

la region

PERIODISMO DE MEDIOAMBIENTE Y TURISMO

Anuaria 2022



¿SABÍAS QUÉ?

Gracias a gente como vos, que cree en lo que hacemos, puedes leer nuestros contenidos sin costo.

Parte de nuestro trabajo periodístico se realiza con apoyo de "Amigos/as de La Región", una comunidad que aporta para que podamos continuar con nuestro compromiso de informar y explicar temas medioambientales, y de ecoturismo. Vos también puedes ser parte de este proyecto.

Contáctanos al (591) 70079347 para solicitar un QR o número de cuenta para hacer tu aporte.

JUNTOS PODEMOS HACER POSIBLE LA REGIÓN 2023.

| 03

Julio de 2019

#AMIGOSDELAREGIÓN

¡Digitalízate!

¡Nunca fue más fácil!

Mediante nuestro **link de pago** puedes realizar compras inmediatas, indica tus datos y tu próximo destino, nosotros te enviamos el link y solo tienes que pagar de la forma que prefieras.



Más Información

 **901 10 5010** **LPB 2166565**
CBB 4177961 **NAL 77222299**

 www.boa.bo
 [/BolivianaDeAviacion](https://www.facebook.com/BolivianaDeAviacion)



BoA
Boliviana de Aviación

STAFF

DIRECCIÓN DE CONTENIDOS
Rocío Lloret Céspedes

DISEÑO GRÁFICO
Edgar Olivera García

COLABORARON EN ESTA EDICIÓN
Ada Grecia Arenas Sánchez
Gabriel Diez Lacunza

GERENTE COMERCIAL
Doly Leytón Arnez

CONTABILIDAD
Sandra Martínez / JC BOZO

FOTOS DE PORTADA
elmundo.es/ Martín Apaza /Navel Arroyo/
Gentileza Daniel Villarroel/ Arno Drawert



Edición Digital Anuario / Diciembre 2022

COPYRIGHT: La propiedad de los artículos y fotografías publicados en este número pertenecen a sus autores y a Editorial La Región. Por lo que ningún elemento de esta revista puede ser reproducido por ningún otro medio sin consulta previa y permiso expreso.

OFICINA:
C/Moisés Subirana #1386

TELÉFONOS
70079347 / 329-9862

CORREOS
prensa@laregion.bo
prensa.laregion@gmail.com

Santa Cruz - Bolivia

Un año para asumir acciones frente a una realidad ambiental preocupante

Las películas de Hollywood suelen ser muy ilustrativas para mostrar el fin de la humanidad. Desde hambrunas, hasta duras sequías e invasiones que generar pánico, pero que en el imaginario social son eso: películas de ficción.

Algo así se percibe la realidad medioambiental que se vive actualmente, como algo lejano que le sucede a otros, pero nunca me alcanzaría a mí, a mi entorno o a mi ciudad. Por eso cuando pasa, cuando se abre el grifo y no cae agua, porque no hay de dónde captar esa agua, surgen reportajes, reacciones, preocupación e incluso justificaciones religiosas, cuando la respuesta está más cerca de lo que parece.

Este año Bolivia enfrenta incendios en una época atípica, acompañados de una sequía prolongada y el aumento de temperaturas. Aunque los científicos coinciden en que la situación no se puede atribuir a una sola causa, todas terminan incidiendo en todo esto: deforestación, cambio de uso de suelo, ampliación de la frontera agrícola como algunas de ellas. Pero no son las únicas. Desde el simple hecho de racionalizar el uso del agua en casa, termina siendo una medida que puede ayudar a mitigar impactos.

Es decir, el cambio para mejorar o enfrentar la crisis climática parte desde uno mismo y debe encontrar su voz en los tomadores de decisiones; en este caso, autoridades nacionales, departamentales y municipales, para trabajar ya ni siquiera en mitigación de impactos, sino en adaptación, en algunos casos. El llamado está vigente, todavía hay tiempo de hacer algo más allá del discurso en conferencias internacionales o las meras intenciones plasmadas en papeles.

Lo otro y quizá lo primordial, los llamados tomadores de decisiones (autoridades en todos los niveles de gobierno, así como las industrias y empresariado privado) deben escuchar la voz de la naturaleza.

El crecimiento de la economía será sostenible o no será, porque de otro modo, el siguiente año volveremos a hablar de falta de agua y, quizá, ya no solo para el ganado y la producción agrícola, sino de escasez para el consumo humano, como ya sucedió en La Paz, en 2016.

LA REGIÓN



CONTENIDOS



6 Turismo en Okinawa, Parte de la riqueza de la visita está en compartir con los hijos de los migrantes sus tradiciones culinarias, como la preparación de mandyu.



10 La desesperada búsqueda para salvar a *Pauxi unicornis*, un ave boliviana única en el mundo

14 Nueva especie de mariposa para Bolivia sorprende a científicos por su belleza

16 Buena Vista extrema: mirar el Amboró desde el cielo

20 Así es la primera especie de tajibo de Bolivia: *Handroanthus abayoy*

24 “En el parque natural Madidi sucede una tragedia de consecuencias incalculables e irreversibles”

32 Incendios, deforestación y asentamientos humanos: ¿qué pasa en Ñembi Guasu, el área protegida de los guaraníes en Bolivia?

41 La generación del reciclaje: los hijos de recolectores apuestan por la universidad y la microempresa

48 Tuyu-tuyu: el viscoso y nutritivo manjar de la Amazonía boliviana

52 Santa Cruz: 6,2 millones de hectáreas deforestadas hasta 2020

55 Así es *Moema juanderibaensis*, la nueva especie de pez hallada en Bolivia





Estatua de una familia que llegó a este territorio en la década del 50 da la bienvenida al Museo de Historia.

TURISMO EN OKINAWA, un rinconcito de Japón en Bolivia

Ubicado en el norte de Santa Cruz, este municipio alista una ruta que incluye un recorrido por la historia de la migración nipona a esta región, gastronomía y la posibilidad de conocer cómo se convirtió en una potencia de producción de arroz y trigo, entre otros.

Rocío Lloret Céspedes

En la fotografía en blanco y negro, una multitud despidе desde tierra a un gran barco, en cuyo interior hay gente de ojos rasgados. Hombres, mujeres, niños. Sonrisas forzadas, rostros serios. Desde el puerto miran con nostalgia a la máquina a vapor. Quizá, angustia: ¿qué deparará América para quienes dejan su terruño?

Al término de la Segunda Guerra Mundial -1945- la isla de Okinawa, al sur de Japón, quedó en manos de tropas estadounidenses que la convirtieron en base militar. De hecho, el territorio ya ni siquiera pertenecía a ese país, lo que obligó a muchos de sus habitantes a buscar oportunidades al otro lado del mundo.

Sudamérica por entonces era el destino elegido para muchas familias que necesitaban tierras para trabajar y establecerse. Brasil, Argentina, Paraguay y Bolivia eran algunas de las opciones. Por eso, cuando en 1952, en Bolivia se gestó la Revolución Agraria, el gobierno de Víctor Paz Estenssoro

aceptó recibir a colonias extranjeras, entre ellas menonitas y japoneses.

Fue así que el 15 de agosto de 1954 arribaron al norte de Santa Cruz, alrededor de tres mil asiáticos, procedentes de Okinawa. La travesía fue larga: 54 días en barco hasta Río de Janeiro y luego Santos, en Brasil. De ahí viajaron en tren otros siete días para llegar a Puerto Pailas y cruzaron el río en canoas, porque no existía el actual puente que une a ese municipio con Pailón. Las familias niponas llegaron a Santa Cruz de la Sierra para hacer sus trámites y volvieron a emprender viaje hasta llegar a una zona llamada Uruma. Allí les distribuyeron tierras, pero tras la muerte de 15 personas en diez meses a consecuencia de un virus, decidieron buscar otro lugar para asentarse.

Palometilla, cerca a la colonia San Juan, donde ya había japoneses procedentes de Nagashima, Nagasaki, Fukuoka e Hiroshima; fue el segundo punto donde los okinawenses intentaron iniciar su nueva vida. El problema fue que allí la tierra no era suficien-

te para los recién llegados. Dos años después, finalmente, se quedaron en lo que hoy es la colonia de Okinawa.

Toda esta historia, con pormenores escritos en japonés, imágenes y objetos que usaron en su momento los primeros inmigrantes, ahora forman parte de un museo. Por las evidencias, es difícil imaginar que los primeros siete años fueron muy duros para estas familias, ya que allí hay instrumentos con los que empezaron a labrar la tierra, ollas gigantes en las que se bañaban e incluso la ropa que lucían los pioneros.

De aquella generación apenas quedan uno o dos representantes y sus hijos -que eran bebés cuando arribaron- ahora tienen más de 80 años. Sin embargo, la mayoría se fue a Brasil y Argentina. En el lugar solo viven alrededor de 300 familias de descendientes, como 900 personas.

TURISMO, LA APUESTA

Pese a ese bajo porcentaje de población -menos del 10 por ciento del



Los estudiantes aprenden a hacer origami desde muy pequeños en sus casas. Tienen libros y una habilidad sorprendente en las manos.



Partieron en varias embarcaciones, con la esperanza de establecerse en Sudamérica.



En el museo se puede ver imágenes de cómo era Santa Cruz en la época que llegaron los migrantes.

total de habitantes del municipio de Okinawa: 14 mil- la influencia de la cultura nipona es evidente por donde se recorre. Pero, además, la fusión con la cultura boliviana, especialmente de occidente, por la inmigración interna que hubo casi a la par que la japonesa; ahora se forja como una nueva ruta turística.

La idea es que, durante un día, el visitante pueda vivir y conocer un pedacito de Okinawa mediante los hijos y nietos de los primeros pobladores. Ubicado a 70 kilómetros al norte de Santa Cruz de la Sierra, este municipio ofrece la posibilidad de degustar la gastronomía del país asiático, así como visitar el museo y –por qué no– conocer las danzas típicas y las actividades que desarrollan los niños en las escuelas.

Esto último ha resultado una experiencia sinigual, ya que los estudiantes pasan clases en las mañanas y en la tarde tienen la oportunidad de aprender el idioma, entre otras costumbres del país de sus abuelos. En las casas, todavía se mantiene la tradición de hablar en su lengua originaria.

UN FUTURO PROMISORIO

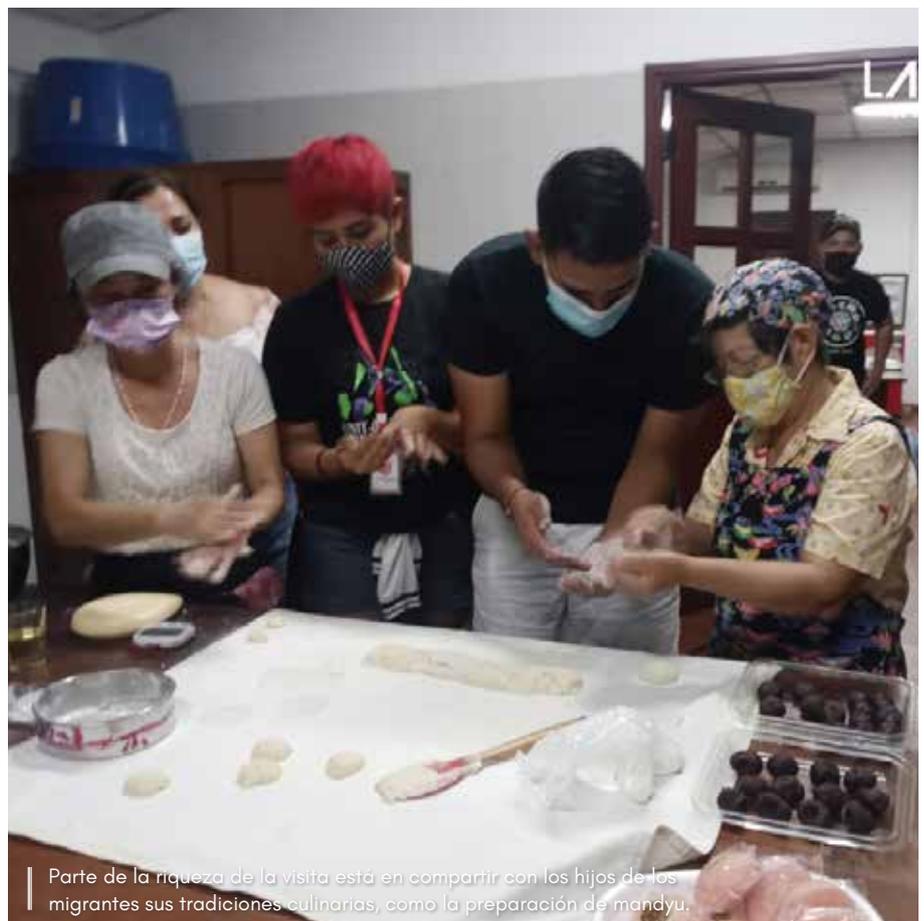
Actualmente, Okinawa produce uno de los mejores arroces del país, así como trigo. Pero también tiene fábricas de fideos, chancaca que se exporta y emprendimientos que muestran el fruto del trabajo de los primeros okinawenses. Más allá de esa gran economía, están las emprendedoras como Haruna Shingaki (cuyo nombre significa Primavera), que aprendieron textilera y ahora combinan telas de aguayo del altiplano con telas japonesas para hacer carteras, entre otras piezas.

Los niños y jóvenes también pueden compartir su sapiencia en el origami y hay quienes venden verdaderas obras de arte con retazos de papel a precios que no compensan tal esfuerzo.

Todo esto se encuentra actualmente a consideración de operadores de turismo, que deben elaborar paquetes atractivos. Empero, quienes quieran visitar este municipio antes, bien valdrá la pena hacerlo. Y, con el debido cuidado de bioseguridad, si tiene suerte, se encontrará con algún miembro de la Asociación de personas de tercera edad, que se reúnen a jugar un deporte típico llamado gateball, que consiste en embocar pelotas en pequeños arcos. En medio de ello, de seguro le contarán anécdotas e historias de aquella travesía que empezó en un barco, que zarpó en Bolivia.



Las herramientas que usaron una vez que lograron que Okinawa sea reconocida como parte de Japón.



Parte de la riqueza de la visita está en compartir con los hijos de los migrantes sus tradiciones culinarias, como la preparación de mandyu.

 laregion.bo
Síguenos en nuestras redes


 @LaRegionPrensa
 @LaRegionprensa
 @LaRegionprensa

Recibe nuestros contenidos primero, sin costo. Únete a nuestros canales:

 (591) 70079347 

LA DESESPERADA BÚSQUEDA PARA SALVAR A PAUXI UNICORNIS,

un ave boliviana
única en el mundo

Un equipo de científicos acompañado por guías indígenas y guardaparques del Parque Isiboro Sécure, encontró el último refugio de esta pava misteriosa que está en peligro crítico de extinción. Las cámaras trampa registraron a 17 individuos y ahora se busca involucrar a las comunidades del lugar para trabajar en su conservación.

