	En Bolivia solo en el Departamento de Pando, en llanuras aluviales inundables de ríos de aguas mixtas y negras. . De amplia distribución en otros países como Brasil, Ecuador, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú y Venezuela. 100 – 1100 m.	Debido a la existencia de una sola colecta de herbario conocida, califica como especie con Datos Deficientes (DD). Sin embargo, la aplicación del Método de Ajuste por Expertos (MAE) la categoriza como **En Peligro Crítico (CR)**, debido a su área de extensión de presencia y las poblaciones muy raras, además de las crecientes amenazas como la deforestación, incendios y otras actividades antrópicas crecientes que provocan la pérdida de su hábitat,
Machaerium guanaiensis Rusby ex Rudd LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE Autor: Margoth Atahuachi	Liana de 8 m de alto, ramas péndulas. Fruto vaina samaroide. Conocida sólo de dos colecciones: **Beni** (**Vaca Díez**: Tuni Chucua), **La Paz** (**Sud Yungas**: Calisaya). **Ecología**: Bosques subandinos del suroeste de la Amazonía. Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía. Bosque amazónico de Castaña del centro-oeste de Pando sobre suelos oligotróficos (Serie de *Apuleia leiocarpa-Bertholletia excelsa*). **Biogeografía**: Región Amazónica, Provincias Suroccidental y Central. **Bioclima**: Infratropical superior y termotropical inferior, pluviestacional húmedo y pluvial húmedo.	**ENDÉMICA. Se** encuentra en serranías subandinas al este de La Paz. Penillanura laterítica ondulada al norte del Beni.	Especie endémica categorizada a nivel global como **En Peligro Crítico (CR)**, por su área de ocupación estimada en 8 km^2, usando un tamaño de celda de 1 km. Además presenta una disminución en su área de ocupación como en la calidad de su hábitat.

Manilkara surinamensis (Miq.) Dubard SAPOTACEAE Autor: Susana Arrázola	Árbol de hasta 25 m, corteza externa fisurada, color marrón rojizo, corteza interna color rosado, látex blanco, hojas simples cartaceas. Fruto baya. Una sola colección conocida: Santa Cruz, Provincia Ñuflo de Chávez: Carretera Santa Cruz-Trinidad, desviando hacia la izquierda hacia la comunidad 10 de noviembre, 270 m, s/f, *M. Atahuachi et al. 914* (BOLV, LPB). **Ecología:** Bosques siempreverde estacionales de la perillanura del suroeste de la Amazonia, sobre suelos mesotroficos: Bosque amazónico de Castaña y Masaranduva del noreste de Pando sobre suelos mesotroficos: Serie de Bertholletia excelsa.Manilkara surinamensis. Bosques siempreverdes subandinos del suroeste de la amazonia. Bosques higrófilos benianos de la llanura aluvial de ríos de agua blanca. Bosques chiquitanos de transición a la Amazonía sobre suelos bien drenados. **Biogeografía**: Región amazónica/Provincia Suroccidental y Central **Bioclima**: Infratropical superior y Termotropical inferior, pluvial húmedo o hiperhumedo.	En Bolivia solo en el Departamento de Santa Cruz, en Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras. También en Brasil y Peru.100 – 250 m. Especie infra-colectada en Bolivia	Debido a la existencia de una sola colecta de herbario conocida, califica preliminarmente como especie con Datos Deficientes (DD). Sin embargo, la aplicación del Método de Ajuste por Expertos (MAE) la categoriza como **En Peligro Crítico (CR)**, debido a su área de extensión de presencia y las poblaciones muy raras, además de las crecientes amenazas como la deforestación, incendios y otras actividades antrópicas crecientes que provocan la pérdida de su hábitat,
Martiodendron elatum (Ducke) Gleason LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE Autor: Margoth Atahuachi.	Árbol de 60 m, sin látex, corteza externa blanquecina, aletones prominentes. Hojas con 8-15 foliolos. Fruto alado, de color rojo. Conocida sólo de una colecta: **Pando** (**Federico Román:** Campamento Manoa). **Ecología**: Bosques siempreverde estacionales de las penillanuras y terrazas antiguas de la Amazonía: Bosque amazónico de tierra firme de Cusi y Morado de Pando oriental (serie de *Attalea speciosa-Peltogyne heterophylla*). **Biogeografía:** Región Amazónica, Provincia Centro-Sur. **Bioclima**: Infratropical superior, pluviestacional húmedo	En Bolivia se encuentra en el noreste de Pando, ocupa la penillanura laterítica ondulada del escudo precámbrico. Distribuida también en Brasil y Venezuela.	Especie recientemente registrada para Bolivia, en la parte noreste del departamento de Pando, sobre al Río Madera, zona de influencia directa de la hidroeléctrica Jirau ubicada en Brasil, una amenaza latente para los ecosistemas, a esto se suma la explotación forestal y la extracción de Oro, que hacen que estos se encuentren en peligro. Su área de ocupación es estimada en 4 km2, por lo que esta especie es categorizada como **En Peligro Crítico (CR)** a nivel nacional.
Protium nodulosum Swart. BURSERACEAE Autor: Susana Arrázola	Árbol hasta 25 m, Corteza color marrón rojizo con exudado incoloro aromático (olor a trementina), hojas compuestas coriáceas, con olor. Flor cremas verdosas. Fruto cápsula color pardo.		

Protium nodulosum Swart. BURSERACEAE Autor: Susana Arrázola	**Una sola colección conocida**: **Pando, Provincia Federico Román**: Río Negro near junction with Río Abuná, 100 m, 7/7/1992, *A. Gentry & A. Perry* 77931 (USZ). **Ecología**: Bosques bajos anegables de arenas blancas del Centro-Sur de la Amazonia (campinas amazónicas) y Bosques de tierra firme depresionada del sur de la Amazonia. En suelos hidromórficos mal drenados a anegados estacionalmente. **Biogeografía:** Región Amazonica/Provincia Central (Centro-Sur) **Bioclima**: Infratropical pluviestacional húmedo y pluvial humedo	Especie reportada solo para Pando. También en Brasil, Colombia, Ecuador, Perú. 100 – 200 m. Requiere mayor información.	Debido a la existencia de una sola colecta de herbario conocida, califica como especie con Datos Deficientes (DD). Sin embargo, la aplicación del Método de Ajuste por Expertos (MAE) la categoriza como **En Peligro (EN)**, debido a su área de extensión de presencia y las poblaciones escasas y por la amenaza de su hábitat sujeto a varias actividades antrópicas.
Socratea salazarii H.E. Moore **ARECACEAE** Autor: Mónica Moraes Coautores: Gonzalo Navarro, Nelly De la Barra, Alejandro Araújo-Murakami	Palma solitaria arbórea, inerme de hasta 10 m de alto; raíces fúlcreas de 60 cm. Hojas 8-10, peciolo 30 cm; pinnas 8 por lado, enteras, premorsas. Inflorescencia infra, ramificada. Frutos elipsoides amarillos. **La Paz: Provincia Iturralde**, hacia San Antonio, desde Ixiamas, 5/12/1990, *O. Moreno* 65 (LPB, NY). **Ecología**: Bosques del piedemonte andino del suroeste de la Amazonía. **Biogeografía**: Región Amazónica, Provincia Suroccidental, Sector Preandino Norte **Bioclima**: Infratropical superior y termotropical, pluvial y pluviestacional, húmedo.	Piedemonte monte andino del norte de Bolivia, en La Paz. Además en Perú y Brasil., entre 300 - 500 m	Debido a la existencia de una sola colecta, califica como especie con Datos Debido a la existencia de una sola colección, esta especie categoriza como Datos Deficientes (DD). Sin embargo, la aplicación del Método de Ajuste por Expertos (MAE) la categorizaría con un valor de 11.1 **En Peligro (EN)**. Presenta una buena población en rango geográfico restringido, pero es afectada por procesos que amenazan su mantenimiento en bosques donde también hay extracción de madera. Los ecosistemas del preandino amazónico del norte de La Paz se hallan fuertemente amenazados.
Syagrus cocoides Mart. ARECACEAE Autores: Mónica Moraes, Modesto Zárate Coautores: Gonzalo Navarro	Palmera de 10 – 12 m de alto, la base del fuste con anillos y de mayor diámetro. Hojas de 3 m de longitud, con más de 90 pares de pinnas. Infrutescencia con bráctea leñosa. Una sola colección conocida: Beni, Vaca Díez, Guayaramerín, Río Mamoré, aprox. 15 km de la comunidad 18 de Junio, la Cachuela Riberón. 10º35'31" S/65º24'45"W. Altitud: 126 m, 28/09/2009, *M. Zárate 3610* (LPB).	En Bolivia, únicamente en el extremo noroeste del Beni. Además, en Brasil (Amazonas, Maranhao, Mato Grosso, Pará, Piauí, Tocantins) y Guayana.	Debido a la existencia de una sola colección, esta especie categoriza como Datos Deficientes. Sin embargo, la aplicación del Método de Ajuste por Expertos (MAE) la categorizaría con un valor de 11.0 como especie **En Peligro (EN)** para Bolivia.

Syagrus cocoides Mart. ARECACEAE Autores: Mónica Moraes, Modesto Zárate Coautores: Gonzalo Navarro	**Ecología**: Bosques amazónicos semidecíduos, con abundante *Anadenanthera colubrina*, sobre afloramientos rocosos del escudo precámbrico (cachuelas). **Biogeografía**: Región Amazónica, Provincia Central, Sector del Alto Madeira, Distrito del Bajo Beni y Bajo Mamoré. **Bioclima**: Infratropical superior pluviestacional, húmedo.		
Vellozia sellowii Seub. VELLOZIACEAE Autor: Carola Antezana	Herbácea sub-fruticosa, en manchas densas que crece sobre roca. **Una sola colección conocida**: Santa Cruz: Velasco, Campamento Las Torres Margen del Río Iténez o Guaporé, frontera con Mato Grosso; lado noreste de la Serranía Huanchaca, 24 km sur de Flor de Oro, aproximadamente 50 Km al norte del río, 200 – 400 m, 25/05/1991, *Peña, 266,* (F, LPB). **Ecología**: Matorrales saxícolas de colinas y serranías del centro-sur de la Amazonía. **Biogeografía**: Región Amazónica, Provincia Centro-Sur, Sector biogeográfico del Guaporé, distritos del Iténez o Guaporé y de Huanchaca. **Bioclima**: Infratropical, pluviestacional húmedo a subhúmedo.	Especie reportada en Bolivia solo para el Departamento de Santa Cruz, en afloramientos rocosos de gneises y granitos, sobre el escudo precámbrico brasileño. Distribuida además en Brasil (Minas Gerais). Requiere mayor información.	Debido a la existencia de una sola colecta de herbario conocida, califica como especie con **Datos Deficientes (DD)**. Amenazada por hábitat muy restringido y disyunto, propagación de incendios forestales desde los cerrados o bosques chiquitanos a las lajas rocosas adyacentes.
Zanthoxylum compactum (Huber ex Albuq.) P.G. Waterman RUTACEAE Autor: Carola Antezana	Árbol de 25 m. Ramas y tronco con espinas. Frutos negros o marrón oscuro, semillas negras. Hojas de haz lustroso. **Una sola colección conocida**: Pando: Manuripi, Boca del Manú, S. Altamirano, 3386. 19/06/2006. (LPB, BOLV). **Ecología**: Bosques inundables y vegetación ribereña de aguas negras del centro-sur de la Amazonía. Bosque aluvial de aguas negras fluyentes del noreste de Pando (Serie de *Campsiandra chigomontero-Couratari tenuicarpa*). **Biogeografía**: Región Amazónica, Provincia Centro-Sureña, Sector del Alto Madera, Distrito del Bajo Abuná. **Bioclima**: Infratropical, pluviestacional húmedo.	Especie reportada en Bolivia solo para Pando (Federico Román). 90 – 120 m. Se encuentra además en Brasil (Acre, Amazonas), Ecuador, Perú y Venezuela. Requiere de mayor información.	Especie que cuenta con solo una colección conocida de herbario para Bolivia. Categorizada como **Datos Deficientes (DD)** con distribución restringida y amenazada por construcción de represas hidroeléctricas (Cachuela Esperanza), colonización ilegal, deforestación y pérdida de hábitat.