Foto: Captura de video/ Cámara trampa Armonía



Rocío Lloret Céspedes

Cuando se habla de *Pauxi unicornis*, un ave que solamente se encuentra en Bolivia, los expertos se refieren a ella como: "misteriosa", "única", "extraordinaria", "pocas veces vista", y una serie de adjetivos y descripciones que reflejan una lucha desesperada por encontrar a la especie para salvarla, porque se encuentra en peligro crítico de extinción según la UICN.

Por ello, desde hace muchos años -1998 para ser exactos- científicos y conservacionistas llevan adelante estudios y una búsqueda frenética de esta pava, también conocida como Pilisto o Pava Copete de Piedra en las áreas protegidas nacionales donde habita: Parque Nacional Amboró, Parque Nacional Carrasco y el Territorio Indígena Parque Nacional Isiboro Sé-cure (Tipnis).

En 2018 se logró ver al animal en Amboró y Carrasco, incluso se hizo una estimación de la población existente. Pero no sucedió lo mismo en el

Tipnis, recuerda Tjalle Boorsma, director de programas de conservación de la Asociación Armonía. Sus habitantes dijeron que "había", pero no se tenía registros ni observaciones concretas.

Sin embargo, como se trata de un bosque extenso poco perturbado (unos 7.000 kilómetros cuadrados de los 13.722 que tiene todo el Tipnis), los investigadores decidieron enfocarse ahí como el último refugio de la especie emblemática. Además, se analizó que existe mucha destrucción de su hábitat tanto en Amboró (Santa Cruz) como en Carrasco (Cochabamba).

Con esa idea, en octubre de 2019 se inició una cruzada por encontrar a *Pauxi unicornis* en el Tipnis; sin certezas, pero sí grandes posibilidades. En ese momento, la situación político-social del país era crítica y dado que a este territorio indígena se ingresa por Villa Tunari -una zona conflictiva- se tuvo que esperar a que volviera la calma. Cuando eso pasó, llegó la pandemia por Covid-19, que paralizó al mundo.

Finalmente, en julio de 2020, con

los cuidados necesarios para no contagiar a los pueblos indígenas y verificar que el equipo esté vacunado, se inició la expedición, que implicó caminatas de varios días monte adentro, con guías indígenas *yuracaré* y guardaparques del área protegida por delante. La odisea implicó subidas, bajadas, cruces de ríos, caídas desde serranías entre otras peripecias. Pero eso permitió a los expertos establecer diez cámaras trampa y 18 grabadores de audio en microhábitats, donde hasta ese momento, se sospechaba podía estar Pilisto.

"Fue todo un proceso. Primero entrar al área protegida con aprobación del Sernap, acercarse a las comunidades *yuracaré*, que es un trabajo que continúa. Ingresar al corazón del Tipnis, colocar cámaras trampa por todo lado y también grabadores de audio aparte para escuchar si está en partes donde no se ve en cámaras trampa", dice Boorsma.

El campamento de los investigadores estaba a nueve horas de la comunidad más cercana caminando.

© Asociación Armonía



Oscar Tintaya

De allí a las cámaras trampa -todo cuesta arriba- otras 24 o más. “Una locura”, admite.

Finalmente, tras una evaluación previa de dónde poner las cámaras trampa, evaluar el microhábitat, ver si el lugar es suficientemente plano como para que pase el ave o si hay un árbol con frutos cerca, de manera que pueda acercarse para comer; se instalaron los equipos.

UN DESCUBRIMIENTO

ASOMBROSO

Noventa días después de aquel periplo, en octubre del año pasado, los investigadores volvieron para recoger resultados.

“No sabíamos qué íbamos a ver. Es una especie que nunca había sido filmada, solamente hay dos o tres fotos de esta ave en la vida silvestre, porque hay muy poco conocimiento de ella. Sabemos muy poco de su comportamiento y no conocíamos ni los sitios exactos donde se encuentra. El ave no se había visto en el Tipnis más que por personas de las comunidades, (nosotros) solo asumimos que era su último refugio”, recuerda el ecólogo.

Pero grande fue la sorpresa cuando se sacó las primeras cámaras... ¡Pum! *Pauxi unicornis*.

El 50 por ciento de los equipos registró al pájaro. Para un estudio científico de esta naturaleza, el hallazgo fue esperanzador, porque en muchos casos, el animal pasa a cien metros y no se queda frente a una cámara. Esta vez se registró 17 individuos, una cantidad significativa tomando en cuenta que es una de las especies más amenazadas de Bolivia. Se pudo hacer el conteo gracias a un método de medición de pico y copete. Teodoro Camacho, el coordinador del proyecto, tuvo el trabajo duro de evaluar las dimensiones de estas partes en cada imagen para establecer que eran diferentes individuos.

Ahora resta escuchar los audios captados (alrededor de un mes de audios) para tener más datos sobre la especie. Por ejemplo, así se supo que cuando el macho está en época reproductiva, emite sonidos más graves que se escuchan a mayor distancia, posiblemente, para atraer a las hembras. Y aunque no se pudo ver pichones, testimonios de comunarios dan cuenta que se observó adultos con al menos tres crías.

“Si vamos a perder un pájaro en Bolivia, es el *Pauxi unicornis*. Primero porque estimamos que la población es bastante pequeña. Segundo porque tiene un área muy restringida, y tercero, porque está la amenaza de destrucción de su hábitat, ya que el pie de monte (la zona donde vive) también es buen lugar para la producción agrícola”, lamenta Tjalle.

Pese a todo, el hecho que el Tipnis sea territorio indígena permite que ellos decidan proteger ciertas áreas. Tener estos resultados preliminares del estudio es un aporte para la ciencia, pero sobre todo ayuda a generar estrategias de conservación en conjunto con cinco comunidades, donde se supone hay presencia de la pava, pero también con colonos o interculturales que se asentaron en la zona durante los últimos años.

En ese contexto, el equipo de Armonía realizó entrevistas, cuestionarios y organizó talleres con dirigentes comunales para trabajar un plan de acción consensuado con el fin de lograr la conservación del ave. Así también se pretende mejorar la calidad de vida del pueblo indígena yuracaré, una tarea pendiente que hasta el momento no ha asumido el Estado.

SOBRE LA ESPECIE

De *Pauxi unicornis* se sabe poco hasta ahora. A inicios de la década de 2000 se desestimó que fuera la misma que hay en Perú: *Pauxi koepckae*. Un estudio estableció que eran dos especies diferentes, entre otras cosas, porque el copete del ave en Bolivia es mucho más grande y hay una distancia muy grande entre la distribución de uno y otro país.

Uno de los temas más complicados para estudiar pavas (familia *Cathartidae*), es que es un pájaro grande, normalmente se encuentra por el suelo y es una de las primeras especies que se pierde en un ecosistema cuando hay perturbación de humanos. Por tanto, su presencia es un buen indicador del estado del bosque.

Pava Copete de Piedra es frugívora, pero también se la observó escargando tierra, posiblemente para buscar gusanos e insectos. En el Amboró, reportes locales dan cuenta que come frutos de árboles como almendrillo, jorori, ambaibo, uva de monte y achachairú, entre otros. Habita en bosques tropicales, principalmente en pie de monte andino, en un rango de 400 a 1.400 metros sobre el nivel del mar. Su distribución se limita a Cochabamba, Santa Cruz y posiblemente, Beni, específicamente a las áreas protegidas mencionadas. Su amenaza principal es la pérdida de su hábitat por deforestación y chaqueos o quemas provocadas, pero también la caza.

En el Tipnis hay pavas diferentes. Está Mutún con cuerno rojo, por ejemplo, pero tiene la cola café. En cambio, *Pauxi unicornis*, la tiene blanca. Su rol en el ecosistema es ser dispersora de semillas, pero recién cuando desaparece una especie se sabe a cabalidad el servicio que prestaba.

Todavía está en investigación si el ave migra, posiblemente, empujada por los fríos que llegan del sur a la zona.

ESTRATEGIAS PARA SU CONSERVACIÓN

Una forma de generar ingresos alternativos para las comunidades indí-

genas es el aviturismo. Hay personas que pagan por ver aves endémicas o únicas de cada país, por ejemplo. Este es un tema que podría aplicarse en el Tipnis, entre otros que están en evaluación.

Todo esto, sin embargo, podría verse afectado de concretarse la construcción de la carretera Villa Tunari (Cochabamba) – San Ignacio de Moxos, Beni, que supuestamente quedó paralizada en 2018, pero que **La Región** observó en una incursión de septiembre del año pasado, continúa avanzando.

Aun así, la desesperada búsqueda de Pava Copete de Piedra continúa de la mano de conservacionistas que hasta ahora han logrado no solo registrar al animal, sino contagiar esa pasión a ciertas comunidades indígenas. Una de ellas, por ejemplo, pidió usar la imagen en sus uniformes de fútbol. En otro caso, ahora que los lugareños saben que tienen una especie única y en grave peligro, reportan los avistamientos, pero también denuncian cuando alguien tiene un individuo en cautiverio. Ya hay una apropiación

para cuidar a la especie.

Lee también: Oso de Anteojos es captado por cámaras trampa en un área protegida de Chuquisaca

Quizá todo esto, se explica aquella “locura” de caminar horas de horas, con la ropa hecha jirones, por territorios jamás explorados y con un guía indígena que va abriendo camino; todo con el fin de buscar a un pájaro para salvarlo.

“Esta pasión que tenemos por la conservación hace que podamos hacer cosas bastante extrañas. Es sufrimiento, porque entrar por tiempos largos (al monte) y salir con tus ropas rotas, los pies desechos. A veces, caer por serranías, porque todo es resbaloso. Es realmente un trabajo duro, pero da mucha energía. Además, nosotros sufrimos con zapatos, mientras que tenemos a don Ananías, de una comunidad yuracaré andando con chinelas adelante, con machete, abriendo una senda. Es una oportunidad increíble, de compartir esas experiencias y recabar información para hacer un cambio verdadero”.



l Foto: Captura de video/ Cámara trampa Armonía

NUEVA ESPECIE DE MARIPOSA PARA BOLIVIA

sorprende a científicos por su belleza

El insecto fue colectado en los bosques ribereños del lago Guachuna, Beni. Con este hallazgo, el país refuerza el cuarto lugar en el mundo con mayor diversidad de mariposas diurnas, con alrededor de 4.500 especies y subespecies registradas.

Rocío Lloret Céspedes

Una nueva especie de mariposa diurna registrada para Bolivia ha sorprendido a científicos por su belleza. Se trata de *Microceris variicolor*, un lepidóptero diurno cuyo nombre común es: Punta de Fuego en zigzag.

Este maravilloso insecto tiene un cuerpo robusto, un vuelo rápido y cuando se alimenta, permite apreciar con detalles el diseño de sus alas. Se nutre de soluciones salinas y néctar, por eso se lo puede encontrar en los bosques de galería, bordes de ríos o libando flores de la vegetación ribereña. En este caso, se colectó en los

bosques ribereños del lago Guachuna, Beni, durante la Expedición Científica a los Grandes Lagos Tectónicos de Exaltación, que se realizó el año pasado.

El entomólogo Martín Apaza Ticona fue quien realizó el registro mediante la investigación de la especie. En entrevista con La Región, explicó



Fotografía de la mariposa./Foto: Martín Apaza WCS |

que el rol ecológico de la mayoría de las especies de lepidópteros se da en su vida inmadura, cuando son alimento para aves u otros depredadores. Ya en la etapa adulta, ayudan a la polinización de plantas que ofrecen néctar. “Además, este grupo de mariposas son bioindicadores de la calidad de los hábitat por su estrecha relación con su planta hospedera”.

La mariposa Punta de Fuego en zigzag fue descrita por primera vez en Brasil. De hecho se decía que era endémica de este país, pero hay registros en México y Ecuador. Para Bolivia, es la primera vez que se registra oficialmente. Debido a su belleza de colores, “sorprendió a los investigadores de la expedición Grupo para los Llanos de Moxos”, cuenta el experto.

BOLIVIA, PAÍS RICO EN REGISTRO DE MARIPOSAS DIURNAS

Apaza recuerda que la primera lista de mariposas de Bolivia fue publicada en 1948 por Rodolfo Zischka (1934-1981). Le siguieron ediciones en 1948, 1950 y 1951. El siguiente hito fue la publicación de un catálogo de mariposas de Bolivia, en 2006, con 1834 entre especies y subespecies. A partir de 2008, con el proyecto “Diversidad de Mariposas Andinas Tropicales”, se desarrolló una base de datos que incluía una buena parte de especímenes del país.

Apaza asegura que con el proyecto “Identidad Madidi”, liderado por Wildlife Conservation Society, el número de especies y subespecies se ha incrementado hasta más de cuatro mil, por lo que se presume que existirían unas 4.500 diurnas en Bolivia. Con ello, el país ocupa el cuarto lugar en el mundo con mayor diversidad en este grupo.

“Actualmente el avance (de la investigación) hasta la fecha es de 4179

taxas (especies y subespecies). La expedición del Grupo de los Llanos de Moxos aportó con 13 nuevos registros para Bolivia. Aunque no se tiene un análisis completo actualizado de especies endémicas para Bolivia, se mencionan algunas en el Libro Rojo de Invertebrados de Bolivia”, afirma el entomólogo.

Precisamente en Los Llanos de Moxos, Amazonia de Bolivia, se encontró a *Morpho telemachus*, una especie que está en dicho libro.

Todo este trabajo tiene un gran valor científico para el país, porque permite identificar y valorar ecosistemas frágiles y amenazados. “Localmente tiene un potencial para la ciencia ciudadana; desde un punto de vista ecoturístico, es potencial para el turismo científico, y ayuda a respaldar la creación de áreas protegidas nacionales, departamentales e incluso municipales para su protección”, dice Martín Apaza.

BUENA VISTA EXTREMA:

mirar el Amboró desde el cielo

El municipio ha estrenado un atractivo turístico. Se abrió un circuito de arborismo y tirolesas. Desde los aires es posible ver uno de los Parques Nacionales más extensos y biodiversos de Bolivia.

Texto y fotos: Navel Arroyo

Buenas noticias para los amantes del deporte extremo o el turismo de aventura. Un nuevo circuito de arborismo y tirolesa se inauguró en la Quinta Curucusí, situada en la comunidad Santa Bárbara, a pocos minutos de la zona urbana de Buena Vista, en Santa Cruz, Bolivia. Expertos de la operadora Naturaleza Extrema (NEX), empresa de ecoturismo y aventura, están a cargo de las operaciones.

La Quinta Curucusí se encuentra cerca del inmenso Parque Amboró, por lo que está rodeada de abundante vegetación, pero es un recinto cerrado y controlado, donde se insta-

laron circuitos deportivos de dificultad creciente. A este espacio se lo denominó Parque de Aventura en los Árboles. La construcción empezó en octubre del año pasado y ahora está abierto al público.

El circuito se realiza en un día. Antes de arribar a destino, se tiene unos minutos en la plaza principal del pueblo, donde puedes tomar algunas fotos de recuerdo, incluso comprar una bolsa del tradicional café local. Al llegar a la Quinta, te reciben con un desayuno típico y de campeones, para tener energía todo el día. En esta ocasión degustamos masaco de plátano, empanada de arroz y un buen café. Luego los instructores preparan

y explican el uso del equipo, además del manejo de seguridad.