Zygia bifoliola (Rusby) L. Rico LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE Autor: Margoth Atahuachi	Árbol, hojas con dos foliolos, cada pinna con un foliolo. Flores dispuestas en espigas. Conocida solamente del tipo: **La Paz** (Sud Yungas: Valle del río Bopi). **Ecología:** Bosques semideciduos disyuntos, con flora chiquitana en los valles secos interandinos de los Yungas inferiores. **Biogeografía:** Región Amazónica, Provincia Suroccidental. **Bioclima**: Infratropical pluviestacional húmedo y pluvial húmedo.	**ENDÉMICA.** Se encuentra al noreste de La Paz, en subandino inferior	Conocida solo de la localidad tipo, con un área de ocupación de 4 km^2, su hábitat se encuentra con disminución en la calidad como en su área, no ha sido colectada desde 1921. Por estas razones esta especie es categorizada a nivel global como **Vulnerable (VU).**

ANEXO DE ESPECIES SIN FICHAS
REGIÓN BRASILEÑO-PARANAENSE

ESPECIE	DATOS EXISTENTES	OBSERVACIONES	CATEGORIZACIÓN PROPUESTA (basada en la información disponible)
Astrocaryum arenarium Barb. Rodr. ARECACEAE Autores: Mónica Moraes Coautores: Gonzalo Navarro, Nelly De la Barra, Alejandro Araújo-MurakamI	Palma acaule solitaria espinosa, de hasta 2 m de alto. Hojas ca. 8, peciolo y raquis con espinas negras; pinnas 23-27 por lado lanceoladas, oblicuamente acuminadas e irregularmente dispuestas en grupos de 3-5. Inflorescencia interfoliar, erecta, ramificada; bráctea peduncular acuminada, densamente tomentosa. Fruto globoso, amarillo-naranja. Una sola colección conocida: Santa Cruz: Prov. Velasco, Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Huanchaca, 4-5/12/1987, *W. Thomas et al. 5627 (LPB, NY).* **Ecología**: Sabanas del sur de la Amazonía transicionales al Cerrado. Chaparrales esclerófilos y sabanas arboladas de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados (Cerrado). Sabanas edafoxerofíticas de la Chiquitanía (Cerrado rupestre, Campo rupestre). **Biogeografía**: Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, este del Sector Chiquitano Central. Región Amazónica, Provincia Centro-Sureña, Sector del Guaporé. **Bioclima**: Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo.	En Bolivia, únicamente en Santa Cruz: colinas y llanuras precámbricas y mesetas areniscosas de la Región de Huanchaca, dentro del Parque Nacional Noel Kempff Mercado. 250 – 800 m. Además en Brasil.	Debido a la existencia de una sola colecta de herbario conocida, califica como especie con Datos Deficientes (DD). Sin embargo, la aplicación del Método de Ajuste por Expertos (MAE) la categoriza como **Vulnerable (VU)**, debido a que a pesar de presentar poblaciones densas y agrupadas, enfrenta amenazas derivadas de quemas naturales o causadas para renovar vegetación por los lugareños. Infiriéndose una reducción del tamaño de la población y disminución de la calidad del hábitat. Está poco coleccionada.
Cereus tacuaralensis Cárdenas “Caracoré chiquitano” Autores: Gonzalo Navarro y Nelly De la Barra	Cactus columnar arbóreo, de gran tamaño, ramificado principalmente en la mitad superior de los tallos, de 4 – 10 m de alto, con tallos individuales de 10 – 20 cm de diámetro; costillas de los tallos de 4 – 5 cm de alto y 1.0 – 1.8 cm de espesor; flores blancas, algo rosadas apicalmente, de aproximadamente 20 – 25 cm de longitud total, fruto 80 x 50 mm, rojizo-púrpura y con pulpa blanca. Los mayores ejemplares, con tronco principal masivo, pueden llegar a ser casi emergentes sobre el dosel del bosque. Relacionado y afín a *Cereus stenogonus* K. Schum. del este de Paraguay, pero ya Cárdenas estableció las diferencias entre ambas especies, principalmente en lo que se refiere a las dimensiones de costillas, la flor y el color de la pulpa del fruto.		Esta especie no puede categorizarse según la metodología de IUCN debido a la existencia de una sola colecta conocida para Bolivia. Sin embargo, se categoriza preliminarmente usando la metodología MAE en base al conocimiento experto en campo. Según esta metodología, se asigna un valor de 9.6 que lo categoriza como **Vulnerable (VU)**.

Cereus tacuaralensis Cárdenas "Caracoré chiquitano" Autores: Gonzalo Navarro y Nelly De la Barra	**Una sola colección conocida**: Santa Cruz, German Busch, Puerto Suarez, near Tacuaral on the route from Santa Cruz-Corumbá, sin fecha, *Martín Cárdenas* s. n. (Herbario no localizado). **Ecología**: Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados; Bosques chiquitanos bajos sobre suelos pedregosos o arenosos (Cerradão, "Pampa-Monte"); Bosques chiquitanos de transición al Chaco sobre suelos bien drenados. Forma parte del dosel o subdosel de los bosques chiquitanos semidecíduos, no habiendo sido observado nunca en los bosques chaqueños secos, como erróneamente se menciona en el Catálogo de la Flora Vascular de Bolivia en la sección "Zona de Vegetación" de esta especie y también en Navarro (1996: 44). **Biogeografía**: Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano Central. **Bioclima**: Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo.	**ENDÉMICO** del Departamento de Santa Cruz, formando parte del bosque chiquitano, como especie característica del mismo. Extendido ampliamente, aunque de forma dispersa, en los bosques chiquitanos de las provincias: sur de Ñuflo de Chávez, Chiquitos, sur de Velasco, oeste de Ángel Sandoval, norte de Germán Busch y sureste de Guarayos. Entre 200 m y 400 m de altitud.	Aunque se halla ampliamente distribuido en el interior de los bosques subhúmedos semideciduos chiquitanos, siempre se encuentra de forma dispersa o como individuos aislados en la matriz del bosque. El ecosistema de los bosques chiquitanos se encuentra en estado vulnerable a amenazado, debido a la deforestación para implementación de ganadería, quemas e incendios incontrolados de los bosques en aumento, explotación exhaustiva y poco sostenible de maderas valiosas de árboles críticos y asentamientos humanos incontrolados en expansión.
Frailea larae R. Vásquez CACTACEAE Autores: Gonzalo Navarro y Nelly De la Barra	Cactus globular a sub-cilíndrico, cespitoso, con individuos pequeños de 2.5-3 cm de altura y 3-5 cm de diámetro, formando pequeñas colonias.Flores amarillo vivo de 2 cm de longitud. **Una sola colección conocida**: Santa Cruz, Cordillera, Cañada Abaroa, 90 km al suroeste de Roboré, 28 de junio de 1990, *R. Lara s/nº, LPB y Herbarium Vasquezianum* **Ecología**: Bosques transicionales del Chaco Septentrional a la Chiquitania, sobre cerros y serranías bajas onduladas, en pequeños afloramientos rocosos. **Biogeografía**: Región Brasileño-Paranaense, endemismo de la Provincia Cerradense Occidental. **Bioclima**: Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo inferior a xérico seco superior.	**ENDEMISMO** restringido a pequeños afloramientos rocosos del extremo suroeste de la Chiquitanía transicional al Chaco. Solo conocida del tipo. Pertenece a un grupo de especies simpátricas o casi simpátricas, descritas o mencionadas para Bolivia (Spegazzini 1905, Cárdenas 1951; Backeberg 1963; Vásquez, 1994; Prestlé 1997 y 2002), muy afines taxonómicamente y necesitado de revisión: *Frailea cataphracta* (Dams) Britton & Rose, *Frailea pygmaea* (Speg.) Britton & Rose, *Frailea schilinzkyana* (F. Haage) Britton & Rose, *Frailea larae* R. Vásquez, *Frailea mammifera* Buining & Brederoo.	Debido a la existencia de una sola colecta de herbario conocida, califica como especie con Datos Deficientes (DD). Sin embargo, la aplicación del Método de Ajuste por Expertos (MAE) la categoriza como **En Peligro (EN)**, debido a que presenta poblaciones pequeñas y muy dispersas, restringidas a determinados afloramientos rocosos del extremo suroeste de la Chiquitanía transicional al Chaco. Amenazada por la propagación de incendios que afectan a los bosques chiquitanos semideciduos y los chaparrales del Cerrado. Colecta ilegal como planta ornamental de colección. Ramoneada por el ganado en época seca.

Hymenolobium pulcherrimum Ducke LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE Autor: Margoth Atahuachi Burgos, Coautores: Stephan Beck, Marisol Toledo	Árbol de 30 m, corteza externa marrón oscuro, con lenticelas grandes, corteza interna anaranjada. Cara inferior de las hojas, ramas y estípulas pubescentes. Flores de color rosado-pálido a vináceo. Cáliz dorado tomentoso. Un solo registro para Bolivia: **Santa Cruz** (**Guarayos**: Concesión Forestal La Chonta). **Ecología:** Bosques chiquitanos de transición a la Amazonía sobre suelos bien drenados. **Biogeografía:** Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental, Sector Chiquitano norte. **Bioclima:** Termotropical inferior pluviestacional subhúmedo a húmedo.	En Bolivia se encuentra al norte de Santa Cruz. Ocupa pedimento granítico peneplanizado del norte de la Chiquitanía, en la zona de contacto hacia las llanuras aluviales de Santa Cruz.	Especie recientemente registrada para Bolivia, con un área de ocupación estimada en 4 km^2, la que se encuentra en uno de los ecosistemas más amenazados de Bolivia principalmente por el crecimiento de la frontera agrícola extensiva, que va disminuyendo el área de ocupación y una explotación forestal que afecta la calidad de su hábitat. Por estas razones esta especie es categorizada a nivel nacional como **En Peligro Crítico (CR).**
Lonchocarpus guillemineanus (Tul.) Malme LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE	Árbol de hasta 35 m de altura, corteza externa fisurada, blanquecina, la interna de color rosado pálido, savia roja pegajosa. Flores de color crema dispuestas en racimos axilares. **Beni** (**Cercado**: Trinidad; **Gral. José Ballivián**: Cumbre de la Serranía del Pilón Lajas, Serranía del Pilón Lajas). **La Paz** (**Sud Yungas**: Alto Beni, colonia 3 de mayo). **Santa Cruz** (**Andrés Ibáñez**: Jardín Botánico de Santa Cruz; **Ñuflo de Chávez**: Brecha Casarabe, Estancia Las Delicias, Las Trancas, Lomerío). **Ecología**: Bosques subhúmedos semideciduos de la Chiquitanía sobre suelos bien drenados. Bosque mesofítico-freatofítico de las llanuras aluvio-eólicas de Santa Cruz (Serie de *Albizia niopoides-Gallesia integrifolia*). Bosques siempreverde estacionales subandinos del suroeste de Amazonía: Bosque amazónico pluviestacional del subandino norte (Serie de *Pentaplaris davidsmithii-Quararibea wittii*). **Biogeografía:** Región Brasileño-Paranaense, Provincia Cerradense Occidental. **Bioclima**: Termotropical pluviestacional subhúmedo y pluvial húmedo.	En Bolivia se encuentra en llanura aluviales benianas y chiquitanas al centro de Santa Cruz y Beni. Serranías subandinas al este de La Paz.	Especie incluida dentro la categoría **En Peligro (EN)**, por su área de ocupación estimada en 40 km^2, conocida de 4 subpoblaciones. Su hábitat está en constante disminución en área de ocupación y en calidad, por las amenazas presentes, principalmente el avance de la frontera agrícola.

Parinari campestris Aublet CHRYSOBALANACEAE Autor: Susana Arrázola	Árbol de hasta 30 m de altura, raíces tabulares bajas, corteza externa amarille, interna color rosada. Flores blancas, fruto color marrón con puntos cremas. Una sola colección conocida: Santa Cruz, Provincia Velasco: parque Nacional Noel Kempff M. Serranía de Huanchaca, subiendo hacia Huanchaca II, Isla pequeña frente al tope de la meseta, 700 m, 20/7/1999, L. Arroyo, J. Blake, P. Solíz & C. Vargas et al 1723 (USZ, MO). **Ecologia**: Sabanas edafoxerofilticas de la Chiquitanica (Cerrado rupestre, Campo rupestre). **Biogeografia:** Región Brasileños paranaense, Provincia Cerradense **Bioclima**: Termotropical inferior pluviestacional subhumedo	En Bolivia solo en el Departamento de Santa Cruz. También en otros países como Brasil, Colombia, Ecuador Guyana y Venezuela. 100 – 250 m. Requiere mayor información	Debido a la existencia de una sola colecta de herbario conocida, califica como especie con Datos Deficientes (DD). Sin embargo, la aplicación del Método de Ajuste por Expertos (MAE) la categoriza como **En Peligro (EN)**, debido a su área de extensión de presencia y las poblaciones solo conocidas de un sitio.

ANEXO DE ESPECIES SIN FICHAS
REGIÓN CHAQUEÑA

ESPECIE	DATOS EXISTENTES	OBSERVACIONES	CATEGORIZACIÓN PROPUESTA (basada en la información disponible)
Canavalia boliviana Piper LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE Autores: Margoth Atahuachi Burgos, Coautores: Stephan Beck, Freddy S. Zenteno	Hierba trepadora, hojas trifoliadas. Flores azules. Conocida de dos localidades: **La Paz** (**Inquisivi**: Espíritu; **Manco Kapac**: Coripata). **Santa Cruz** (**Cordillera**: Estancia Toborochi). **Santa Cruz, Provincia Cordillera:** Estancia Toborochi, al sur de los Bañados del Izozog, cerro Toborochi, 450 m, 9/1/1993, *G. Navarro* 1734 (MO). **Ecología:** Bosques semideciduos disyuntos, con flora chiquitana en los valles secos interandinos de los Yungas inferiores. **Biogeografía**: Región Andina Tropical, Provincia de los Yungas. Región Chaqueña, Provincia Chaqueña Septentrional. **Bioclima:** Termotropical pluviestacional subhúmedo y húmedo.	**ENDÉMICA** de Bolivia, distribuida, en la parte sureste del departamento de La Paz y sudoeste de Santa Cruz, ocupando las serranías subandinas norte y las llanuras aluviales chaqueñas.	Especie categorizada **Vulnerable (VU)** a nivel global, por su areal muy pequeño, menor a 5 localidades. Existen dos registros para la zona de los Yungas de La Paz, pero estos registros datan de 1824 y 1921, una de ellos fue colectada donde actualmente se encuentra el pueblo de Coripata, que ha sufrido una deforestación por diferentes actividades, principalmente la agrícola. Es por eso, que se asume que las poblaciones han sido afectadas, considerado además que no existen colectas recientes de esa zona.
Piptadeniopsis lomentifera Burkart LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE Autor: Margoth Atahuachi Burgos, Coautores: Gonzalo Navarro, Stephan Beck, Freddy S. Zenteno	Arbusto xeromórfico muy ramificado, espinoso, de 1.5 a 2 m de alto, con hojas pequeñas. No existen colectas de esta especie. Tan sólo se tienen referencias de registros en campo y fotografías de esta especie (inventarios fitosociológicos G. Navarro) para: **Chuquisaca** (**Luis Calvo**: Hito Villazón). **Santa Cruz** (**Cordillera**: Hito fronterizo 27 de Noviembre. **Ecología:** Bosque de Soto sobre laderas de médanos arenosos del noroeste de Paraguay: Serie de *Piptadeniopsis lomentifera-Schinopsis cornuta*. **Biogeografía:** Región Chaqueña, Provincia del Chaco Septentrional: restringido en Bolivia a una angosta faja fronteriza con Paraguay del extremo sureste del Departamento de Santa Cruz y extremo este de Chuquisaca. **Bioclima:** Termotropical inferior, xérico semiárido	En Bolivia se encuentra únicamente en el este del departamento de Chuquisaca y extremo suroeste del Departamento de Santa Cruz, en llanuras aluvio-eólicas chaqueñas. Su área de distribución principal es en el norte de Paraguay.	Especie chaqueña, caracterizada como **En Peligro (EN)** para Bolivia, por tener un área de ocupación estimada en 12 km^2, un hábitat presionado por incendios forestales y ganadería. Parte de su área boliviana se halla incluida en el extremo suroeste del Parque Nacional y ANMI Kaa-Iya del Gran Chaco.

LISTA DE AUTORES DE FOTOGRAFIAS

Acosmium cardenasii H.S. Irwin & Arroyo	Corteza: Gonzalo Navarro Frutos y hojas: Bonifacio Mostacedo
Allantoma pluriflora (Ducke) S.A. Mori, Y.Y. Huang & Prance	Gonzalo Navarro
Amburana cearensis (Allemão) A.C. Sm.	Todas Bonifacio Mostacedo
Ancistrotropis subhastata (Verdc.) A. Delgado	Proyecto DARWIN 16-004 Conservacion bolivianos de los Cerrados del oriente Boliviano
Apuleia leiocarpa *(Vogel) J.F. Macbr.*	Árbol y corteza: Gonzalo Navarro Ramas: Magaly Mercado
Arachis cruziana Krapov., W.C. Greg. & C.E. Simpson	Margoth Atahauchi Burgos
Arachis ipaensis Krapov. &	Guillermo Seijo (IBONE)
Arachis rigonii Krapov. & W.C. Greg.	Guillermo Seijo (IBONE)
Aspidosperma cylindrocarpon Müll. Arg.	Rama y tronco: A. Fuentes, Proy. Madidi-HNB-MBG
Aspidosperma carapanauba Pichon	Herbario del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado
Aspidosperma quebracho-blanco Schltdl.	Bonifacio Mostacedo
Aspidosperma triternatum Rojas Acosta	Rama: Gonzalo Navarro
Attalea blepharopus Mart.	Mónica Moraes
Attalea eichleri (Drude) A.J. Hend.	A: Gonzalo Navarro B: Saúl Altamirano
Ateleia guaraya Herzog	Flores y frutos: “Proyecto Darwin 16-004 Conservación de los Cerrados del oriente boliviano”
Bactris faucium Mart.	Alejandro Araújo-Murakami. Proy. Madidi
Bertholletia excelsa Bonpl.	Árbol: Gonzalo Navarro Fruto y flor: Alejandro Araujo-Murakami (MHNNKM
Brosimum guianense (Aubl.) Huber	Saúl Altamirano
Bulnesia bonariensis Griseb.	Gonzalo Navarro
Bulnesia foliosa Griseb.	Gonzalo Navarro
Bulnesia sarmientoi Lorentz ex Griseb.	Gonzalo Navarro
Byrsonima fagifolia Nied.	MNHN
Byttneria fontis **Cristóbal**	A. Fuentes, Proy. Madidi-HNB-MBG
Caesalpinia marginata Tul.	Gonzalo Navarro
Calliandra chulumania Barneby	Leslie Cayola
Calycophyllum multiflorum Griseb.	Gonzalo Navarro
Caraipa savannarum Kubitzki	Árbol y rama: Gonzalo Navarro
Cariniana domestica (Mart.) Miers	Todas Bonifacio Mostacedo
Cariniana ianeirensis R. Knuth	Gonzalo Navarro
Caryocar pallidum A.C. Sm.	Árbol, ramas y frutos: Gonzalo Navarro
Castilla ulei Warb.	Hojas haz y envés: Alejandro Araujo-Murakami
Cedrela fissilis Vell.	Árbol y frutos: Germaine A. Parada Flores: Bonifacio Mostacedo
Cedrela odorata L.	Frutos: Bonifacio Mostacedo
Cedrelinga cateniformis (Ducke) Ducke	Tronco: Saúl Altamirano Árbol y hojas: Gonzalo Navarro
Centrolobium microchaete (Mart. ex Benth.) H.C. Lima	Hojas y frutos: Saúl Altamirano
Cereus hildmannianus K. Schum.	Gonzalo Navarro
Clarisia racemosa Ruiz & Pav.	Raíz: Saúl Altamirano
Commiphora leptophloeos (Mart.) J.B. Gillett	Copa de árbol: Gonzalo Navarro Flores y Tallos: Bonifacio Mostacedo
Copaifera reticulata Ducke	A. Fuentes, Proy. Madidi-HNB-MBG
Couepia paraensis (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f.	Saúl Altamirano
Couepia uiti (Mart. & Zucc) Benth ex Hook. f.	Gonzalo Navarro