Una vez preparado, la primera aventura es el deslizamiento por una tirolesa de 210 metros de largo a 50 Km/h. Solo cuando estás a un paso de lanzarte descubres que el miedo puede hacer que des un paso atrás. Hay quienes bajan tiesos y en silencio, otros gritan, y también están los que se lanzan con total confianza y quieren volver a hacerlo.

Lo que sí es seguro, es que todo el recorrido tienes en mente que no puedes detenerte antes de llegar al otro lado. Si pasara lo contrario, existen dos sistemas para frenar: un resorte que hará que rebotes suavemente y



El puente colgante es uno de los obstáculos que deben vencer los participantes, a medida que avanzan el circuito.

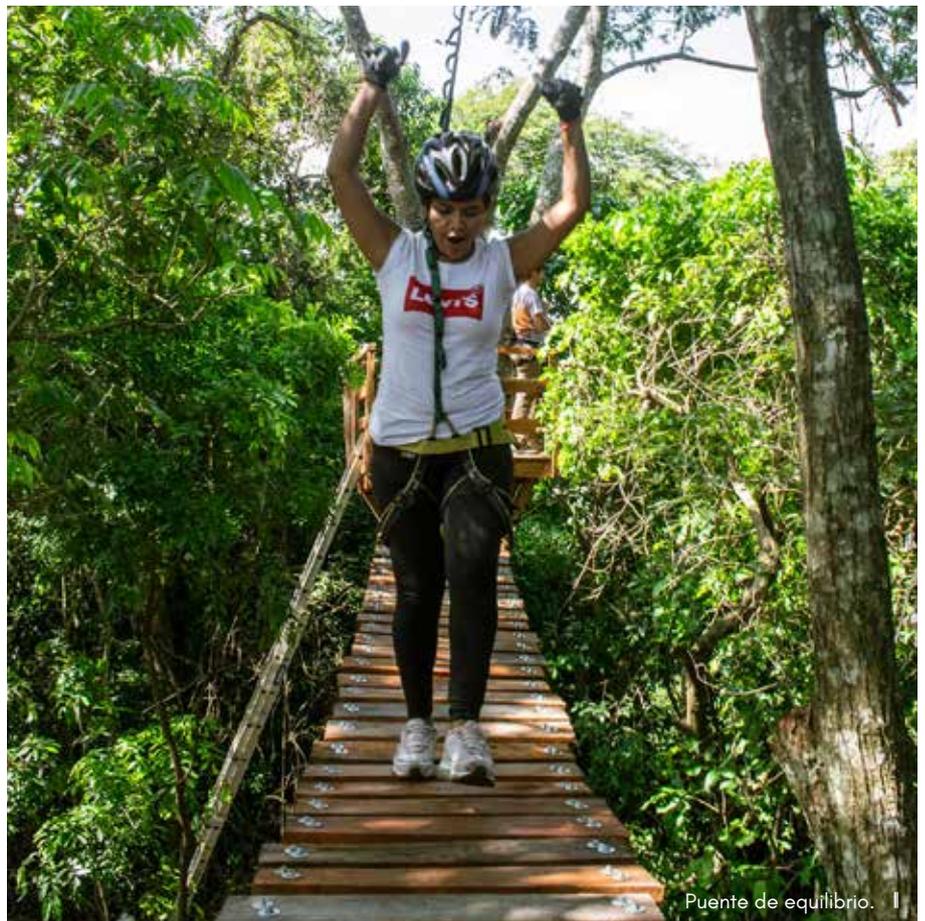
un instructor que puede frenar por vos.

Al otro lado están los juegos de arborismo, pero antes se sirve un refrigerio de 15 minutos.

El arborismo cuenta con cinco secciones, donde se pone a prueba la capacidad de aplicar las técnicas para cada obstáculo. Vencerlos te llevará a la altura de la meta, que te permitirá lanzarte a la segunda tirolesa. Esta es más larga, pues su longitud alcanza los 250 metros, con una velocidad promedio de 60 a 70 km/h.

Una vez de regreso, se vuelve a las cabañas de la Quinta, donde espera un churrasco. Se puede aprovechar para descansar, pasear por los alrededores y es posible quedarse más de un día, pues el lugar cuenta con cabañas. La última actividad opcional es la granja Curucusí, donde se puede conocer una diversidad de animales domésticos y nativos.

Esta se creó con el propósito de que la gente le dé valor a los animales, aprenda a respetarlos y vea cómo se criaban antes.



Puente de equilibrio. |



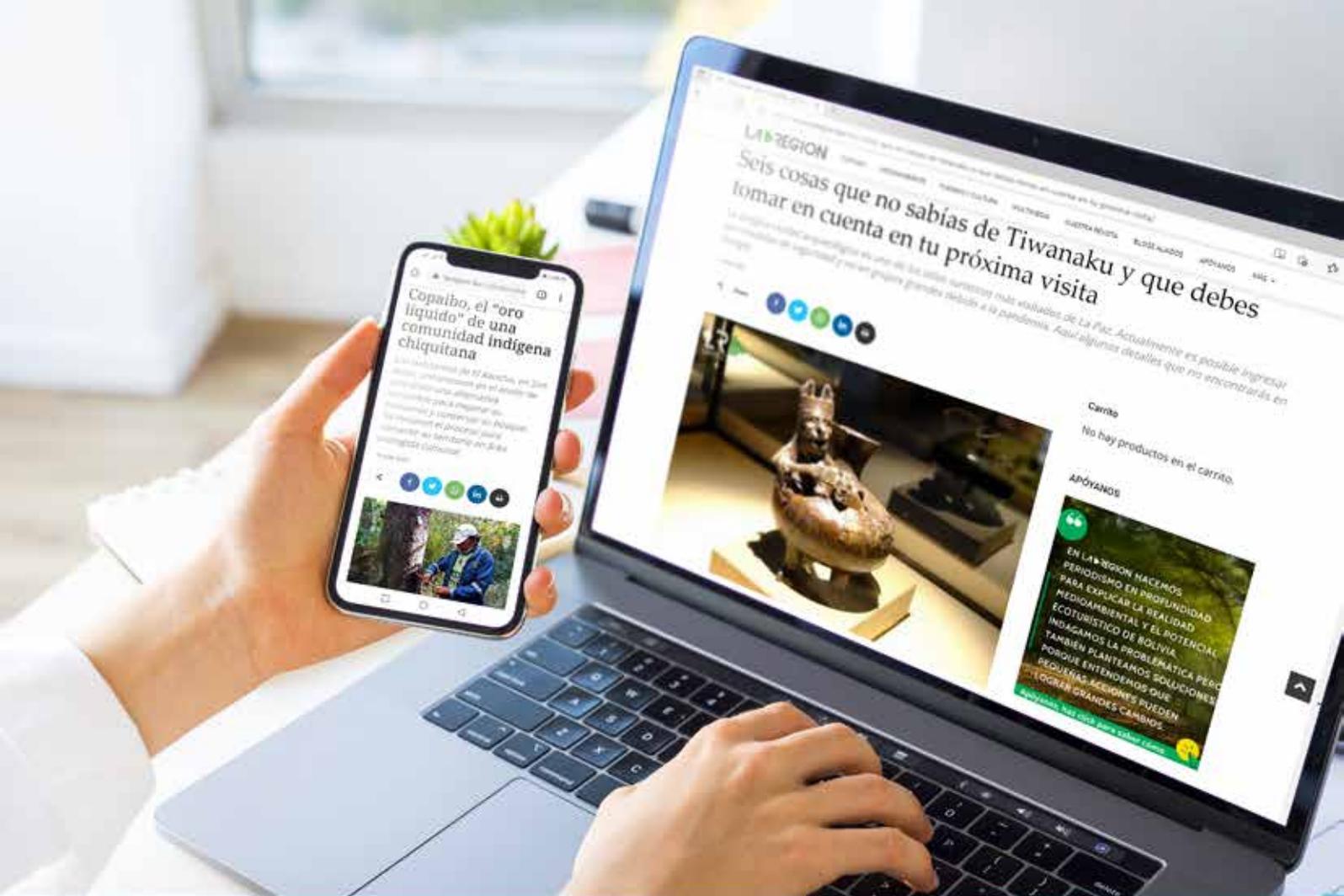
La tirolesa es uno de los principales atractivos en el circuito.



El instructor se encarga de verificar la seguridad de cada participante, previo a cada actividad.



En convenio con la Gobernación de Santa Cruz, este también es un centro de custodia.



En **LA REGIÓN** hacemos periodismo en profundidad para explicar la realidad medioambiental y el potencial ecoturístico y comunitario de Bolivia . Ahora puedes elegir cómo recibir nuestras notas y reportajes especiales. Únete a la comunidad **“Amigos de La Región”**, elige tu canal favorito, gratis , sin spam.



(591) 70079347



La Región Prensa



Mail Suscripción



Así es la primera especie de tajibo de Bolivia:

HANDROANTHUS ABAYOY

Esta planta fue registrada con un nombre que no le correspondía. Tras estudiarla, se detectó que tenía sus propias características. Su distribución está en el Sur de la Chiquitania, una zona muy afectada por incendios forestales.

Rocío Lloret Céspedes
Fotos: gentileza Daniel Villarroel

Allá por 1993 se colectó una planta en la zona de Roboré, al Este de Bolivia. En ese momento los investigadores la registraron de forma incorrecta con el nombre de una especie endémica de Brasil: *Handroanthus selachidentatus*.

Años más tarde, en 2009, un equipo liderado por el doctor en Botánica Daniel Villarroel, decidió estudiarla porque veía características diferentes al ejemplar del país vecino.

Luego de procesos y análisis se empezó a generar argumentos suficientes para proponer a la especie encontrada en Roboré como una nue-

va especie para la ciencia y elaborar su descripción.

Como corresponde en estos casos, el año pasado los estudios fueron enviados a la revista *Phytotaxa*, reconocida por el sistema de nomenclatura botánica, que define si la apreciación es válida o no para la comunidad científica.

Después de otro proceso, que implica la revisión de parte de otros especialistas, finalmente el pasado 20 de mayo el artículo fue aceptado y Bolivia registró a esta nueva especie como propia o endémica: *Handroanthus abayoy*.

Villarroel estuvo acompañado en este proceso por los biólogos Alexander Parada, Maira Martínez-Ugarte-

che y Bente Klitgaard. En entrevista telefónica con **La Región**, explicó que esta nueva especie tiene tres hojas y no cinco como la brasileña. Además, dichas hojas tienen una característica peculiar: no son completamente verdes, sino que tienen alta cantidad de una cera que las protege del sol. Esto porque la planta está sometida a altas temperaturas, como es el clima del bosque abayoy o bosque enano, en el sur de la Chiquitania.

Asimismo, tiene la corteza gruesa, lo cual también la diferencia del tajibo morado. Los frutos son más pequeños, mientras que las semillas más grandes.

“Este tajibo tiene mucha capacidad de crecer dentro de zonas are-

Las flores también tienen una diferencia técnica importante respecto a la especie de Brasil.



nosas como el abayoy. Si bien también crece al pie de las serranías chiquitanas, como Roboré, San José, Pailón y toda esa zona, su hábitat más idóneo es el abayoy, donde prácticamente son pocas las especies que tienen esta capacidad de adaptarse y crecer tranquilamente en una zona donde la escasez de agua es severa”, dice Villarroel.

¿CUÁL ES SU ESTADO DE CONSERVACIÓN?

Actualmente *Handroanthus abayoy* fue propuesta para ser categorizada como “vulnerable”. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN por sus siglas en inglés) debe aceptarlo, ya que es otro proceso científico que se lleva adelante para eso.

Los argumentos son: su área de distribución, que es bastante reducida a escala mundial; el cambio de uso de suelo, y los incendios forestales, entre otros factores que podrían afectar a la especie.

“Recientemente, cuando fuimos a hacer una prospección rápida en la zona, se pudo observar una rápida regeneración. Y esto es porque debido al viento, tiene una capacidad de dispersión y germinación amplia y rápida. Sin embargo, hace falta estudiar a mayor profundidad este aspecto. Hay bastante regeneración ahora, pero de ahí a que vaya a prosperar (cada ejemplar) es otra cosa”, explica Villarroel, quien actualmente se desempeña como subgerente de Investigación y Monitoreo de Ecosistemas de la Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN).

Este nuevo registro es parte del proyecto TeA, TIPAs en Acción “Improving indigenous Bolivian Chiquitano people’s livelihoods through sustainable forest management”, ejecutado por la FAN, el Real Jardín Botánico de Kew y el Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado de Santa Cruz.

“Esta especie es una de las otras que hemos ido publicando a lo largo de cuatro años. El año pasado salió el primer cuchi endémico, con área de distribución restringida a las serranías chiquitanas, lo cual es bastante lla-

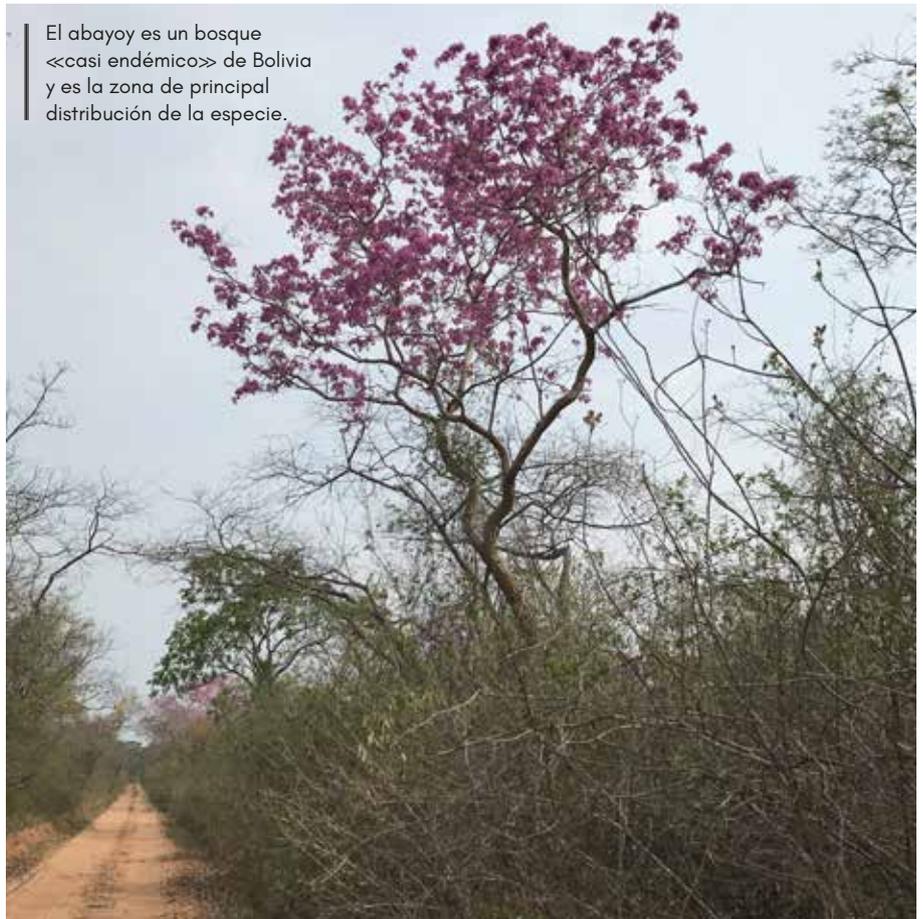
Esta especie tiene mucha capacidad de crecer dentro de zonas arenosas como el abayoy.



mativo, porque en la actualidad pocos árboles son descritos como nueva especie. Esto nos ha demostrado que

hace mucha falta analizar nuestra biodiversidad desde el punto de vista de la taxonomía”, asegura Villarroel.