Couratari macrosperma A.C. Sm.	Árbol, flor y semilla: Bonifacio Mostacedo Fruto: Gonzalo Navarro
Couratari tenuicarpa A.C. Sm.	Tronco, flor y fruto: Gonzalo Navarro
Couroupita guianensis Aubl.	Tronco y ramas: Gonzalo Navarro
Dipteryx odorata (Aubl.) Willd.	Hojas: Saúl Altamirano Tronco: Gonzalo Navarro
Discocactus boliviensis Backeb.	Gonzalo Navarro
Duguetia surinamensis R.E. Fr.	Ramas, fruto cortez: Gonzalo Navarro
Echinopsis calochlora K. Schum.	Gonzalo Navarro
Echinopsis hammerschmidii Cárdenas	Gonzalo Navarro
Enterolobium schomburgkii (Benth.) Benth.	Tronco y fruto: Bonifacio Mostacedo
Erytrina dominguezii Hassl.	Gonzalo Navarrro
Erisma uncinatum Warm.	Ramas y tronco: Gonzalo Navarro
Eschweilera ovata (Cambess.) Miers	Fruto: Gonzalo Navarro
Eschweilera parviflora (Aubl.) Miers	Fruto: Gonzalo Navarro
Euterpe longivaginata Mart.	Fruto, detalle de foliolos, árbol y tronco: Alejandro Araujo-Murakami Raquis: N. Paniagua, Proy. Madidi-HNB-MBG
Euterpe precatoria Mart.	Todas: Alejandro Araujo-Murakami, MHNNKM-KEW
Erythrina dominguezii Hassl.	Hojas y tronco: Gonzalo Navarro Flore: Saul Altamirano
Ficus boliviana C.C.	Rama: A. Fuentes, Proy. Madidi-HNB-MBG
Gustavia augusta L.	Rama con fruto: Gonzalo Navarro
Gustavia hexapetala (Aubl.) Sm.	Gonzalo Navarro
Handroanthus heptaphyllus (Vell.) attos	Gonzalo Navarro
Handroanthus impetiginosus (Mart. ex DC.) Mattos	Hojas: Gonzalo Navarro Flor, fruto y árbol: Alejandro Araujo-Murakami
Handroanthus selachidentatus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Gonzalo Navarro
Hevea brasiliensis (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.	Tronco: Gonzalo Navarro
Holocalyx balansae Micheli	Todas: A. Fuentes, Proy. Madidi-HNB-MBG
Hura crepitans L.	Rama: Gonzalo Navarro Tronco y flor: Bonifacio Mostacedo
Hymenaea courbaril L.	Árbol, ramas flores, fruto: Bonifacio Mostacedo
Hymenaea parvifolia Huber	Árbol, rama y fruto: Bonifacio Mostacedo
Inga pallida *Rusby*	Smithsonian Institution
Izozogia nellii G. Navarro	Gonzalo Navarro
Kielmeyera coricea Mart. & Zucc.	Saúl Altamirano
Licania egleri Prance	Herbario del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado
Licania niloi Prance	Herbario del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado
Lonchocarpus lomentaceus M. Sousa	LPB Edgar Mayta
Lueheopsis hoehnei Burret	Tronco, corteza interna y flores: Gonzalo Navarro
Luetzelburgia sotoi D.B.O.S. Cardoso, L.P. Queiroz & H.C.	Ramas y flores: Margoth Atahuachi Burgos
Machaerium nyctitans (Vell.) Benth.	Ramas y tronco: Gonzalo Navarro
Macrolobium acaciifolium (Benth.) Benth.	Rama: Gonzalo Navarro
Macrolobium angustifolium (Benth.) R.S. Cowan	Saúl Altamirano
Macrolobium multifugum *(DC.) Benth.*	Pliego: Daniel Villarroel USZ
Manilkara inundata (Ducke) Ducke	Toda: Gonzalo Navarro
Maytenus vitis-idaea Griseb.	Planta: Gonzalo Navarro
Mimosa acutistipula (Mart.) Benth	Proyecto Darwin 16-004 Conservation de los cerrados del oriente boliviano
Mimosa craspedisetosa *Fortunato & Palese*	Arbolito y ramas: Margoth Atahuachi Burgos

Monvillea kroenleinii R. Kiesling	Herbario del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado
Monvillea phatnosperma (K. Schum.) Britton & Rose	Cactus y frutos: Gonzalo Navarro
Monvillea spegazzinii (F.A.C. Weber) Britton & Rose	Gonzalo Navarro
Myracrodruon urundeuva Allemão	Tronco y hojas: Bonifacio Mostacedo
Oxandra xylopioides Diels	Planta: Magaly Mercado
Peltophorum dubium (Spreng.) Taub.	Margoth Atahuachi Burgos
***Peltogyne heterophylla* M.F. Silva**	Todo: Alejandro Araujo-Murakami
Peltogine prancei M. F. Silva	Daniel Villarroel USZ
Peltophorum dubium (*Spreng.) Taub*	Margoth Atahuachi
Pentaplaris davidsmithii Dorr & C. Bayer	Todas: Gonzalo Navarro
Piptadeniopsis lomentifera Burkart	Gonzalo Navarro
Piptadenia robusta Pittier	Tronco y rama: Gonzalo Navarro Flores: A. Fuentes, Proy. Madidi-HNB-MBG
Podocarpus sellowii Klotzsch ex Endl.	René Guillén
***Porcelia steinbachii* (Diels) R.E. Fr.**	Hojas y troncos: A. Fuentes, Proy. Madidi-HNB-MBG
Pouteria bilocularis (H.J.P. Winkl.) Baehni	Tronco: Gonzalo Navarro
Poulsenia armata (Miq.) Standl.	Tronco y ramas: Gonzalo Navarro
Pradosia atroviolacea Ducke	Todas: Gonzalo Navarro
Psidium densicomum Mart.	Hojas y tronco: Gonzalo Navarro
Pterocarpus dubius *Spreng.*	Bente Klitgaard
Pterodon emarginatus Vogel	Tronco y ramas con flores: Gonzalo Navarro
Qualea amoena Ducke	Magaly Mercado
Ruizterania albiflora (Warm.) Marc.-Berti.	Rama: Magaly Mercado
Ruprechtia exploratricis Sandwith	Gonzalo Navarro
Schinopsis balansae Engl.	Gonzalo Navarro
Schinopsis boqueronensis V. Mogni & L. Oakley	Gonzalo Navarro
Schinopsis brasiliensis Engl.	Árbol, semilla y flores: Bonifacio Mostacedo Rama: A. Fuentes, Proy. Madidi-HNB-MBG
Schinopsis cornuta Loes. ex Herzog	Gonzalo Navarro
Schinopsis lorentzii (Griseb.) Engl.	Gonzalo Navarro
Senegalia emilioana *(Fortunato & Ciald.) Seigler*	Gonzalo Navarro
Steinbachiella leptoclada Harms	Proyecto Darwin 16-004 Conservation de los cerrados del oriente boliviano
Swartzia acreana *R.S.* Cowan	Tronco y fruto: Gonzalo Navarro Rama: Saúl Altamirano
Sweetia fruticosa Spreng.	Todas: Bonifacio Mostacedo
Swietenia macrophylla King	Frutos, semillas y corteza: Bonifacio Mostacedo Tronco y hojas: A. Araujo, Proy. Madidi-HNB-MBG
Syagrus elata (L.R. Moreno & O.I. Moreno) L. Noblick	Todas: Gonzalo Navarro
Syagrus petraea (Mart.) Becc.	Proyecto Darwin 16-004 Conservation de los cerrados del oriente boliviano
Symphonia globulifera L. f.	Todo: Alejandro Araujo-Murakami, MHNNKM-KEW
Tabebuia insignis (Miq.) Sandwith	Flores y hojas: Saúl Altamirano
Terminalia fagifolia Mart.	Gonzalo Navarro
Triplaris gardneriana Wedd.	Flores: Gonzalo Navarro
Trithrinax schizophylla Drude	Gonzalo Navarro
Vellozia variabilis Mart. ex Schult. f.	Plantas: Gonzalo Navarro
Victoria amazonica (Poepp.) J.C. Sowerby	Toda: Alejandro Araujo-Murakami, MHNNKM-KEW
Virola surinamensis	Tronco y ramas: Gonzalo Navarro
Zamia boliviana (Brongn.)	Planta: Gonzalo Navarro Fruto : Margoth Atahuachi Burgos

REFERENCIAS EN INTERNET

Acanthosyris asipapote M. Nee	Arbol y rama *http://hoybolivia.com/turismo/turisticos/flora/03Asipapote.htm*
Antonia ovata Pohl	*http://www.plantsystematics.org/imgs/shimizu/r/Loganiaceae_Antonia_ovata_43228.html*
Aristolochia rojasiana D(Chodat & Hassl.) F. Gonzalez	*https://www.brazilplants.com/aristolochiaceae/Aristolochia-rojasiana.html*
Aspidosperma cylindrocarpon Müll. Arg.	*http://www.tropicos.org/Image/100271908?projectid=13*
Aspidosperma triternatum Rojas Acosta	Flor: *https://www.naturalista.mx/taxa/189512-Aspidosperma-triternatum* Árbol: *https://www.earth.com/earthpedia/plant/no/aspidosperma-triternatum/*
Aspidosperma tomentosum Mart.	*http://www.tropicos.org/Image/100408942*
Aspidosperma vargasii A. DC.	*https://www.ecofog.gf/Mariwenn/photos/Apocynaceae/Aspidosperma/vargasii/slides/Amarelao%20Fruit.html*
Astronium lecointei Ducke	Rama: *http://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:25916-2* *https://alchetron.com/Astronium-lecointei#astronium-lecointei-150229fb-6343-4fd7-9dc2-14dd52cd5d d-resize-750.jpg*
Barnebydendron riedelii *(Tul.) J.H. Kirkbr*	*Flores: http://www.bigu.260mb.com/Galeria/barnebydendronriedeliicaesalpiniaceae.html?i=1* *https://www.flickriver.com/photos/tags/barnebydendronriedelii/interesting/*
Bonyunia antoniifolia Progel	*https://wetransfer.com/downloads/2dac509d939a4f356b62ca00bb6cfe4320191003212409/7e5a369f-585e25bafeb219e27e845ce420191003212409/51e09f*
Brosimum alicastrum Sw.	Arbol: *https://www.naturalista.mx/taxa/154828-Brosimum-alicastrum* *Fruto: https://nature-et-solidarite.net/wp-content/uploads/2017/08/fruto-ojushte-brosimum-alicast-rum-plan-de-amayo-e1505522074450.jpg* Flor: *https://mayanutinstitute.org/es/ecologia/*
Brosimum parinarioides Ducke	*http://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:37302-2*
Brosimum utile **(Kunth)** Oken	Rama: *https://biogeodb.stri.si.edu/bioinformatics/dfm/metas/view/21046*
Bulnesia bonariensis Griseb.	*http://photography-fotografias.blogspot.com/2012/08/fotos-flores-photos-flowers-pictures.html*
Byrsonima fagifolia Nied.	*https://science.mnhn.fr/institution/mnhn/collection/p/item/p05530740*
Byrsonima linguifera Cuatrec.	*https://herbariovaa.org/taxa/index.php?taxon=78073&taxauthid=1*
Calophyllum brasiliense Cambess.	*http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Calophyllum+brasiliense*
Callisthene microphylla Warm.	Flores acercamiento *http://www.plantsystematics.org/imgs/sv22/r/Vochysiaceae_Callisthene_micro-phylla_36347.html* Frutos *http://www.encinos.org/imgs/sv22/r/Vochysiaceae_Callisthene_microphylla_36348.html* Ramas *http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/view.asp?chkbox=6984*
Cariniana estrellensis (Raddi) Kuntze	Rama con frutos: *https://www.flickr.com/photos/cerrados/6251046733* flores: *https://www.flickr.com/photos/cerrados/6251574738*
Cariniana micrantha Ducke	Tronco: https://www.youtube.com/watch?v=CNDU8AuF6pwr Pliego: *http://sweetgum.nybg.org/science/projects/lp/taxon-details/?irn=133426*
Caryocar dentatum Gleason	Tronco: *http://www.tropicos.org/Image/100002267* Hojas: *http://www.tropicos.org/Image/100277578*

Caryocar villosum (Aubl.) Pers.	Flor: *https://www.sitiodamata.com.br/especies-de-plantas/arvores-de-grande-porte/pequi-caryocar-villosum* Rama con fruto: *https://www.sitiodamata.com.br/especies-de-plantas/arvores-de-grande-porte/pequi-caryocar-villosum* Fruto: *http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Caryocar+villosum* Arbol: *http://www.florestaaguadonorte.com.br/frutos-nativos-da-amazonia/pequia/*
Cedrela balansae C. DC.	*http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-67932004000100022* Tronco y hojas: *http://www.ambienteforestalnoa.org.ar/userfiles/especies/pdf/Cedrelabalansae.pdf*
Cedrela fissilis Vell.	*http://www.tropicos.org/Image/100195862*
Cedrela odorata L.	Arbol: *http://www.tropicos.org/Image/100109437*
Cereus braunii Cárdenas	*https://www.cactuspro.com/photos/Cactaceae/Cereus/braunii/4491.html*
Clarisia racemosa Ruiz & Pav	Hojas: *http://v3.boldsystems.org/index.php/TaxBrowser_Taxonpage?taxid=223639*
Clusia amazonica Planch. & Triana	Fruto: *https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&ved=&url=https%3A%2F%2Fwww.flickr.com%2Fphotos%2F68114448%40N06%2F16843684400&psig=AOvVaw1m41wX1Ulz1MMsE72eGlQQ&ust=1570109166464315*
Clusia columnaris Engl.	Flor: *https://colombia.inaturalist.org/taxa/555733-Clusia-columnaris* Pliego: *https://www.flickr.com/photos/98115610@N03/15877831405/*
Coccoloba acuminata Kunth.	Rama: *http://v3.boldsystems.org/index.php/Taxbrowser_Taxonpage?taxid=395571* Arbol: *https://colombia.inaturalist.org/taxa/286010-Coccoloba-acuminata*
Coccoloba cujabensis Wedd.	*https://herbariovaa.org/taxa/index.php?taxon=79712*
Coccoloba guaranitica Hassl.	*http://tcf.bh.cornell.edu/imgs/jdelaet/r/Polygonaceae_Coccoloba_guaranitica_35511.html* Rama: *http://www.plantsystematics.org/imgs/jdelaet/r/Polygonaceae_Coccoloba_guaranitica_35512.html*
Commiphora leptophloeos (Mart.) J.B. Gillett	*http://www.tropicos.org/Image/100189293*
Connarus ruber (Poepp. & Endl.) Planch.	*http://www.tropicos.org/Image/100258896*
Copaifera langsdorffii Desf.	Árbol *http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/view.asp?chkbox=21379* Inflorescencia *https://www.flickr.com/photos/mercadanteweb/27421824075/in/photostream/*
Copaifera oblongifolia Mart.ex Hayne	*https://www.flickr.com/photos/frutosatrativoscerrado/20640756946/*
Couepia grandiflora (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f.	*http://tropical.theferns.info/image.php?id=Couepia+grandiflora//*
Couratari guianensis Aubl.	Rama con flores: *http://www.mobot.org/MOBOT/research/Edge/oct03/oct03pick.shtml* Arbol y flores: *http://tropical.theferns.info/image.php?id=Couratari+guianensis*
Couratari multiflora (Sm.) Eyma	Fruto: *https://plantidtools.fieldmuseum.org/es/nlp/catalogue/3665315*
Couroupita guianensis Aubl.	Flor: *https://www.bigstockphoto.com/es/image-143016368/stock-photo-couroupita-guianensis* Fruto: *https://fineartamerica.com/featured/couroupita-guianensis-sam-k-transcience-photo-library.html*
Cybianthus minutiflorus Mez	*http://www.omnia.ie/index.php?navigation_function=3&europeana_query=open%20areas*
Cyclolobium brasiliense Benth.	*http://tcf.bh.cornell.edu/imgs/shimizu/r/Fabaceae_Cyclolobium_brasiliense_40245.html*
Dialium guianense (Aubl.) Sandwith	Rama: *https://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large570/cat_single570-2.htm* Arbol: *https://www.naturalista.mx/taxa/209906-Dialium-guianense* Flores: *http://arbolresdeosa.blogspot.com/2011/12/dialium-guianense-aubl-sandwith.html* Fruto: *https://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large570/cat_single570-5.htm*

Echinopsis rhodotricha K. Schum.	*http://www.cactusinhabitat.org/index.php?p=specie&id=254&l=es*
Enterolobium schomburgkii (Benth.) Benth.	*http://ctfs.si.edu/webatlas/findinfo.php?leng=spanish&specid=2*
Ephedranthus boliviensis Chatrou & Pirie	*http://www.plantsoftheworldonline.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:2024-1#image-gallery*
Eriotheca globosa (Aubl.) A. Robyns	Rama con flroes: *http://tropical.theferns.info/plantimages/0/6/060e0b9210431aa4b4144ad4c444efcd-89dc9832.jpg* Tronco: *http://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:95971-2* Fruto y semilla: *https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/95/Eriotheca_globosa_MHNT.BOT.2018.6.3.jpg*
Erisma uncinatum Warm.	Arbol : *http://www.tropicaltimber.info/es/specie/quarubarana-erisma-uncinatum/* Flores: *http://www.plantsystematics.org/imgs/shimizu/r/Vochysiaceae_Erisma_uncinatum_46281.html*
Eschweilera albiflora (DC.) Miers.	Flor: *https://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large1/cat_single1-1605.htm* Fruto: *https://www.mindenpictures.com/search/preview/fruit-of-eschweilera-albiflora-tree-food-of-white-uakari-monkey-matamata/0_90148927.html*
Eschweilera andina (Rusby) J. F. Macbr.	Flores: *https://plantidtools.fieldmuseum.org/es/nlp/catalogue/3834928* Hojas y fruto: *https://plantidtools.fieldmuseum.org/es/nlp/catalogue/3834929*
Eschweilera coriácea (DC.) S.A. Mori	Fruto: *https://herbariovaa.org/taxa/index.php?tid=23905* Ramas con flores: *http://tropical.theferns.info/plantimages/c/a/ca403969fa2f42c3be2d4b8e759d-22898f6c3809.jpg* Flor: *http://tropical.theferns.info/plantimages/0/3/03818669c4b073f5c11b9871f9ca51cafce25e49.jpg* Tronco: *https://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large532/cat_single532-18.htm*
Eschweilera ovata (Cambess.) Miers	Árbol: *https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eschweilera_ovata,_embiriba_-_Flickr_-_Tarciso_Le%C3%A3o_(2).jpg* Flor: *https://calphotos.berkeley.edu/cgi/img_query?enlarge=0000+0000+1107+1692*
Eschweilera parviflora (Aubl.) Miers	Pliego: *http://www.plantsoftheworldonline.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:592623-1*
Eschweilera parvifolia Mart. ex DC.	Árbol: *https://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large532/cat_single532-22.htm* Hojas: *https://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large532/cat_single532-23.htm*
Euterpe catinga Wallace	*http://www.agaveville.org/viewtopic.php?f=38&t=7493*
Dalbergia subcymosa Ducke	*http://fm2.fieldmuseum.org/vrrc/max/FABA-dalb-subc-per-608394.jpg*
Dialium guianense (Aubl.) Sandwith	Hojas Robin Foster *http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/view.asp?chkbox=3379* Flor: *https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/15/Dialium_guineense_MS_10536.jpg*
Dimorphandra pennigera Tul.	*https://www.earth.com/earthpedia/plant/it/dimorphandra-pennigera/*
Dipteryx micrantha Harms	*http://árbolesdeucayali.blogspot.com/2013/01/el-shihuahuaco-de-hoja-pequena.html* Tronco: https://*www.saviabotanica.com/.well-known/captcha/* Rama con frutos: *http://árbolesdeucayali.blogspot.com/2013/01/el-shihuahuaco-de-hoja-pequena.html*
Dipteryx odorata (Aubl.) Willd.	Flores: *http://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:492769-1*
Ficus boliviana C.C.	Tronco y rama con frutos: *http://fm2.fmnh.org/plantguides/view.asp?chkbox=15908* Árbol: *https://www.earth.com/earthpedia/plant/no/ficus-boliviana/*
Frailea chiquitana Cárdenas	*http://www.cactusinhabitat.org/index.php?p=specie&id=171&l=es*
Geonoma stricta (Poit) Kunth	*https://www.palmpedia.net/wiki/Geonoma_stricta*