El abayoy es un bosque «casi endémico» de Bolivia y es la zona de principal distribución de la especie.



COMUNICA IDEAS

CONSULTORES EN COMUNICACIÓN Y PRENSA

- DISEÑO GRÁFICO Y DESARROLLO DE CONTENIDOS PARA REDES SOCIALES
 - DISEÑO DE CATÁLOGOS VIRTUALES
 - PRODUCCIÓN Y DISEÑO DE REVISTAS

Dirección: C/Moisés Subirana N° 1368 • Teléfono: 700 79347
Correo: comunideas.prensa@gmail.com

“En el parque natural Madidi
sucede una tragedia de
consecuencias incalculables e
IRREVERSIBLES”

Recorrido de vigilancia de los guardaparques en el Parque Nacional Madidi.
Foto: Marcos Uzquiano.



Iván Paredes Tamayo
Mongabay Latam

Eran los inicios de abril de este año. Cecilia Requena, que tiene dos años como senadora en Bolivia, había recibido en su oficina, en la ciudad de La Paz, denuncias de una feroz incursión minera en **uno de los parques naturales más biodiversos del mundo**. Se trata del Madidi, una de las áreas protegidas más grandes de Bolivia y que se encuentra al norte de La Paz. No dudo en ir a la zona. Agarró sus cosas y llegó al lugar en conflicto. Estuvo varios días y recibió más y más denuncias. Todas contra **la brutal extracción de oro que está matando el bosque tropical**. Llegó a lugares de máxima protección y vio cómo las manos del hombre destruyen la casa de los pueblos indígenas.

En el último día de inspección, Requena decidió llegar a la comunidad de Chushuara. Le habían dicho que en esa zona un grupo de colonizadores ataron a dirigentes indígenas. La

senadora y la comisión que la acompañó llegaban a una de las orillas del río Beni. Estaban por anclar su embarcación y fueron recibidos con una dinamita. Estaban impactados. Decidieron seguir y como otra respuesta les lanzaron grandes piedras. Los extraños no querían que llegaran a suelo firme, pero lograron hacerlo. En tierra fueron agredidos. Una mujer tenía un machete y un varón un arma de fuego. Los visitantes tenían temor. Intentaron robarles sus teléfonos celulares y los insultaron. Al final decidieron irse. **Los agresores son los que defienden la minería abusiva que está acabando con esas tierras**. Días antes expulsaron a los propios comuneros de esa zona.

Ya en La Paz, Requena levantó las denuncias correspondientes y todavía no tiene respuestas del gobierno del presidente Luis Arce, quien fue ministro de Economía de Evo Morales. La senadora ve un doble discurso en las autoridades, ya que —dice— se jactan con palabras de defender a la Madre

Tierra y **no hacen nada para combatir la minería en áreas protegidas**. Es más, les dan avales para este tipo de incursiones.

Siente esa misma impotencia con lo que pasa en el **parque nacional de Tariquía**, en el departamento de Tarija al sur de Bolivia. En esa zona se aprobó la incursión petrolera y empieza a ingresar maquinaria al bosque seco, que está muy cerca del Chaco. Requena hace fuerzas para seguir dando batalla. No baja los brazos y alista nuevas incursiones. De eso habla en esta entrevista con **Mongabay Latam**.

—¿Cómo nace esa vocación de la defensa ambiental? ¿Hace cuánto tiempo?

—Desde que tengo memoria. Por ejemplo, en un viaje a Cochabamba, de muy niña veía a la naturaleza con mucho cariño; y (tenía) la conside-

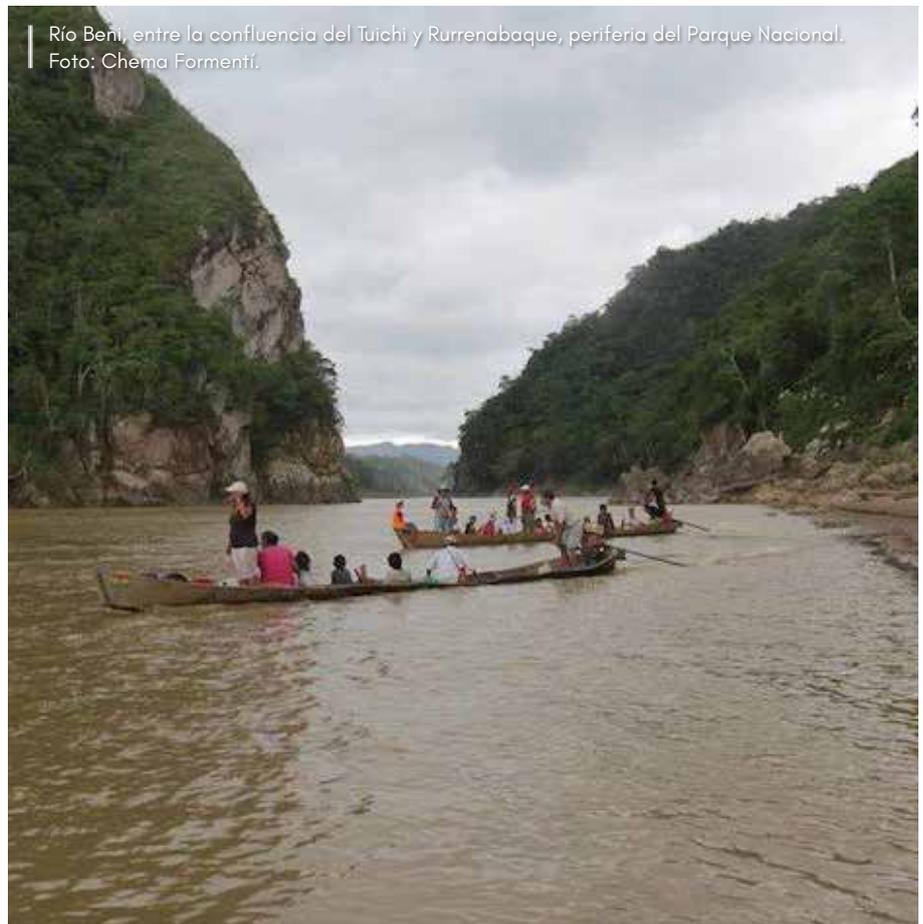


ración con los perros de la carretera que buscaban un pan. Como todo niño tenía esa sensibilidad especial. Luego puedo pensar en otro hito. Una clase de Biología en el colegio en la que nuestro profesor nos mostró la cantidad de bosque tropical. Le estoy hablando de los años ochenta, veíamos la cantidad de bosque tropical que se destruía a cada minuto y salía al recreo angustiada. Entendía que era un problema.

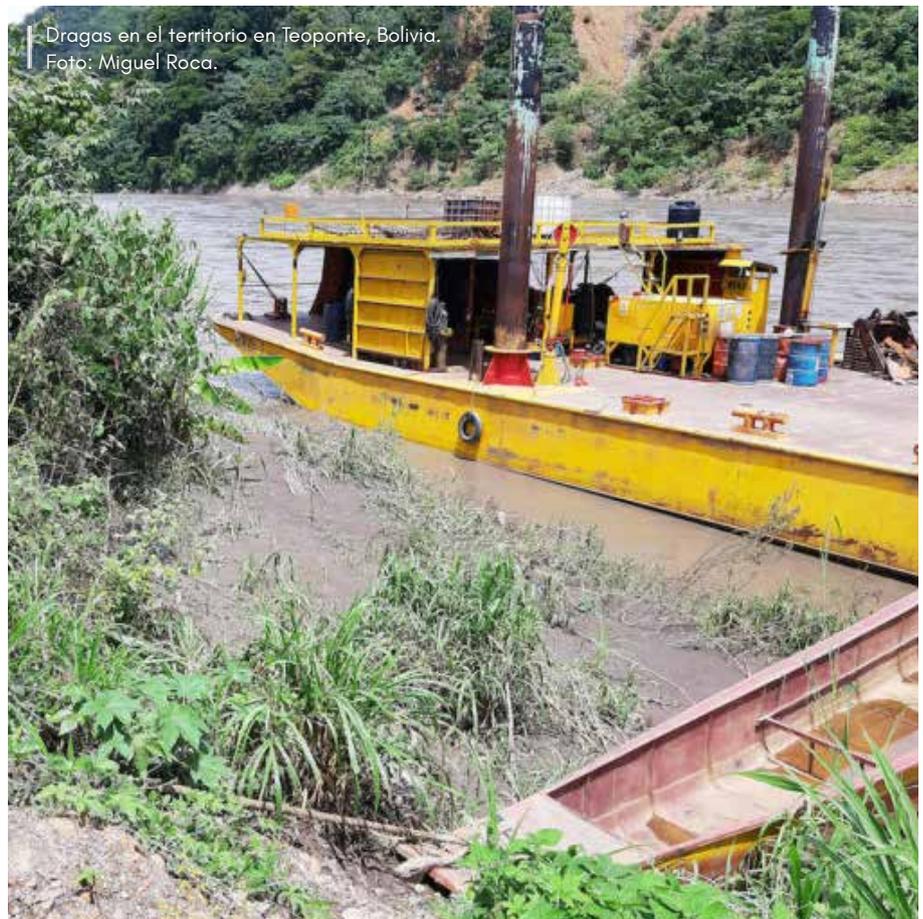
Muy pronto estuve de voluntaria en la Pro Defensa de la Naturaleza (PRODENA), una de las organizaciones más grandes de Bolivia. En ese momento se aglutinaba a varios profesionales de ONG y ahí éramos voluntarias, gente que hacíamos todo por causas. Recuerdo el trabajo de la conservación de la vicuña. Bolivia casi pierde la vicuña, claro, hubiera sido fácil repoblarla porque hay en Perú, pero en Bolivia casi se pierde. Ahí fue cuando se creó el parque nacional Ulla Ulla. Luego hicimos cosas más urbanas. Recuerdo una campaña contra las bolsas plásticas cuando había los primeros supermercados.

—¿Cómo ve la defensa ambiental de esa época a la actual?

—Han cambiado muchas cosas, unas para bien y otras para mal. Para mal, la situación es mucho peor hoy de lo que era en ese momento, pero por otro lado la consciencia ahora es mucho mayor. Antes éramos marginales, éramos casi ridículos para mucha gente, éramos locos, delirantes. No entendían muy bien qué nos animaba a esta lucha. Ahora hay más consciencia, es un tema de agenda pública y eso me parece un gran avance mundial y con institucionalidad mundial, por ejemplo, los convenios de cambio climático, de biodiversidad y, al mismo tiempo, la paradoja, el desastre es mayor. Ese desastre tal vez alimenta mayor consciencia. La pregunta es ¿vamos a llegar a tiempo? ¿Esta consciencia será efectiva a tiempo? Esa es una pregunta que está ahí como una espada de Damocles.



Río Beni, entre la confluencia del Tuichi y Rurrenabaque, periferia del Parque Nacional.
Foto: Chema Formentí.



Dragas en el territorio en Teoponte, Bolivia.
Foto: Miguel Roca.

La senadora boliviana en la comunidad indígena San José de Uchupiamonas, en el Madidi, recibió las denuncias de que en otras comunidades existen abusos de gente ligada a la minería.
Foto: Cortesía



Vista aérea de los ríos del Parque Nacional Madidi.
Foto: Iván Paredes.



—¿Cree entonces que hay más consciencia ahora?

—Totalmente. Hay más consciencia, pero no necesariamente más acción, no hay una consciencia que se verifique en hechos. Ese es el problema, eso es lo que nos está faltando. En el caso de Bolivia, por ejemplo, que se exprese en políticas públicas. Lo que veo es que hay más discurso, incluso **hay gente que instrumentaliza el discurso ambiental, pero con una máscara para ocultar otras cosas**. Lo sustancial, que son las políticas públicas o las prácticas de las empresas, eso no está cambiado suficientemente profundo y rápido, por el contrario, estamos yendo, en el caso de Bolivia, en sentido contrario. Estamos deforestando más, estamos contaminando más el agua, estamos profundizando el extractivismo, estamos contribuyendo a acelerar el desastre.

—¿Es fácil la combinación entre política y defensa ambiental?

—Casi diría que incursioné en la política por dos causas: he trabajado desde el voluntariado y desde la ciudadanía por la democracia y la vida, la ecología, el ambientalismo. Lo veo muy natural. **Está claro que el tema ambiental es también profundamente político** en el sentido de que son decisiones que involucran y afectan intereses y eso implica poder. Me gustaría verlo desde el ámbito del bien común, que es eso lo que se olvida. Se habla mucho de poder, de intereses y se olvida lo que para mí es orientador: cuál es el bien común, cuál es el interés general. En el caso de la democracia eso vino como parte de la lucha sobre todo del régimen de Evo Morales, que abusó muchísimo.

Fui parte de varios colectivos y estuvimos peleando por la democracia y entendimos que sin democracia de calidad es muy difícil defender la vida, porque no se respetan derechos humanos, no se respetan garantías, libertades, no hay acceso a la infor-



Parabas de frente roja en el parque nacional Madidi.
Foto: Cristian Eugenio-Cedib.

mación. La respuesta es que es muy natural conectar las dos cosas con la política, pero con la política partidaria es más difícil porque tiene sus propias lógicas. Pero también veo indispensable que la política partidaria en Bolivia tome muy en serio este tema. En la alianza a la cual pertenezco, Comunidad Ciudadana (CC), el tema ambiental no es un sector, es un eje. Eso es parte de esta lucha.

—¿Fácil o difícil?

—No es fácil. Nunca fue fácil, nunca. Los activistas siempre estuvimos a contracorriente. Por eso a mí no me impresiona mucho la adversidad, por eso no me canso ni me van a cansar, porque siempre estuvimos en la adversidad. En las cosas es más difícil porque tocamos intereses más claramente, pero también tenemos un poco más de poder y hay que agradecer a la gente que nos dio su voto para estar aquí. Podemos hacer visibles las causas a través de nosotros, antes teníamos menos capacidad de

hacer eso. Por ese lado es menos difícil.

—¿Qué está pasando en el Parque Nacional Madidi?