Guibourtia hymenaeifolia (Moric.) J. Léonard	Flor: *http://rubens-plantasdobrasil.blogspot.com/search/label/Guibourtia* Fruto: *http://rubens-plantasdobrasil.blogspot.com/search/label/Guibourtia* Rama: *http://rubens-plantasdobrasil.blogspot.com/search/label/Guibourtia*
Gustavia augusta L.	Flor: *http://icflora.blogspot.com/2015/04/majestic-heaven-lotus-gustavia-augusta.html*
Gymnocalycium chacoense Amerhauser	*http://gymnogalerie.free.fr/gymnocalycium-chacoense.php*
Gymnocalycium chiquitanum Cárdenas	*http://magicactus.com/fcc_gymnocalycium.html*
Gymnocalycium marsoneri Frič ex Y. Itô	*http://www.llifle.com/Encyclopedia/CACTI/Family/Cactaceae/13338/Gymnocalycium_marsoneri*
Handroanthus barbatus (E. Mey.) Mattos	*http://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:109687-1*
Handroanthus serratifolius (Vahl) S. O. Grose	Arbol: *http://ambientejunin.blogspot.com/2015/03/acapro-tabebuia-serratifolia.html* Hojas: *https://www.flickr.com/photos/cerrados/6112493810* Rama con flores: *https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Starr_080716-9311_Tabebuia_serratifolia.jpg*
Hevea brasiliensis (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.	Hojas: *http://biogeodb.stri.si.edu/bioinformatics/dfm/metas/view/15346* Flores y árbol *http://pecesornamentalesmarinodulce.blogspot.com/2014/03/hevea-brasiliensis-arbol-del-caucho.html*
Hymenaea stigonocarpa Mart. ex Hayne	Flor y fruto *http://www.plantsoftheworldonline.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:498809-1* Arbol: *http://www.naturezabela.com.br/2011/06/jatoba-hymenaea-stigonocarpa-mart.html*
Hirtella gracilipes (Hook. f.) Prance	Hojas: *https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d9/Flickr_-_Jo%C3%A3o_de_Deus_Medeiros_-_Hirtella_gracilipes_%281%29.jpg* Flor: *https://www.flickr.com/photos/mercadanteweb/23352288496*
Huberodendron swietenioides (Gleason) Ducke	Tronco: *http://árbolesdeucayali.blogspot.com/2012/10/el-aguano-masha.html* Flores: *https://www.nybg.org/bsci/french_guiana/husw.html*
Hymenaea stigonocarpa Mart. ex Hayne	Ramas *http://www.wikiwand.com/sv/Hymenaea_stigonocarpa* Flores *https://species.wikimedia.org/wiki/Hymenaea_stigonocarpa*
Inga expansa Rusby	*http://collections.nmnh.si.edu/media/index.php?irn=10104682*
Inga pallida *Rusby*	*http://www.tropicos.org/Image/16944?projectid=13*
Izozogia nellii G. Navarro	Fruto: *https://plantidtools.fieldmuseum.org/en/nlp/catalogue/3674039*
Jacaranda campinae A.H. Gentry & Morawetz	*http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/view.asp?chkbox=1253*
Jacaratia corumbensis Kuntze	*https://www.naturalista.mx/taxa/841309-Jacaratia-corumbensis*
Juanulloa parasitica Ruiz & Pav.	*http://www.tropicos.org/Image/100390342* Flores: *https://www.flickr.com/photos/botalex/3133515304* Rama con flores: *https://www.flickr.com/photos/botalex/3132694057*
Kielmeyera rubriflora Cambess.	Flor: *https://www.flickr.com/photos/paulodetarso/3682212805* Planta: *http://tropical.theferns.info/image.php?id=Kielmeyera+rubriflora*
Licania egleri Prance	*http://fm1.fieldmuseum.org/vrrc/?page=view&id=12917*
Licania humilis Cham. & Schltdl.	Flores *http://tropical.theferns.info/image.php?id=Licania+humilis* hojas y fruto *http://www.colecionandofrutas.org/licaniahumilis.htm* Arbol: *http://www.arvoresdobiomacerrado.com.br/site/2017/04/21/licania-humilis-cham-schltdl/*

Licania micrantha Miq.	Hojas: *http://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large1/cat_single1-2358.htm* Tronco *http://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large1/cat_single1-2360.htm* Latex *http://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large1/cat_single1-2359.htm* Fruto: *https://www.nybg.org/bsci/res/bahia/Lic-micr.html* Rama: *https://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large1/cat_single1-2358.htm* Tronco: *https://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large326/cat_single326-16.htm* Corteza: *http://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large326/cat_single326-15.htm*
Licania octandra (Hoffmanns. Ex Roem. & Schult.) Kuntze	Rama: *https://www.flickr.com/photos/floraufpb/15147563402* Flores: *https://www.flickr.com/photos/floraufpb/14961386647* Frutos: *https://www.flickr.com/photos/floraufpb/15147989695*
Licania parvifolia Huber	*http://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:139859-2*
Licania sclerophylla (Hook. f.) Fritsch	Flores y hojas: *http://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:139882-2* *http://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large326/cat_single326-24.htm*
Lycium cuneatum Dammer	*http://plantsoftheworldonline.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:146741-2*
Lonchocarpus neei M. Sousa	*http://www.tropicos.org/Image/100416958*
Lonchocarpus sericophyllus M. Sousa	*http://www.tropicos.org/Image/49372?langid=66*
Luehea candicans Mart.	Fruto *http://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large680/cat_single680-68.htm* Flor *http://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large1/cat_single1-2408.htm*
Lueheopsis althaeiflora (Spruce ex Benth.) Burret.	*http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/view.asp?chkbox=6315*
Lueheopsis duckeana Burret.	*http://atrium.andesamazon.org/image_info.php?img=images/collections/pnez_011487_01_p.jpg&id=79969#image79969*
Lueheopsis hoehnei Burret	*Hojas: https://plantidtools.fieldmuseum.org/es/nlp/catalogue/3665270*
Lycium cuneatum Dammer	*http://www.tropicos.org/Image/100167593*
Lycium glomeratum Sendtn	*http://www.tropicos.org/Image/100445691*
Macrolobium acaciifolium (Benth.) Benth	Rama: *http://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:505635-1* Flores: *https://www.earth.com/earthpedia/plant/sv/macrolobium-acaciifolium/* Planta: *https://www.eluniverso.com/2012/07/29/1/1430/cuyabeno-refugio-lo-silvestre.html*
Magnolia boliviana (M.Nee) Govaerts.	Pliego: *http://www.tropicos.org/Image/100166606*
Matayba purgans (Poepp.) Radlk	*http://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large1/cat_single1-2570.htm* Flor: *https://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large1/cat_single1-2568.htm* Fruto: *http://tropical.theferns.info/image.php?id=Matayba+purgans* Tronco: *http://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large1065/cat_single1065-10.htm* Rama: *https://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large1065/cat_single1065-11.htm*
Matisia cordata Bonpl.	*http://fm1.fieldmuseum.org/vrrc/?page=view&id=9176* Arbol: *https://toptropicals.com/catalog/uid/quararibea_cordata.htm*
Maytenus vitis-idaea Griseb.	Fruto: *http://www.tropicos.org/Image/1582?projectid=13*

Myracrodruon urundeuva Allemão	Flores: *https://www.earth.com/earthpedia/plant/es/myracrodruon-urundeuva/*
Myrcia sylvatica (G. Mey.) DC	Frutos: *http://d2seqvvyy3b8p2.cloudfront.net/b74411118f4f2385df12ee80d3bc6df2.jpg* Rama con flores: *https://www.flickr.com/photos/tarcisoleao/9585091623* Tronco: *https://www.flickr.com/photos/tarcisoleao/9585090701/*
Myroxylon balsamum (L.) Harms	*http://www.sunshine-seeds.de/Myroxylon-balsamum-34453p.html?language=en* Tronco: *https://www.flickr.com/photos/shubhada_nikharge/5950510744* Flores: *http://www.sunshine-seeds.de/Myroxylon-balsamum-34453p.html?language=en* Fruto: *https://www.moksha.com.br/oleos-essenciais/oleo-essencial-de-balsamo-do-peru-absoluto/*
Nectandra cuneatocordata Mez	*https://plantidtools.fieldmuseum.org/es/rrc/catalogue/293805*
Ormosia nobilis Tul.	*http://www.neoplantarum.it/products-page/semi/ormosia-nobilis/* Ramas: *http://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:331816-2* Semilla: *https://www.ebay.es/itm/ORMOSIA-NOBILIS-5-semi-seeds-semillas-Lady-bug-Sirari-Very-rare-/111841225577*
Oxandra xylopioides Diels	Rama: *https://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large55/cat_single55-4.htm* Fruto: *http://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large55/cat_single55-3.htm*
Ouratea orbignyana (Tiegh.) Liesner	*http://fm1.fieldmuseum.org/vrrc/?page=view&id=38567*
Pachira aquatica Aubl.	Tronco: *http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/view.asp?chkbox=1469* Rama con flor: *http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/view.asp?chkbox=1466* Follaje: *http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/view.asp?chkbox=1470* Fruto: *http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/view.asp?chkbox=1467*
Parinari excelsa Sabine	*http://www.tropicos.org/Image/100209600?langid=66* Tronco: *https://www.mozambiqueflora.com/speciesdata/image-display.php?species_id=175150&image_id=1* Fruto: *https://www.flickr.com/photos/86810854@N06/8205004407*
Parkia multijuga Benth	*http://tcf.bh.cornell.edu/imgs/shimizu/r/Fabaceae_Parkia_multijuga_43265.html* Rama con flores: *http://tropical.theferns.info/plantimages/4/b/4bb60c833de6277e8c64d94fee2c035e-0c62bafa.jpg* Tronco: *http://www.tropicaltimber.info/specie/guarango-blanco-parkia-multijuga/* Semilla: *https://eol.org/pages/640445*
Peltogyne paniculata Benth.	Arbol: *https://usanunchaku.com/wp-content/uploads/2016/12/purpleheart_large.jpg* Flor: *https://telemedellin.tv/parque/florayfauna/nazareno/*
Perebea mollis (Poepp. & Endl.) Huber	Rama: *Robin Foster http://fm2.fmnh.org/plantguides/view.asp?chkbox=14815* Flores: *http://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:1008109-1* Fruto y tronco: *http://árbolesdeucayali.blogspot.com/2012/12/el-motelo-chaqui.html*
Phyllanthus chacoensis Morong	*http://fm2.fieldmuseum.org/vrrc/med/EUPH-phyl-chac-2214732.jp*
Platymiscium pubescens Micheli subsp. ***fragrans*** (Rusby)Klitg.	*http://www.tropicos.org/Image/100179338?projectid=13* Fruto: *http://tropical.theferns.info/image.php?id=Platymiscium+pubescens*
Podocarpus celatus de Laub.	*http://fm1.fieldmuseum.org/vrrc/?page=view&id=43325*
***Porcelia steinbachii* (Diels) R.E. Fr.**	*http://www.tropicos.org/Image/100189313*