—Una tragedia de consecuencias incalculables e irreversibles, particularmente para el país, para La Paz, pero al final es un problema global porque el Madidi es el lugar donde hay más diversidad de especies de flora y fauna del mundo entero. En ningún otro lugar hay esa biodiversidad. Hay especies de todo, de aves, de reptiles, de hongos, de peces, de mamíferos, no hay en ningún otro lugar y eso es por la diferencia altitudinal. Bolivia tiene un tesoro ahí, que es fundamental para la viabilidad del sistema de la vida en el siglo XXI. Y lo que nosotros estamos haciendo es en vez de cuidarlo, justo ahora en contexto de cambio climático, de pérdida de la Amazonía, de alteración del régimen hídrico, lo que hacemos es desproteger esa área más que nunca.

Estuvo más protegida antes y ahora está más desprotegida, al punto que el Estado se permite dar derechos mineros dentro del área protegida, y no solo dentro del área protegida, sino en lugares que según la zonificación del área protegida son de protección máxima, porque son fundamentales, porque tenían que quedarse así, incluso sin comunidades indígenas, podían entrar, pero no asentarse, porque ahí están las fuentes de agua, están lugares que son fundamentales para el resto del área protegida. Y ahí justamente es donde se dieron derechos mineros, eso es absolutamente delirante, porque además es una minería brutal, la minería cooperativista es terrible y está fuera de control. Incluso aquellas pocas que tienen licencia ambiental no cumplen, nadie controla que eso se cumpla.

—¿El Madidi está desprotegido?

—Completamente. Desde sus entrañas se entregó a una de las acti-

vidades más depredadoras que hay. Eso es de locos. Alguien dijo que están abriendo las puertas de las áreas protegidas a la devastación desde adentro. El Servicio Nacional de Áreas Protegidas (Sernap) está facilitando sistemáticamente la desprotección de las áreas protegidas. Lo único que hizo el Sernap, y lo voy a reconocer, es que retrocedió respecto a los certificados de complementación de uso, que es una especie de autorización del Sernap para que operen ahí. Se retrocedió en eso, pero quedan las preconstituidas y eso perjudica mucho a las áreas protegidas.

Lo que pasa en el Madidi no solo **es un problema minero, es un problema también de violación de los derechos de los pueblos indígenas** al punto que podrían desaparecer porque se está destruyendo su territorio, se está destruyendo su tejido social porque muchas veces estas empresas entran a dividir a las comunidades. Están cooptando a los dirigentes, además entra la minería y

entra la violencia, entra trata y tráfico de personas, a menudo se conecta con las áreas protegidas. También hay otro tipo de violencia, que es el narcotráfico. Hay miedo, hay gente armada, lo comprobamos en Chus-huara, entonces ahí se está creando un lugar donde el Estado no tiene presencia, donde solo el Estado entrega derechos mineros y luego no se hace cargo del desastre que están generando, porque esas cuadrículas mineras están sobre comunidades y pueblos indígenas.

No están entendiendo los desafíos del siglo XXI, no entienden lo que realmente vale ahí no es el oro. No logran entender que lo que realmente vale es la vida, el agua, la biodiversidad. Están tan preocupados por el corto plazo, no pueden resolver el tema de empleo y por eso la gente se lanza a la minería a hacer fortuna y no logran entender que estamos destruyendo las posibilidades de hábitat de esas comunidades. Lo que está pasando en el Madidi y en otras zonas es impresentable.

—¿Cómo ve el aceleramiento de la actividad minera en áreas protegidas?

—Es de terror, lo veo con terror. Le confieso que me siento no solo aterrorizada, sino impotente por no hacer las cosas a tiempo. Como activista que soy eso me da más fuerzas para intentar y ver qué alianzas se puedan hacer. No pierdo la esperanza de que parte de los mineros vean que así no se puede hacer, porque parte de los mineros son comuneros, no ven que se pueden quedar sin agua potable, **¿qué oro puede compensar ese problema de no tener agua limpia?** Lo que pasa es que esto no tiene precio y el oro si tiene precio, como lo otro no tiene precio, solo tiene valores que podemos pensarlo de manera más cualitativa. Espero que mucha gente diga que 30 000 dólares no compensan lo que estoy perdiendo.

*Publicidad gratuita, en apoyo a emprendimientos amigables con el medio ambiente. Si tienes un emprendimiento, llámanos al 70079347.

EcoWawita



Pañal ecológico



Protectores de lactancia



Barbijos





Wawita a bordo - fulares



Wawita a bordo

WWW.WAWITAABORDO.COM

Parque Nacional Madidi.
Foto: Marcos Uzquiano.



No hay que perder la esperanza, porque veo al mismo tiempo que el ministro de Minería dice que irá a hacer una inspección al Madidi, veo que el Sernap dice que anulará todas las CCU (Certificado de Complementación de Uso), vemos que están reconociendo que hay un problema. Son cosas que no son suficientes, pero también hay mucho interés de la sociedad y de los medios de comunicación. Tal vez algo esté empezando a cambiar y lo que nos queda es seguir empujando.

—Usted fue al Madidi (a inicios de abril) para hacer una inspección. ¿Qué pudo evidenciar?

—Nuestra inspección duró varios días. Hemos visto varias cosas, por ejemplo, tuvimos la reunión en San José de Uchupiamonas (comunidad del Madidi) y ahí hemos visto la preocupación de la comunidad por el tema del oro. Por un lado, una empre-

sa llegó y tomó el nombre del lugar y va a negociar con ellos y les dicen que tiene el derecho minero de esa región y que tiene el 90 % de ganancias y un 10 % para la comunidad. Muchos dirigentes no aceptaron, pero quieren pedir un derecho minero a la defensiva, eso se ve en muchos lugares. **La gente está optando al derecho minero a la defensiva**, pero hay gente que les dice a sus dirigentes que no vayan por ese camino. Entonces, ya se ve división. Y se ven desplazados internos, en Bolivia ya hay desplazados internos por la minería, porque esas divisiones les obligan a salir.

Camino a Tumupasa (otra comunidad del Madidi) vi mucha ganadería, ya parece Santa Cruz. Están queriendo exportar la carne a China. Se bajaron el bosque tropical más biodiverso del mundo por unas vacas. Fuimos a otras comunidades y muchas expresaron su temor por la violencia. Dos días antes aparecieron fotos de personas con las manos y pies atados a unas maderas como si fueran avasalladores.

Nos imploraron para que vayamos a Chushuara (comunidad del Madidi) y fuimos al día siguiente. Ahí vimos una draga y nadie de las autoridades militares y locales nos dijo que había una draga. Luego nos dijeron que esa draga estaba de paso y no puede ser, porque tiene que haber un permiso para que una draga pase por el área protegida.

Lo que vimos después fue en Chushuara, tratamos de arrinconar nuestra barcaza y vinieron con dinamitas, nos agredieron y nos amenazaron con no dejarnos ir. Nos tiraron una piedra enorme y querían quitarnos los celulares. Una señora tenía un machete y otro señor tenía un arma. Ellos fueron los que ataron a las otras personas. Entonces, ahí cualquier bote que llegue a esta zona de ecoturismo puede sufrir esas agresiones. Están ocupando ese lugar por sus intereses, ya sea tierra o minería.

—¿Vio algún tipo de maquinaria en

esa zona donde se piensa construir la hidroeléctrica Chepete-El Bala?

—Ese es un lugar maravilloso. Solo pude ver las consecuencias. Hicieron huecos en piedras gigantes para hacer, seguro, estudios geológicos. De esos huecos sale un chorro de agua, eso asusta y demuestra la locura de hacer hidroeléctricas en ese tipo de zonas inestables. Esta es un área muy compleja y no debería haber una represa.

—Ahora nos vamos al sur. ¿Qué reacción

tiene por la inminente incursión petrolera al parque de Tariquía?

—Lo que pasa es que el Gobierno no puede salir del extractivismo como modelo de desarrollo de este país. Ahora ellos necesitan exportar hidrocarburos a Argentina y Brasil. Se entiende eso porque eso genera ingresos y sería un problema serio, lo entiendo, pero el punto es que se les dijo varias veces de que este no era el camino y que lo que hacen es buscar hidrocarburos en áreas protegidas. Ya cambiaron la zonificación de Tariquía para poder hacer exploración

en lugares donde de otro modo sería imposible hacer exploración. Estamos en una estrategia de exploración. Y ese lugar del sur tiene problemas serios de sequías y el agua y sus ciclos valen oro. Y nosotros estamos sacrificando eso que es para todas las siguientes generaciones para resolver un problema de esta generación y de corto plazo.

Esto es un fracaso de Bolivia: tener que comer hoy destruyendo el piso para mañana. Y Marcelo Quiroga Santa Cruz (destacado político boliviano asesinado en época de dictaduras) decía 'pan para hoy, hambre para mañana'. Eso estamos haciendo, por comer hoy estamos destruyendo nuestros cultivos de toda la vida.



Dragas de minería en el río Kaká en el Parque Nacional Madidi.
Foto: Gustavo Jiménez / El Deber

¿TE GUSTAN NUESTROS
CONTENIDOS?

visítanos en:



laregion.bo



INCENDIOS, DEFORESTACIÓN Y ASENTAMIENTOS HUMANOS:

¿qué pasa en Ñembi Guasu,
el área protegida de los
guaraníes en Bolivia?

-
- En los últimos tres años se han quemado más de 600 mil hectáreas en esta área de conservación que acoge un bosque "casi endémico" y un pueblo en aislamiento voluntario.
 - Los incendios y un reclamo por límites territoriales hicieron que se declare una pausa ambiental que se cumple a medias en la zona.
 - Ganaderos paraguayos y el alcalde del municipio de Roboré, en Bolivia, expresaron su intención de consolidar una vía que pasa por el territorio ancestral.
-



El área protegida Ñembi Guasu es también territorio de un pueblo indígena que permanece en aislamiento voluntario.

Por Rocío Lloret Céspedes
Fotos: Fernando Portugal

(Este reportaje es una alianza periodística entre Mongabay Latam, La Región y Red Ambiental de Información - RAI)

Ñembi Guasu es para el pueblo guaraní, en el Chaco boliviano, su “gran refugio”. El lugar para “escondarse” de los peligros y para conservar. Quizá por eso, cuando este pueblo ancestral decidió dejar de ser el municipio de Charagua (departamento de Santa Cruz) para convertirse en el Gobierno Autónomo Indígena Originario Campesino (Gaioc) Charagua Iyambae; incorporó en su estatuto, en 2014, el Área de Conservación e Importancia Ecológica de la Nación Guaraní Ñembi Guasu: la segunda más grande en toda la región del Chaco Americano. Cinco años más tarde, dicho estatuto se refrendó con una ley reconocida por la Constitución Política del Estado.

La decisión de preservar ese territorio data de los años noventa, cuando Bolivia empezó a discutir el reconocimiento de territorios ancestrales a través de una ley nacional. “Que en su estatuto autonómico los guaraníes hayan incluido un área de conservación, es un elemento que diferencia a Ñembi Guasu de otras áreas protegidas. Es una demanda histórica y cultural, no solo ambiental, que es —por lo general— el motivo de creación de un área protegida”, dice Leonardo Tamburini, director de Oré, organización que asesora y apoya jurídicamente a pueblos indígenas en el país.

Pero la sola autodeterminación no fue suficiente para conservar este territorio de 1 207 850 hectáreas de bosque seco tropical. Antes de su creación oficial, en 2019, en el interior de lo que hoy es el Gaioc Charagua Iyambae había haciendas ganaderas y, según sus datos, en los últimos tres años, el Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA) autorizó asentamientos a 81 comunidades campesinas interculturales, como se denomina a colo-

nizadores provenientes del altiplano y los valles del país.

Esas autorizaciones de asentamientos, sumadas a los cambios en el clima, hicieron que en 2019 se presentaran incendios forestales muy severos que alcanzaron 442 186 hectáreas, según estudios de la Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN). Dos años más tarde, en 2021, alrededor de 200 000 hectáreas ardió nuevamente, muchas de ellas en superficies que estaban en regeneración. Más allá de la afectación a la flora y fauna, al sur de Ñembi Guasu hay un corredor ecológico entre el Parque Nacional Kaa Iya del Gran Chaco y el Parque Nacional Otuquis, donde viven indígenas ayoreos en aislamiento voluntario, según publicó Mongabay Latam en un reportaje anterior. Así, los incendios en Ñembi Guasu no solo pusieron en riesgo la biodiversidad, sino a un pueblo indígena protegido por decreto supremo en el país.

Juan de Dios Garay, biólogo de la organización Naturaleza, Tierra y Vida (Nativa), trabaja en la zona desde 2018

y apoya en la gestión del área. Garay cuenta que cuando entró a la zona por primera vez, se topó con haciendas ganaderas y “un montón de letresos de comunidades campesinas sin habitantes”. Aquello no ha cambiado sustancialmente, como corroboró un equipo periodístico en abril de 2022, durante un recorrido por distintas zonas del área. Lo que sí ha aumentado la deforestación, el avance de sendas [caminos] hacia el interior de Ñembi Guasu y la construcción de dos pequeños puentes en el Este del área, donde el Gaioc Charagua Iyambae reclama una franja de territorio al municipio de El Carmen Rivero Tórrez. Todos estos elementos tienen a la reserva sometida a presiones cada vez más fuertes.

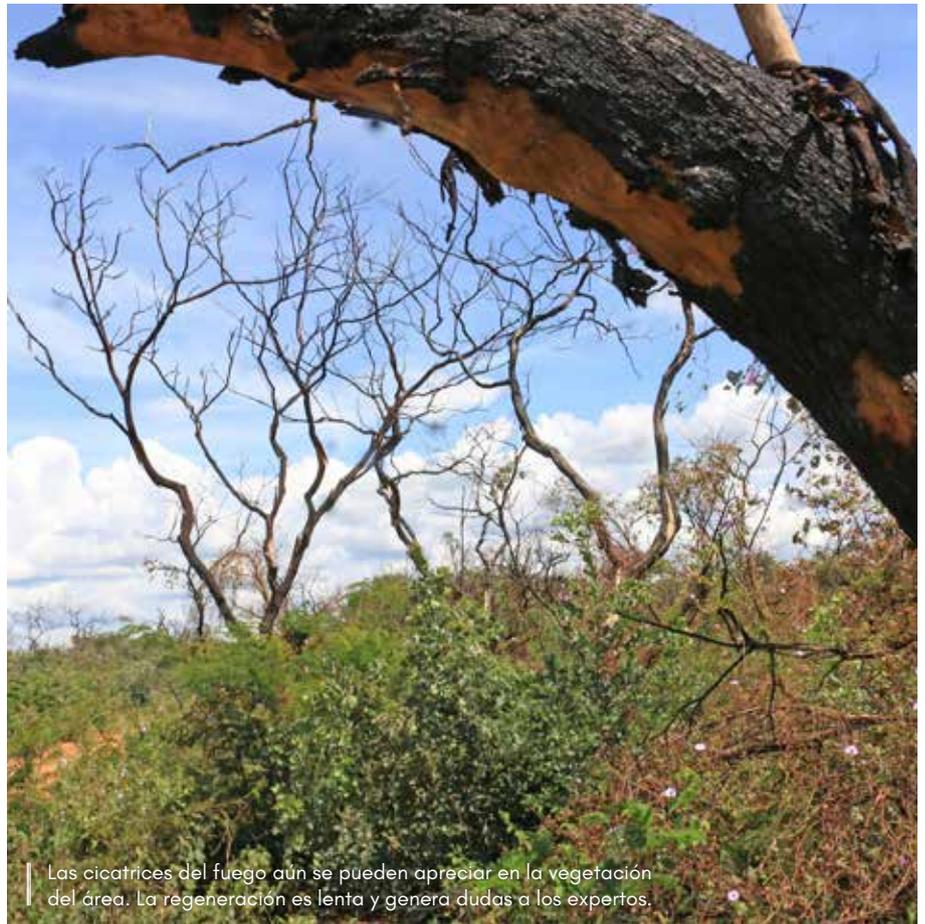
“En su cosmovisión, para los guaraníes era suficiente decir: ‘nosotros tenemos esta área de importancia ecológica y nadie la va a tocar porque ya está declarada como tal’. Pero en la realidad, ese respeto no ocurre”, dice el biólogo Garay.

FUEGO EN TIERRA SECA

Dentro de Ñembi Guasu hay estrechas vías de arena rodeadas de bosque impenetrable por las que cabe un solo vehículo. Cuando hay un incendio, aquello se convierte en una jaula de llamaradas y humo que no da lugar a una escapatoria en caso de quedar dentro.

Entonces, como sucedió en 2019 y en 2021, solo queda esperar las lluvias para sofocar las llamas y, mientras tanto, ver cómo se quema uno de los bosques casi endémicos de Bolivia: el abayoy. Un “complejo de ecosistemas formado por arbustos bajos y densos de transición al Chaco”, describe el biólogo Juan Carlos Catari, miembro del Colegio de Biólogos de Santa Cruz, quien realizó exploraciones en la zona para elaborar el plan de manejo del área protegida. El 80 % de este bosque está en Bolivia y el restante está en Paraguay.

Ñembi Guasu es una zona seca, donde apenas llueve entre 400 y 600 milímetros por año. Dos ríos — San Miguel y Aguas Calientes— atraviesan su interior. A este último llegan grandes mamíferos como el jaguar (*Panthera*

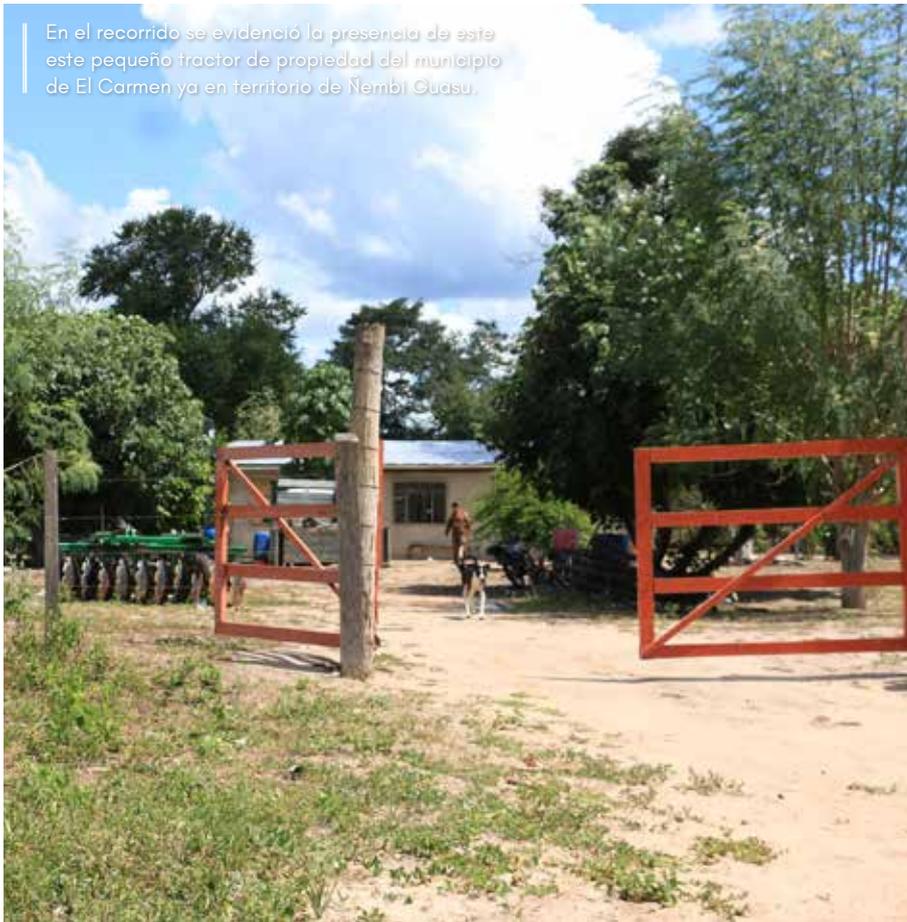


Las cicatrices del fuego aún se pueden apreciar en la vegetación del área. La regeneración es lenta y genera dudas a los expertos.



Rastros de la actividad de comunarios que eventualmente ingresan a la zona a sentar presencia.

En el recorrido se evidenció la presencia de este pequeño tractor de propiedad del municipio de El Carmen ya en territorio de Nemberi Guasu.



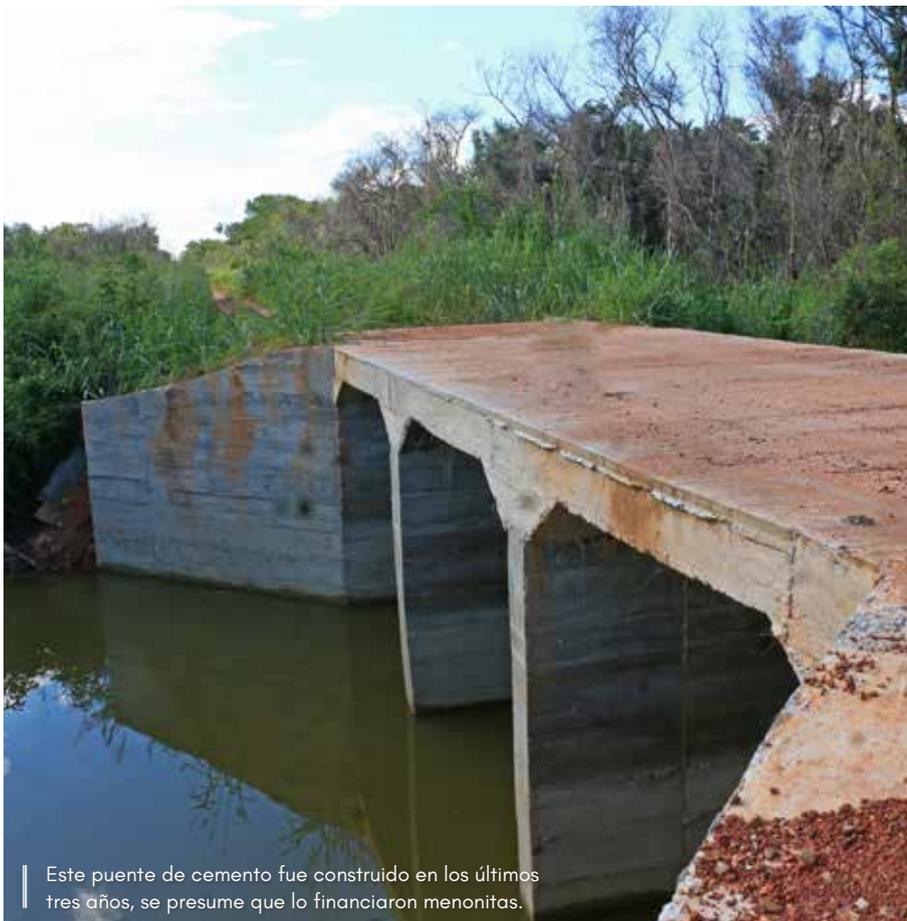
onca) a beber agua luego de atravesar grandes distancias. Sirve de corredor ecológico entre el Parque Nacional Kaa Iya y el Parque Nacional Otuquis y en su extremo sur hay lagunas no intervenidas que se llenan solo en época de lluvias. Los científicos han encontrado allí peces estacionales que dejan huevos en el lodo, según explicó el biólogo Juan de Dios Garay, quien acompañó las expediciones. “El agua se seca y los huevos eclosionan cuando vuelven las precipitaciones y las lagunas se llenan otra vez”, asegura.

El territorio también se caracteriza por tener ganado que se alimenta de arbustos —un tipo de alimentación llamado ramoneo—, lo cual lo mantenía “relativamente bien conservado”, explica Daniel Villarroel, subgerente de investigación y monitoreo de ecosistemas de la FAN.

En 2019, cuando megaincendios forestales consumieron 6,4 millones de hectáreas en toda Bolivia; el fuego ingresó a Nemberi Guasu después de 50 años, según le dijo gente del lugar a la organización Nativa. Estudios en mano, Huáscar Azurduy, responsable de la Unidad de Conservación y Restauración de la Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano (FCBC), asegura que “Nemberi Guasu fue el epicentro de los incendios más intensos y rápidos en el mundo”.

La intensidad llegó a categoría seis en la escala de incendios forestales, cuando lo máximo registrado era categoría cinco; algo solo visto en países como Australia y Chile. Expertos lo atribuyen a una helada previa que secó casi todas las plantas y mató algunos brotes. “Las ráfagas de viento impulsaron los incendios y provocaron un efecto lanzallamas”, asegura Villarroel, quien participó en investigaciones posteriores al desastre. Los resultados mostraron una mortalidad del 70 a 90 % de árboles, “y eso no se había visto en ninguna otra parte de la Chiquitania”, agrega.

Tras el desastre ecológico, investigadores de la FAN sugirieron trabajar con el combustible generado por los árboles muertos y la vegetación que empezaba a crecer post incendio, pero que moriría en época seca. Veían que todo eso “era como tener



Este puente de cemento fue construido en los últimos tres años, se presume que lo financiaron menonitas.

leña lista para volver a arder". Y esa "leña" ardió en agosto de 2021, por lo que, para ellos, se trató de consecuencias de lo sucedido en 2019.

Durante un sobrevuelo realizado poco después de que el incendio comenzara en los primeros días de agosto del año pasado, Mario Cerezo, entonces responsable de monitoreo en el comando de incidencia del municipio de Roboré; observó que la superficie que se quemaba era la misma que ardió en 2019.

"Si había algún rastro de especies arbóreas que se salvaron en 2019, con este incendio [de 2021], quedaron totalmente arrasadas", cuenta. Una vez más, el fuego llegó hasta Paraguay. Esta vez se pudo ingresar a algunos puntos con maquinaria para evitar su propagación. Eso, sumado a que llovió en el país vecino, hizo que la emergencia no pasara de 10 días, mucho menos que lo que duró el megaincendio anterior, que empezó el 9 de agosto y se prolongó hasta mediados de septiembre.

Para este 2022 la sequía aumenta la probabilidad de un incendio. Sin embargo, el riesgo lo define la temporada de invierno, que en los últimos tres años ha presentado heladas inusuales, algo que no se ha registrado hasta el momento pero que, según los expertos, todavía es un riesgo latente porque la estación primaveral recién llega en septiembre o en octubre.

Actualmente, las zonas más afectadas por los incendios de 2019 y 2021 están en "proceso de sucesión regresiva". Eso significa que solo queda esperar a que las especies vuelvan a un punto cero, donde se regeneren por sí mismas, para luego recuperarse. El problema, para Villarroel es que "los incendios estarían produciendo una modificación en todas las características físico-químicas del suelo, con lo cual no se garantiza que lo que va a salir después [vegetación] sea lo mismo que había antes".

UNA PAUSA ECOLÓGICA QUE SE CUMPLE A MEDIAS

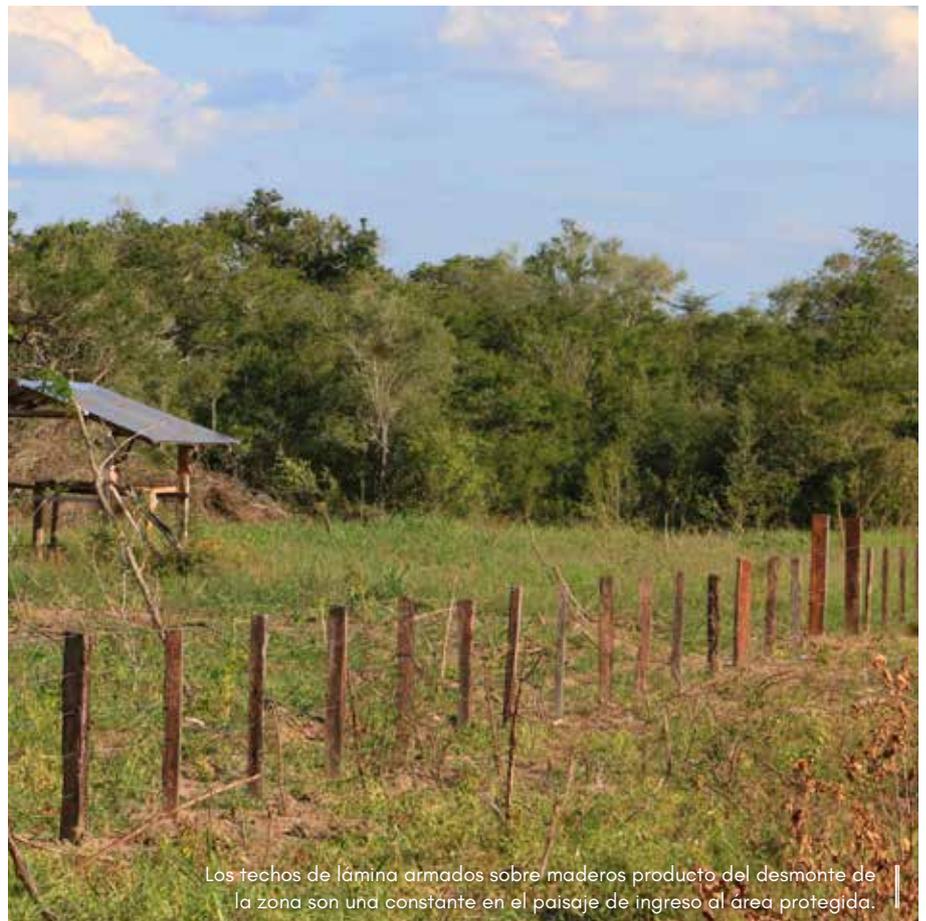
Los incendios en Ñembi Guasu, así como la disputa por una franja de te-

ritorio con el municipio de El Carmen Rivero Tórriz, hicieron que el Tetarembiokua Reta Imborika (TRI), máxima autoridad del gobierno de Charagua Iyambae (en idioma guaraní), Ronald Andrés Caraica, interpusiera una "acción ambiental preventiva" contra el INRA y la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras (ABT), entidad que autoriza los desmontes y las quemas controladas. La acción fue aceptada por un Juzgado Agroambiental que, desde el 9 de septiembre del año pasado, dispuso una pausa ecológica en Ñembi Guasu que "prohíbe actividades que vayan en contra de la regeneración, restauración de la fauna y la cobertura vegetal en las zonas afectadas por los incendios; y la habilitación de terrenos en propiedades colectivas y privadas", en alusión a la entrega de nuevas resoluciones o titulación de tierras de parte del INRA a comunidades de denominados interculturales.