Pouteria bangii (Rusby) T.D. Penn.	Hojas: *http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/view.asp?chkbox=20050* Fruto *http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/view.asp?chkbox=20051*
Pouteria bilocularis (H.J.P. Winkl.) Baehni	*http://fm1.fieldmuseum.org/vrrc/?page=view&id=53125*
Pouteria elegans (A. DC.) Baehni	*http://fm1.fieldmuseum.org/vrrc/?page=view&id=53023*
Protium unifoliolatum Engl.	Fruto *http://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large1/cat_single1-3438.htm* Tronco *http://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large1/cat_single1-3439.htm*
Priogymnanthus hasslerianus (Chodat) P.S. Green	*http://www.plantsoftheworldonline.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:977399-1*
Pseudobombax argentinum (R.E. Fr.) A. Robyns	*http://zipcodezoo.com/index.php/Pseudobombax_argentinum http://www.ambienteforestalnoa.org.ar/userfiles/especies/pdf/Pseudobombaxargentinum.pdf*
Pseudobombax pulchellum Carv.-Sobr.	*https://www.trópicos.org/image/10023532*
Psidium densicomum Mart	Fruto: *https://www.earth.com/earthpedia/plant/da/psidium-densicomum/* Pliego: *https://plantidtools.fieldmuseum.org/es/rrc/catalogue/303429*
Pterocarpus santalinoides L'Her.	*http://www.virboga.de/Pterocarpus_santalinoides.htm*
Qualea cordata (Mart.) Spreng.	Frutos *http://www.plantsystematics.org/imgs/sv22/r/Vochysiaceae_Qualea_cordata_36192.html* Flor *http://www.plantsystematics.org/imgs/sv22/r/Vochysiaceae_Qualea_cordata_36191.html*
Qualea parviflora Mart.	Flor h*ttp://www.plantsystematics.org/imgs/sv22/r/Vochysiaceae_Qualea_parviflora_36276.html* Fruto *http://tcf.bh.cornell.edu/imgs/shimizu/r/Vochysiaceae_Qualea_parviflora_43184.html* *Tronco 2010 http://www.plantsystematics.org/imgs/shimizu/r/Vochysiaceae_Qualea_parviflora_38751.html*
Qualea wittrockii Malme.	Hojas: : *http://fm2.fmnh.org/plantguides/view.asp?chkbox=7002* Tronco: *http://fm2.fmnh.org/plantguides/view.asp?chkbox=6999*
Ruizterania albiflora (Warm.) Marc.-Berti.	*http://fm2.fieldmuseum.org/vrrc/med/ELAE-sloa-rufa-per-1697238.jpg* Flor: *http://www.plantsystematics.org/imgs/shimizu/sq/Vochysiaceae_Ruizterania_albiflora_40152.html* Tronco: *http://www.cpfnv.com/web/images/houtsoorten/gronfolo.pdf*
Schefflera distractiflora (Harms) Frodin	Ramas: *https://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large1/cat_single1-3764.htm* Tronco: *https://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large109/cat_single109-2.htm*
Sloanea rufa Planch. ex Benth.	*https://plantidtools.fieldmuseum.org/es/rrc/catalogue/285120*
Sloanea terniflora (DC.) Standl.	Fruto: *https://www.discoverlife.org/mp/20p?see=I_SP3198&res=640* Flor: *https://serv.biokic.asu.edu/imglib/neotrop/misc/201406/10212_1403024951_web.jpg* Hojas: *https://serv.biokic.asu.edu/neotrop/plantae/taxa/index.php?taxon=21635&clid=400*
Sphinctanthus microphyllus K. Schum.	*http://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:242087-2*
***Stryphnodendron* polystachyum** (Miq.) Kleinhoonte	*https://plantidtools.fieldmuseum.org/en/rrc/catalogue/3062809*
Styrax ferrugineus Nees & Mart.	Arbol *https://www.flickr.com/photos/mercadanteweb/4743049808/in/photostream/* *florhttps://es.wikipedia.org/wiki/Styrax_ferrugineus#/media/File:Flickr_-_Jo%C3%A3o_de_Deus_Medeiros_-_Styrax_ferrugineus.jpg*
Styrax pohli A. DC	Flores *http://minasverdeflorestal.wixsite.com/home/especies-cerrado?lightbox=image1rfj* Fruto *http://www.colecionandofrutas.org/stryraxpohlii.htm*
Swartzia acreana R.S. Cowan	*http://www.discoverlife.org/mp/20q?search=Sloanea*

Swartzia simplex Spreng.	*http://tropical.theferns.info/image.php?id=Swartzia+simplex* Flor: *http://herbario.up.ac.pa/Herbario/resource/data/vasculares/images/Fabaceae-Papilionoideae/Swartzia%20simplex%20(3).jpg* Fruto: *http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Swartzia+simplex*
Sweetia fruticosa Spreng.	Flores: *https://www.flickr.com/photos/daeljunior/3121652380*
Syagrus comosa (Mart.) Mart.	*http://tropical.theferns.info/image.php?id=Syagrus+comosa*
Symmeria paniculata Benth.	*http://www.kew.org/science/tropamerica/neotropikey/families/Polygonaceae.htm* Rama: *http://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:697710-1* Rama con flores: *http://ecologia.ib.usp.br/guiaigapo/familias/polygonaceae/symmeria_cfpaniculata/symmeria_cfpaniculata.html*
Symphonia globulifera L. f.	Frutos *http://www.stri.si.edu/sites/esp/tesp/details.php?id=1359* Ramas *https://es.wikipedia.org/wiki/Symphonia_globulifera#/media/File:Symphonia_globulifera_L._f.jpg*
Tachigali chrysophylla (Poepp.) Zarucchi & Herend	*https://sites.unicentro.br/wp/manejoflorestal/tachigali-chrysophylla-poepp-zaruchi-herend-taxi-vermelho/*
Tachigali tinctoria (Benth.) Zarucchi & Herend.	*http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/*
Terminalia amazonia (J.F. Gmel.) Exell	*http://www.tropicos.org/Image/5549* Árbol: *https://www.researchgate.net/figure/Figura-6-Corteza-externa-de-Terminalia-amazonia_fig 6* Rama: *http://www.tropicos.org/Image/5549*
Terminalia fagifolia Mart.	*http://tropical.theferns.info/image.php?id=Terminalia+fagifolia*
Terminalia oblonga (Ruiz & Pav.) Steud.	Frutos *http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/view.asp?chkbox=2219* Hojas *http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/view.asp?chkbox=2218* Tronco *http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/view.asp?chkbox=2223*
Triplaris gardneriana Wedd.	*http://tropical.theferns.info/image.php?id=Triplaris+gardneriana*
Vellozia tubiflora (A. Rich.) Kunth	Paisaje *http://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large1/cat_single1-4412.htm* Arbustos *https://www.flickr.com/photos/mercadanteweb/16129876720*
Vellozia variabilis Mart. ex Schult. f.	Pocas flores: *http://www.kew.org/science/tropamerica/imagedatabase/large1/cat_single1-4415.htm* Varias flores abiertas *https://www.flickr.com/photos/mercadanteweb/29767166462*
Virola loretensis A.C. Sm.	*https://herbariovaa.org/taxa/index.php?taxon=54474* *http://atrium.andesamazon.org/image_info.php?img=images/collections/apmaceda_002337_06_p.jpg*
Vochysia divergens Pohl	Flores: *https://www.flickr.com/photos/birdernaturalist/30907000957* arbol: *https://www.flickr.com/photos/birdernaturalist/31975433258*
Vochysia rufa Mart.	Flores y arbolito http://www.tropicos.org/Image/6812?projectid=13
Wendlandiella gracilis Dammer	Planta e Inflorescencia: *http://www.palmweb.org/cdm_dataportal/taxon/70e61296-1c2f-4187-a661-d844e00509ee*
Xylopia sericea A.St.-Hil.	*http://fm1.fieldmuseum.org/vrrc/?page=view&id=2518* Fruto: *https://herbariovaa.org/imagelib/imgdetails.php?imgid=1337* Hoja: *http://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:76256-1* Tronco: *https://stricollections.org/portal/collections/individual/index.php?occid=904711*
Zamia ulei Dammer	*http://plantnet.rbgsyd.nsw.gov.au/cgi-bin/cycadpg?taxname=Zamia+ulei* Planta: *http://plantnet.rbgsyd.nsw.gov.au/PlantNet/cycad/images/Zamia_ulei_0.jpg* Fruto: *https://www.naturalista.mx/guide_taxa/57713*

ÍNDICE DE NOMBRES CIENTIFICOS

A

Acanthosyris asipapote M. Nee
Acosmium cardenasii H.S. Irwin & Arroyo
Allantoma pluriflora (Ducke) S.A. Mori, Y.Y. Huang & Prance
Amburana cearensis (Allemão) A.C. Sm.
Ancistrotropis subhastata (Verdc.) A. Delgado
Antonia ovata Pohl.
Apuleia leiocarpa *(Vogel) J.F. Macbr.*
Arachis cruziana Krapov., W.C. Greg. & C.E. Simpson
Arachis ipaensis Krapov. & W.C. Greg.
Arachis rigonii Krapov. & W.C. Greg.
Aristolochia rojasiana (Chodat & Hassl.) F. González
Aspidosperma carapanauba Pichon
Aspidosperma cylindrocarpon Müll. Arg.
Aspidosperma quebracho-blanco Schltdl.
Aspidosperma tomentosum Mart.
Aspidosperma triternatum Rojas Acosta
Aspidosperma vargasii A. DC.
Astronium lecointei Ducke
Ateleia guaraya Herzog
Attalea blepharopus Mart.
Attalea eichleri (Drude) A.J. Hend.

B

Bactris faucium Mart.
Barnebydendron riedelii *(Tul.) J.H. Kirkbr*
Bertholletia excelsa Bonpl.
Bonyunia antoniifolia Progel
Brosimum alicastrum Sw.
Brosimum guianense (Aubl.) Huber
Brosimum parinarioides Ducke
***Brosimum utile* (Kunth)** Oken
Bulnesia bonariensis Griseb.
Bulnesia foliosa Griseb.
Bulnesia sarmientoi Lorentz ex Griseb.
***Byttneria fontis* Cristóbal**
Byrsonima linguifera Cuatrec.
Byrsonima fagifolia Nied.