También establece el control de la Policía Nacional en los ingresos o salidas del área protegida, mediante

registro; así como el control y la prohibición del ingreso de personas que no justifiquen su tránsito, "a fin de evitar incendios forestales que pudieran modificar su estado actual".

Sin embargo, en un recorrido realizado por este equipo periodístico por distintos accesos al área protegida, se evidenció que la medida no se acata como establece el documento. En el noreste del área, desde la carretera Bioceánica que une a Bolivia con Brasil, hay un camino que no conduce a ningún otro punto y que se encuentra en el municipio de Carmen Rivero Tórriz, donde el pueblo guaraní reclama territorio. Son 44 kilómetros de senda que al final desembocan en el interior del territorio del Gaioc Charagua Iyambae y que, en 2018, era mucho más corto, según recuerda Juan de Dios Garay. Las personas que conocen el lugar no recuerdan con precisión cuándo se abrió la vía, pero dicen que va avanzando de a poco. Además, hay dos pequeños puentes de cemento construidos entre 2019 y 2020, presuntamente, por menonitas.



Los techos de lámina armados sobre maderos producto del desmonte de la zona son una constante en el paisaje de ingreso al área protegida.

Utilizando la información satelital de Global Forest Watch, este equipo periodístico identificó que, entre julio de 2020 y julio de 2022 se registraron 13.299 alertas de deforestación integradas, entre GLAD y RADD, según la plataforma. En el segundo semestre de julio de 2020 se identificó la mayor cantidad de alertas, 6,387, mientras que entre enero de 2021 y diciembre de 2021 hubo 6,548 alertas. Es decir, según los datos de Global Forest Watch, el camino se abrió sobre todo durante estos dos años. Además, en los últimos seis meses del 2022 se han detectado 368 alertas.

En todo el trayecto se contabilizaron al menos 110 estructuras de madera, en ambos lados de la vía. Algunas tienen cuartos a medio construir pero están siendo devoradas por el monte. Otras —la mayoría— son palos que soportan techos viejos de calamina. Se supone que pertenecen a comunidades campesinas cuyos representantes aseguraron tener resoluciones de titulación. Garay, quien recorre este territorio constantemente en patrullajes autorizados por el Gaioc, estima que entre ocho y diez familias viven constantemente en toda el área de conservación, además de las haciendas ganaderas que sí tienen actividad y titulación. El resto, son comunidades que habitan en la zona.

En una de ellas, ya dentro de Ñembi Guasu, un trabajador que solo quiso identificarse como Estanislao, dijo que su empleador tiene esas tierras hace 10 años; algo que para Garay es poco probable, ya que cuando empezó a trabajar en la zona, muchas de estas comunidades no estaban presentes. El jornalero explicó que allí se cultiva sésamo, maní, sandía y otros alimentos y aseguró que “el agua se trae de Santa Ana”, un cantón que pertenece al municipio de El Carmen Rivero Tórrez.

Durante la visita, también se encontró un tractor agrícola. “Es de la Alcaldía de El Carmen, trabaja para los comuneros. Cuando ellos lo piden, pagan allá, le avisan al tractorista y viene”, afirmó Estanislao.

Sobre el tema de límites como de la presencia de maquinaria, Elías Gutiérrez, secretario general del muni-



Avance de la deforestación desde 2020 a 2022 en Ñembi Guasu |

cipio de El Carmen, asegura que “no hay conflicto de límites con Charagua lyambae, porque somos uno de los cinco municipios cruceños que tiene sus límites definidos con ley, con puntos y coordenadas”. Al ser consultado sobre la presencia del tractor en Ñembi Guasu, explicó que el INRA entregó resoluciones en la zona antes que Charagua lyambae creara el área protegida. “Una parte [de esas comunidades campesinas] está en nuestro municipio y otra parte en territorio de Charagua. Nosotros prestamos asistencia a nuestras comunidades. Pero ellos están asentados con resoluciones del INRA”, insiste.

Estanislao, el jornalero que trabajaba en parte de dichas tierras, asegura que siete comunidades del extremo noreste del área protegida trabajan con una empresa de Santa Cruz llamada Agroexport “que compra el sésamo, y ahora está interesada en semilla de joco para extraer su aceite”. Nos comunicamos telefónicamente con la compañía y el responsable de almacenes, José Luis Ojopi, dijo que ellos com-

pran semilla a productores, pero no mediante un compromiso, sino porque estos la ofrecen. “No hacemos seguimiento de siembra, excepto a aquellos [productores] que tienen relación directa con la empresa, y no tenemos ninguno en la zona que menciona”.

Al ser un lugar inhóspito por el calor, la falta de agua y los mosquitos, Estanislao y otras tres personas que encontramos en el lugar dijeron que solo acuden en época de cosecha. “Acá no llueve, hay que pagar por agua”. “Y el agua para la producción?”, es la pregunta recurrente. “Dicen que van a perforar pozos”, responde Estanislao.

Por el extremo noroeste de Ñembi Guasu, hay otro camino de ingreso que empieza en el municipio de San José de Chiquitos, atraviesa el área y termina en el Parque Nacional Kaa Iya. Kaa Iya comienza, literalmente, cuando se llega a un portón con un candado y una caseta abandonada. El candado no ha sido forzado pero cazadores furtivos se dieron modos para ingresar por las zonas laterales de la

reja para capturar animales y comer carne de monte. En algún momento se espera que aquí haya un puesto de control permanente, custodiado por guardaparques de Ñembi Guasu. Actualmente esta área solo tiene uno, cuyo salario es cubierto por Nativa.

Muchas de las presiones que sufre Ñembi Guasu, en parte son consecuencia de una débil administración que recién está en proceso de consolidarse, coinciden los expertos. En el pasado mes de junio el Gaioc Charagua Iyambae debía promulgar una Ley autonómica de Áreas Protegidas, tras un trabajo consensuado que empezó hace tres años. Hasta el cierre del presente reportaje eso no había ocurrido pero las autoridades del Gaioc estiman que no pasará de este año.

La norma regirá para las cinco áreas que tienen los guaraníes en su territorio: dos nacionales —Kaa Iya y reportaje especial Las reglas de ingreso a comunidades que, se supone, debieran vivir en el lugar, porque así lo establece el INRA para entregar resoluciones; regla que no siempre se

cumple. Otuquis— y tres subnacionales —Ñembi Guasu, Serranía de Irenda y Guajukaka—. Y es que el 68 % del territorio de Charagua Iyambae fue declarado en conservación. Los dos parques nacionales fueron declarados por el gobierno boliviano y los tres subnacionales por los indígenas. “Por eso creemos muy importante tener una ley [autonómica de Áreas Protegidas], ya que la superficie en conservación supera las cinco millones de hectáreas. Será un sistema guaraní que permita manejar las áreas y trabajar en la gestión de cada una. Con la Ley promulgada, haremos la reglamentación, para tener control, vigilancia y turismo. Estamos en el proceso de construcción”, dice José Ávila, director de las áreas protegidas del Gaioc Charagua Iyambae.

¿OTRO CAMINO PARA SALIR A PARAGUAY?

En Roboré, uno de los municipios más próximos a Ñembi Guasu, se habla de un proyecto para habilitar un

camino que uniría este punto con Paraguay y que atravesaría el área protegida. Oficialmente, al Gaioc Charagua no llegó ninguna comunicación al respecto y tampoco figura en registros nacionales. “Hemos escuchado [del proyecto], pero solo rumores y eso no garantiza la ejecución. Tenemos oficinas en Roboré y creemos que [si existe esa intención], lo primero sería hacernos conocer para dar viabilidad, porque sabemos que podría generar problemas en el futuro”, responde Ávila al respecto.

En una nota de prensa del diario paraguayo ABC de junio de 2021, se lee que productores de Agua Dulce, el punto paraguayo más próximo en la frontera, expresaron el interés de unir su región con Bolivia. Según el reporte, las negociaciones con ganaderos bolivianos “están muy avanzadas”.

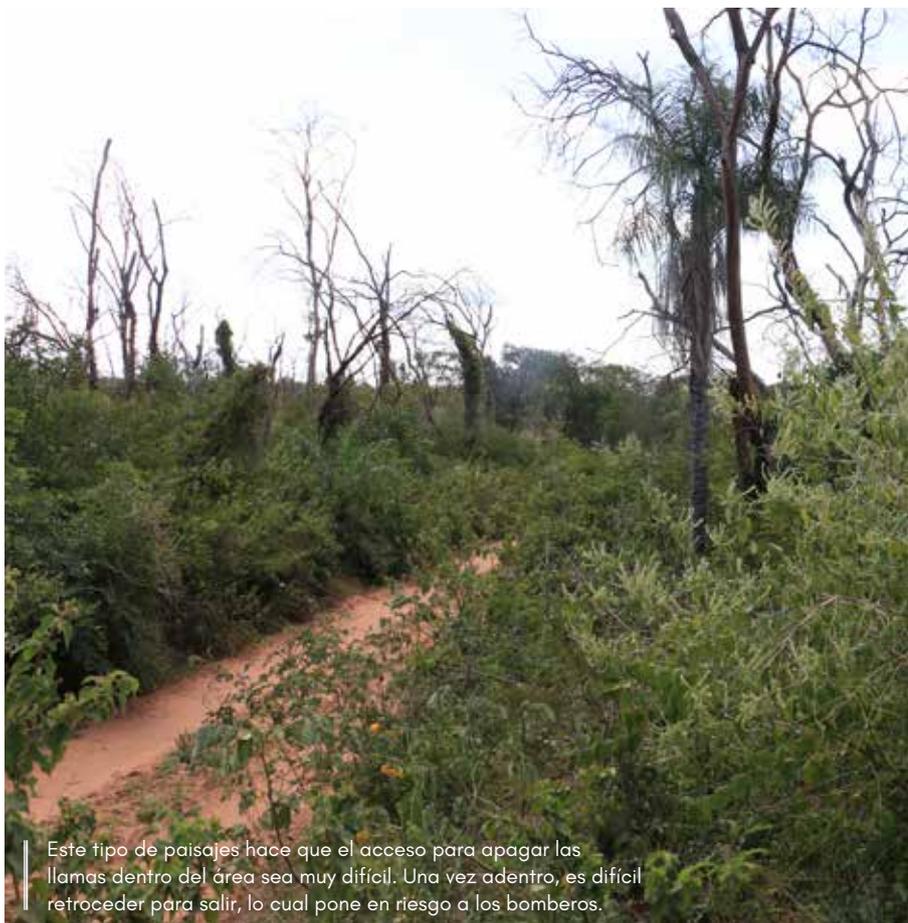
Leonardo Tamburini, de Oré, asegura que se trata de una vía antigua que conectaba haciendas ganaderas. “Es una asociación de unos 70 miembros del lado paraguayo, en la frontera, que han hecho una alianza con



Las reglas de ingreso a comunidades que, se supone, debieran vivir en el lugar, porque así lo establece el INRA para entregar resoluciones; regla que no siempre se cumple.



En determinados puntos existen portones, pero cazadores furtivos se dan modos para ingresar por los costados.



Este tipo de paisajes hace que el acceso para apagar las llamas dentro del área sea muy difícil. Una vez adentro, es difícil retroceder para salir, lo cual pone en riesgo a los bomberos.

los ganaderos del lado boliviano. Del otro lado [Paraguay] hay desmontes grandísimos", asegura el abogado.

En entrevista telefónica, Celso Muxfeldt Echauri, presidente de la Asociación Agropecuaria de Agua Dulce (APAD) de Paraguay, explicó que se viene trabajando en el tema desde 2015 con el actual alcalde de Roboré, José Eduardo Díaz.

En el país vecino la intención llegó hasta el Congreso. Según este documento oficial, se declaró "de interés prioritario y estratégico a los intereses nacionales los proyectos de desarrollo en la zona denominada Agua Dulce -departamento de Alto Paraguay- y la construcción de la conexión vial de la ruta nacional PY16 y PY 14, y ferroviaria Carmelo Peralta (PY) - Bahía Negra - Agua Dulce (PY) - Roboré (Bol)". Muxfeldt asegura que la vía ayudaría a entrar a Ñembi Guasu y prevenir futuros incendios.

Consultado sobre el avance del tema a nivel nacional, el empresario paraguayo responde que el alcalde Díaz elevó el proyecto a La Paz. "Con él queremos armar el encuentro internacional en octubre para que ambos gobiernos centrales marquen eso [el proyecto vial] como agenda binacional. Nosotros [en Paraguay] ya hicimos nuestra ruta con ayuda del Ministerio de Obras Públicas, ya terminamos de ripiar el tramo nuestro [55 kilómetros de ripiado hasta la frontera con Bolivia]", finaliza Muxfeldt.

El alcalde Díaz, quien respondió a una entrevista de este equipo periodístico mediante un video, aseguró que lo que se busca es "coordinar y aunar esfuerzos" para prevenir y reducir incendios; también "fortalecer el sector productivo y turístico" de Roboré, la "Perla del Oriente" en Bolivia.

Mientras, la época de incendios ha comenzado y la Gobernación cruceña emitió un informe que da cuenta que más del 60% del departamento está en riesgo alto de incendios. Una lluvia caída el fin de semana del 16 de julio dio esperanzas, pero -según los reportes del ente regional- las precipitaciones no fueron suficientes para reducir las alertas, por lo que solo resta esperar -una vez más- a que las tragedias de 2019 y 2021 no se repitan.

LA GENERACIÓN DEL RECICLAJE:

los hijos de recolectores apuestan por la universidad y la microempresa

Tienen entre 18 y 25 años. Muchos crecieron en medio de botellas de plástico y cartones. Aprendieron la venta de residuos de sus padres y ayudan en el trabajo, pero no quieren continuar la cadena de vulnerabilidad. Sueñan con tener un negocio circular propio o aportar a su sector desde otros oficios y profesiones.

Esta investigación fue realizada por laregion.bo en el marco del Fondo Concursable Spotlight XII de Apoyo a la Investigación Periodística en los Medios de Comunicación, que impulsa la Fundación Para el Periodismo.

*Texto: Rocío Lloret Céspedes
Fotos: Navel Arroyo*

Palmira Cadima creció viendo reciclar a su madre. Por entonces, hace más de 30 años, doña Celia Arriarán recorría una Santa Cruz de la Sierra de calles de arena

y pocos vehículos. Con una bolsa a cuestas, caminaba durante horas, lo mismo bajo un sol tremendo que un frío penetrante y húmedo, en invierno. Buscaba huesos de res en medio de

María José junto a su madre, Palmira. La joven piensa seguir en el negocio del reciclaje, pero desde una perspectiva empresarial.



desechos para venderlos a productores de pollos que los molían y convertían en alimento. Hoy esa técnica ha quedado en el olvido.