C

Caesalpinia marginata Tul.
Calophyllum brasiliense Cambess.
Calycophyllum multiflorum Griseb.
Calliandra chulumania Barneby
Callisthene microphylla Warm.
Caraipa savannarum Kubitzki
Cariniana ianeirensis R. Knuth
Cariniana domestica (Mart.) Miers
Cariniana estrellensis (Raddi) Kuntze
Cariniana micrantha Ducke
Caryocar dentatum Gleason
Caryocar pallidum A.C. Sm.
Caryocar villosum (Aubl.) Pers.
Castilla ulei Warb.
Cedrela balansae C. DC.
Cedrela fissilis Vell.
Cedrela odorata L.
Centrolobium microchaete (Mart. ex Benth.) H.C. Lima
Copaifera langsdorffii Desf.
Copaifera oblongifolia Mart.ex Hayne
Couepia grandiflora (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f.
Couepia uiti (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f.
Cedrelinga cateniformis (Ducke) Ducke
Clarisia racemosa Ruiz & Pav.
Clusia amazonica Planch. & Triana
Clusia columnaris Engl.
Clusia insignis Mart.
Coccoloba acuminata Kunth.
Coccoloba guaranitica Hassl.
Combretum rotundifolium Rich.
Connarus ruber (Poepp. & Endl.) Planch.
Copaifera multijuga Hayne
Copaifera reticulata Ducke
Couepia paraensis (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f.
Couratari guianensis Aubl.
Couratari macrosperma A.C. Sm.
Couratari multiflora (Sm.) Eyma
Couratari tenuicarpa A.C. Sm.
Couropita guianensis Aubl.
Cybianthus minutiflorus Mez.
Cyclolobium brasiliense Benth.

D

Dalbergia subcymosa Ducke
Dialium guianense (Aubl.) Sandwith
Dimorphandra pennigera Tul.
Dipteryx micrantha Harms
Dipteryx odorata (Aubl.) Willd.
Discocactus boliviensis Backeb.
Duguetia surinamensis R.E. Fr.

E

Echinopsis calochlora K. Schum.
Echinopsis hammerschmidii Cárdenas
Echinopsis rhodotricha K. Schum.
Enterolobium schomburgkii (Benth.) Benth.
Ephedranthus boliviensis Chatrou & Pirie
Erisma uncinatum Warm.
Eriotheca globosa (Aubl.) A. Robyns
Erythrina dominguezii Hassl.
Eschweilera albiflora (DC.) Miers
Eschweilera andina (Rusby) J.F. Macbr.
Eschweilera coriacea (DC.) S.A. Mori
Eschweilera ovata (Cambess.) Miers
Eschweilera parviflora (Aubl.) Miers
Eschweilera parvifolia Mart. ex DC.
Euterpe catinga Wallace
Euterpe longivaginata Mart.
Euterpe precatoria Mart.

F

Ficus boliviana C.C.
Frailea chiquitana Cárdenas

G

Geonoma stricta (Poit.) Kunth
Guibourtia hymenaeifolia (Moric.) J. Léonard
Gustavia augusta L.
Gustavia hexapetala (Aubl.) Sm.
Gymnocalycium chacoense Amerhauser
Gymnocalycium chiquitanum Cárdenas
Gymnocalycium marsoneri Frič ex Y. Itô

H

Handroanthus barbatus (E. Mey.) Mattos
Handroanthus heptaphyllus (Vell.) Mattos
Handroanthus impetiginosus (Mart. ex DC.) Mattos
Handroanthus selachidentatus (A.H. Gentry) S.O. Grose
Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose
Hevea brasiliensis (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.
Hirtella gracilipes (Hook. f.) Prance
Holocalyx balansae Micheli
Huberodendron swietenioides (Gleason) Ducke
Hura crepitans L.
Hymenaea courbaril L.
Hymenaea parvifolia Huber
Hymenaea stigonocarpa Mart. ex Hayne

I

Inga expansa Rusby
Inga pallida *Rusby*
Izozogia nellii G. Navarro

J

Jacaranda campinae A.H. Gentry & Morawetz
Jacaratia corumbensis Kuntze
Juanulloa parasitica Ruiz & Pav

K

Kielmeyera coricea Mart. & Zucc.
Kielmeyera rubriflora Cambess.
Kielmeyera variabilis Mart. & Zucc.

L

Licania egleri Prance
Licania humilis Cham. & Schltdl.
Licania micrantha Miq.
Licania niloi Prance
Licania octandra (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Kuntze
Licania parvifolia Huber
Licania sclerophylla (Hook. f.) Fritsch
Lonchocarpus lomentaceus M. Sousa
Lonchocarpus neei M. Sousa
Lonchocarpus sericophyllus M. Sousa
Luehea candicans Mart.
Lueheopsis althaeiflora (Spruce ex Benth.) Burret.
Lueheopsis duckeana Burret.
Lueheopsis hoehnei Burret
Luetzelburgia sotoi D.B.O.S. Cardoso, L.P. Queiroz & H.C.
Lycium cuneatum Dammer
Lycium glomeratum Sendtn

M

Machaerium nyctitans (Vell.) Benth.
Macrolobium acaciifolium (Benth.) Benth.
Macrolobium angustifolium (Benth.) R.S. Cowan
Macrolobium multijugum (DC.) Benth.
Magnolia boliviana (M. Nee) Govaerts
Manilkara inundata (Ducke) Ducke
Matayba purgans (Poepp.) Radlk.
Matisia cordata Bonpl.
Mimosa acutistipula (Mart.) Benth
Mimosa craspedisetosa *Fortunato & Palese*
Monvillea kroenleinii R. Kiesling
Monvillea phatnosperma (K. Schum.) Britton & Rose
Myracrodruon urundeuva Allemão
Myrcia sylvatica (G. Mey.) DC.
Myroxylon balsamum (L.) Harms
Maytenus vitis-idaea Griseb.
Monvillea spegazzinii (F.A.C. Weber) Britton & Rose

N

Nectandra cuneatocordata Mez

O

Ormosia nobilis Tul.
Ouratea orbignyana (Tiegh.) Liesner
Oxandra xylopioides Diels

P

Pachira aquatica Aubl.
Parkia multijuga Benth.
Parinari excelsa Sabine
***Peltogyne heterophylla* M.F. Silva**
Peltogyne paniculata Benth.
Peltogyne prancei M.F.Silva
Peltophorum dubium (Spreng.) Taub.
Pentaplaris davidsmithii Dorr & C. Bayer
Perebea mollis (Poepp. & Endl.) Huber.
Phyllanthus chacoensis Morong
Piptadeniopsis lomentifera Burkart
Piptadenia robusta Pittier
Platymiscium pubescens Micheli subsp. ***fragrans*** (Rusby)Klitg.
Podocarpus celatus de Laub.
Podocarpus sellowii Klotzsch ex Endl.
***Porcelia steinbachii* (Diels) R.E. Fr.**
Poulsenia armata (Miq.) Standl.
Pouteria bangii (Rusby) T.D. Penn.
Pouteria bilocularis (H.J.P. Winkl.) Baehni
Pouteria elegans (A. DC.) Baehni
Pradosia atroviolacea Ducke
Priogymnanthus hasslerianus (Chodat) P.S. Green
Protium unifoliolatum Engl.
Pseudobombax argentinum (R.E. Fr.) A. Robyns
Pseudobombax pulchellum Carv.-Sobr.

Psidium densicomum Mart.
Pterocarpus dubius *Spreng.*
Pterocarpus santalinoides L'Her.
Pterodon emarginatus Vogel

Q

Qualea amoena Ducke.
Qualea cordata (Mart.) Spreng.
Qualea parviflora Mart.
Qualea wittrockii Malme.

R

Ruizterania albiflora (Warm.) Marc.-Berti
Ruprechtia exploratricis Sandwith

S

Schefflera distractiflora (Harms) Frodin
Schinopsis balansae Engl.
Schinopsis boqueronensis V. Mogni & L. Oakley
Schinopsis brasiliensis Engl.
Schinopsis cornuta Loes. ex Herzog
Schinopsis lorentzii (Griseb.) Engl.
Senegalia emilioana *(Fortunato & Ciald.) Seigler*
Sloanea rufa Planch. ex Benth.
Sloanea terniflora (DC.) Standl.
Sphinctanthus microphyllus K. Schum.
Steinbachiella leptoclada Harms
Stryphnodendron polystachyum (Miq.) Kleinhoonte
Styrax ferrugineus Nees & Mart.
Styrax pachyphyllus Pilg.
Swartzia acreana R.S. Cowan
Swartzia simplex Spreng.
Sweetia fruticosa Spreng.
Swietenia macrophylla King
Syagrus comosa (Mart.) Mart.
Syagrus elata (L.R. Moreno & O.I. Moreno) L. Noblick
Syagrus petraea (Mart.) Becc
Symmeria paniculata Benth.
Symphonia globulifera L. f.

T

Tabebuia insignis (Miq.) Sandwith
Tachigali chrysophylla (Poepp.) Zarucchi & Herend.
Tachigali tinctoria (Benth.) Zarucchi & Herend.
Terminalia amazonia (J.F. Gmel.) Exell
Terminalia fagifolia Mart.
Terminalia oblonga (Ruiz & Pav.) Steud.
Triplaris gardneriana Wedd.
Trithrinax schizophylla Drude

V

Vellozia tubiflora (A. Rich.) Kunth
Vellozia variabilis Mart. ex Schult. f.
Victoria amazonica (Poepp.) J.C. Sowerby
Virola loretensis A.C. Sm.
Virola surinamensis (Rol. ex Rottb.) Warb.
Vochysia divergens Pohl
Vochysia rufa Mart.

W

Wendlandiella gracilis Dammer

X

Xylopia sericea A.St ***Zamia ulei*** Dammer

Z

Zamia boliviana (Brongn.) A. DC.
Zamia ulei Dammer

#UnirParaSanar

Ministerio de Medio Ambiente y Agua

Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad,
Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal

Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas
Calle Potosí esq. Calle Ayacucho N° 438 Casa Grande del
Pueblo piso 18
Telf: 2-2146382 - 2146385

@AmbienteyAgua @Min.MedioAmbienteyAgua

ISBN: 978-9917-9809-0-2

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN

Centro de Biodiversidad y Genética
Universidad Mayor de San Simón
Facultad de Ciencias y Tecnología

Con el apoyo financiero de:

SUECIA

DARWIN INITIATIVE

Royal Botanic Gardens Kew

fan fundación amigos de la naturaleza

Colaboradores:

Museo de Historia Natural

Herbario Nacional de Bolivia (LPB)