En ese momento, la década de los 80, el mundo todavía no hablaba de reciclaje como una necesidad urgente. No veía que reutilizar residuos para convertirlos en materia prima o nuevos productos, era un aporte de personas como Celia que, con su esfuerzo, le daban un respiro al planeta.

Palmira -37 años, mirada profunda de ojos color ébano- lo veía como un trabajo que generaba ingresos para su familia. El medio con el que, además, ella y sus tres hermanos podían asistir al colegio. En su caso dejó de estudiar un año antes de salir bachiller. Tuvo a su primera hija a los 18 años, y vio en el reciclaje la manera de seguir adelante.

Hoy, 19 años después, todavía tiene ilusión de entrar a la universidad y ser psicóloga. Uno de sus hermanos es contador, el otro estudia Ingeniería Civil, y el tercero aún está en etapa escolar. Sabe, sin embargo, que por

ahora es complicado. Su meta es lograr que María José Osinaga, su primogénita, sea administradora y se haga cargo de una empresa de reciclaje. "Que ni ella ni sus dos hermanos vivan lo que yo viví".

"Me estoy preparando para tener más experiencia", dice con la convicción de quien también creció mirando cómo es el negocio. En su caso, tuvo mejor suerte que su madre. Tanto ella como su papá se encargaron de que ninguno de sus tres hijos estuvieran cerca de los residuos por un tema de salubridad. "Yo en cambio, vivía en un solo cuarto", recuerda Palmira.

María José tiene la misma visión. Este año entró a una universidad privada, por lo que sus padres deben pagar cada mes Bs 530 (unos 78 dólares), gracias a media beca. Al ver el entusiasmo de la joven, también abrieron una tienda donde ella compra residuos reciclables para venderlos a firmas que reutilizan botellas de gaseosa pet, plásticos, caré (el material que se usa para hacer sillas de plástico) cartones y chatarra entre otros.

María José, como la mayoría de los hijos de recolectores en Santa Cruz, ayuda también en la clasificación, lavado y limpieza final de lo recolectado. Sabe que con una buena administración, destreza y esfuerzo, es posible lograr sueños, como ese que un día tuvieron sus padres, de comprar una casa y una camioneta. Esta universitaria es parte de una generación de hijos de recolectores que quieren continuar con este oficio, pero desde una visión emprendedora.

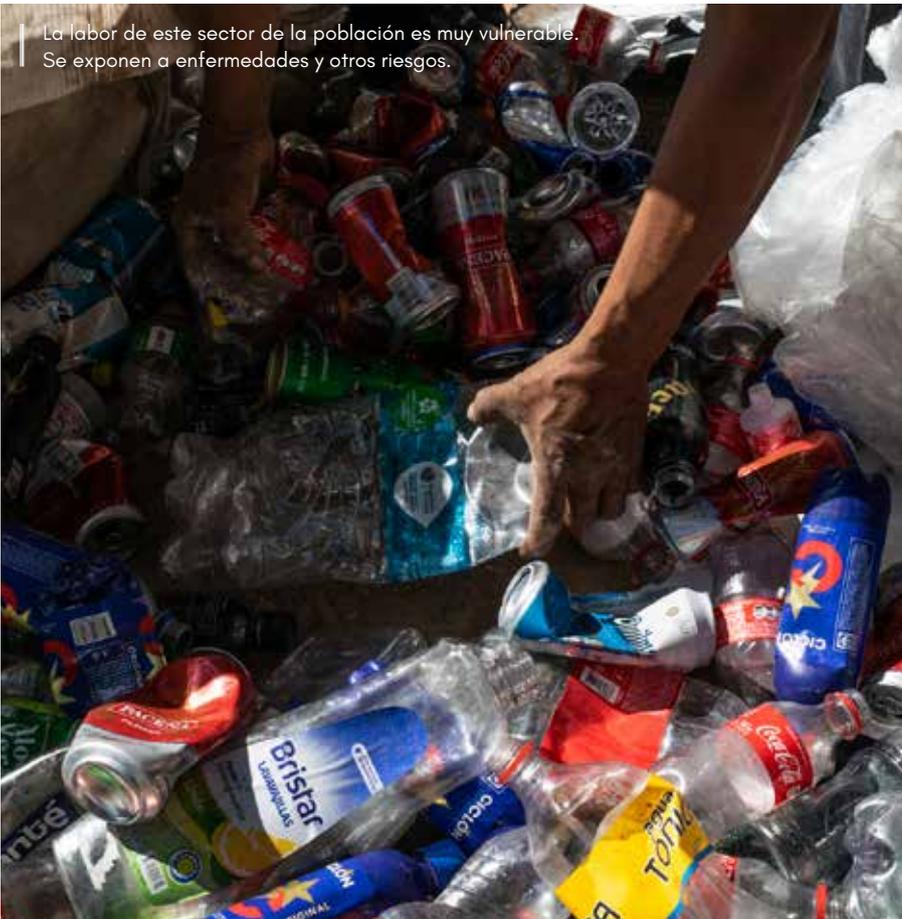
NEGOCIO CIRCULAR

En Santa Cruz capital hay 36 asociaciones de recolectores de residuos divididas en tres grandes redes que cuentan con personería jurídica: Red de Recolectores, Bolivia Unida y Arecicruz (Asociación de Recogedores y Recicladores Santa Cruz). Se estima que aproximadamente dos mil personas se dedican a este oficio a tiempo completo, aunque serían muchas más después de la pandemia, como el caso de Adán Justiniano (67 años),

Los recolectores no solo realizan un trabajo de separación de residuos, sino de limpieza y otras demandas que tienen las empresas que compran estos materiales.



La labor de este sector de la población es muy vulnerable. Se exponen a enfermedades y otros riesgos.



un fotógrafo de acontecimientos sociales que quedó sin trabajo tras la llegada la pandemia por Covid-19 y ahora forma parte de la Asociación Parque Industrial 29 de Marzo.

Todos ellos tienen la ciudad dividida en pequeños territorios o distritos. Así, cada miembro tiene un horario y un recorrido fijo, de manera que no se cruza con otro compañero. Portan credenciales y respetan sus espacios. Esta forma de organización se empezó a gestar hace 20 años, cuando el desaparecido Programa de Alivio a la Pobreza (PAP), impulsó la unión de los recicladores para fortalecer sus negocios. Antes -recuerdan muchos- trabajaban solos y los compradores o intermediarios los engañaban en el peso y el precio. La discriminación y los malos tratos son sus quejas más frecuentes, porque hay quienes se molestan cuando los ven abriendo las bolsas de basura para rescatar aquello que se puede reutilizar.

Heiver Andrade, director de Amigos de la Responsabilidad Social Empresarial (Amigarse), institución que

trabaja con la Red de Recolectores, el grupo más vulnerable; explica que todavía hay quienes prefieren trabajar solos, pero se busca que se agrupen, porque así tienen muchas más posibilidades de incursionar en negocios inclusivos, como se conoce a iniciativas rentables, ambientales, ecosustentables y socialmente responsables.

Amigarse se apresta a publicar una investigación sobre la red que apoya en Santa Cruz de la Sierra. **La Región** tuvo acceso a algunos datos, como que el 24% tiene entre 19 y 30 años. El 27%, entre 20 y 50, y el restante, supera los 50 años. De esa cifra, 65.5% son mujeres. Además, el 62% son migrantes de todo el país, excepto Pando. El 53% cursó la primaria y el 45%, secundaria, aunque no todos concluyeron esos ciclos. Hablando de sueños, ellas aspiran a estudiar costura (19%), repostería (17%), gastronomía (15%) y el restante se decanta por la belleza, computación y cotillón, entre otros oficios técnicos especialmente.

En estas cifras hay un detalle interesante: todos se ocupan de que sus hijos vayan al colegio y trabajan con miras a que se conviertan en profesionales o estudien alguna carrera técnica.

“Yo solo tuve la oportunidad de estudiar hasta tercero básico. Me criaban mis abuelos y cuando murieron, tenía 13 años. A esa edad, mi tía me trajo a Santa Cruz a trabajar, cuidando niños”, recuerda Mary Franco (53 años), quien nació en Buena Vista, un municipio situado al este departamento.

Su anhelo era que sus tres hijos hicieran lo que ella no pudo. Hasta hace unos años, le pagó la universidad al mayor, Moisés. Esperaba que fuera ingeniero electrónico, así que junto con su esposo debía reunir para los gastos de la casa y Bs 800 para los estudios. Al cabo de dos años, él joven dejó la carrera, porque tuvo un segundo hijo.

Ahora la esperanza de Mary está puesta en Nohemí (19), quien cursaba contaduría en un instituto, pero el próximo año quiere apostar por la enfermería. Mientras, tanto ella como su cuñada, la pareja de Moisés, ayudan a trabajar en el centro de acopio que la familia alquila, y que a la vez es su



Paola (izq.) espera en algún momento estudiar Gastronomía. Noemí prefiere la enfermería. Foto:

Recolectores en Santa Cruz de la Sierra

Al menos 2.000 personas se dedican a ese oficio a tiempo completo en esta ciudad.

65 % Mujeres

35 % Varones

49% Más de 50 años

27% Entre 30 y 50 años

24% Entre 19 y 30 años

Primaria

53 %

Secundaria

45%

Fuente: Fundación Amagarrte

Las cifras del Reciclaje en Bolivia

En el país se colectan 2,6 millones de residuos.

7.002 TONELADAS POR DÍA.

EL 77% ES RECICLABLE, PERO...

SOLO EL 5 % SE APROVECHA

Fuente: "Memoria del Foro Latinoamericano de Economía Circular".

EN SANTA CRUZ DE LA SIERRA (CAPITAL)

**SE GENERA
2,5 TONELADAS
DE DESECHOS A DIARIO**

**SE RESCATA
MENOS DEL 7%**

Fuente: "Memoria del Foro Latinoamericano de Economía Circular".

vivienda, un barrio alejado de la ciudad, donde en esta época el viento sopla, y la arena golpea.

“Como mamá, una quiere que sus hijos se superen. Yo le digo a mi hija, que le agarró la pereza, que ella siga, que es por su bien”, dice Mary, quien continúa colectando cartones, plásticos, botellas pet en alrededores del Parque Urbano, de 5:00 a 12:00, como lo hacía desde hace 12 años cuando llegó “y todo esto era monte”.

LAS CIFRAS DE UN TRABAJO SILENCIOSO

Nohemí Hurtado rellena afanosa una bolsa con botellas ya lavadas, listas para entregar. A su lado está su cuñada, Paola, la esposa de Moisés. Ambas viven en casa de Mary y su marido, un terreno alquilado con unos pocos cuartos de material; un corredor amplio, donde van acumulando los costales, y donde en una malla de alambres, cuelgan objetos extraños que encontraron en sus recorridos: el laque de un policía, un casco militar.

Así son las viviendas de los recicladores, quienes actualmente no tienen un centro de acopio público, lo cual muchas veces los obliga a vender en el día y perder dinero. Y es que el negocio es rentable cuando se reúnen cantidades superiores a la media tonelada, y eso solo es posible cuando se juntan entre varios para hacer acciones conjuntas como alquilar galpones en lugares alejados, de manera que los vecinos no se molesten. Para eso, un reciclador debe recorrer las calles a pie todos los días, con un triciclo adaptado a manera de carretilla si ya lleva tiempo en esto; de lo contrario, deberá hacerlo con bolsas cargadas a la espalda. Hay quienes tienen motocargas o triciclos eléctricos, pero son los menos.

Se estima –dice Andrade– que cada uno reúne 1,6 toneladas por mes, en promedio. Si multiplicamos esa cifra por los dos mil recolectores que hay en esta ciudad, tenemos que estas personas evitan que lleguen 3.200 toneladas al vertedero de San Miguel de los Junos mensualmente, dándole así una mayor vida útil al sitio. Al año,



Andrés Zegarra destina dos días a la semana para brindar apoyo escolar a hijos de recolectores. Está a punto de egresar de Ciencias de la Educación y cura el primer año de Derecho.

esa cifra se convierte en 38.400 toneladas.

Ni Nohemí ni Paola ven esto como algo que quisieran para sus vidas. La primera quiere ser enfermera, porque estuvo dos veces en el hospital y le gustó esa labor. Paola en cambio no obtuvo los documentos para obtener el título de bachiller, “pero quisiera estudiar Gastronomía”.

APORTAR DESDE OTRAS PERSPECTIVAS

Las nuevas generaciones de la Red de Recolectores tienen entre 18 y 25 años. Muchos crecieron entre cartones y plásticos, y su primer juguete fue algún residuo rescatado de los desechos. Por los datos de Amigarse se sabe que ya hay tres profesionales, una de las cuales es una contadora que continúa en el negocio. Otros, como Andrés Zegarra (25) se han propuesto estudiar dos carreras, ayudar a sus padres en el negocio, y colaborar con la formación de otros

hijos de recicladores, entre otras actividades.

Desde hace un mes este joven universitario decidió aplicar sus conocimientos en Ciencias de la Educación para brindar apoyo escolar a niños menores de 13 años. Está a punto de egresar de la Universidad Gabriel René Moreno, y ya cursa el primer año de Derecho. Le gusta hacer teatro y las tardes de martes y jueves las dedica a estar con los pequeños.

En este proceso, descubrió que si bien él no pretende seguir los pasos de su papá recolector y su mamá barradora de calles, sí quiere tener un centro donde los compañeros de sus padres puedan llevar a sus hijos para recibir orientación. La otra opción, cuenta, es llevar la capacitación a las calles, por lo que está por lanzar un programa para ir a los lugares donde los recicladores se reúnen. También le atrae la política y piensa que desde ahí puede hacer mucho por el sector.

Un martes de frío en Santa Cruz, seis pequeños llegan embutidos en chamarras y gorros de tonos fuertes,

con sus cuadernos a cuestas. Andrés los recibe y los pasa a una mesa larga, donde la mamá de uno de ellos se sienta para mirar cómo su pequeño aprende. El método que aplica el futuro educador ha resultado muy atractivo y sus alumnos se desesperan por llegar a sus clases y se oye a cada instante: “¡profe!”.

“Mi padre me llevaba a las reuniones de la asociación, y veía que había descuido en el tema de los niños, porque los padres salen y trabajan por necesidad”, asegura Andrés.

Su papá, Damián, es reciclador desde hace 12 años y siempre inculcó a sus tres hijos la necesidad de estudiar. Él tampoco terminó la secundaria, pero otra de sus hijas cursa Comunicación y la tercera está aún en el colegio. El hecho de recibir ese apoyo es vital para los jóvenes. Ellos conocen las historias de sus padres, los ven recorrer calles con sus carritos o sus bolsas y aunque no todos sufrieron bullying, otros sí tuvieron que escuchar frases como: “he visto a tu mamá hurgando basura”.

Y precisamente eso es lo que los adultos quieren evitar para los suyos. “Si alguien me dice algo, estoy acostumbrada, pero cuando empecé (como recolectora), me daba vergüenza. A veces lloraba, por eso mi idea es que (sus hijos) no continúen con esto. Si yo me estoy sacando la mugre, es porque quiero que ellos estudien, trabajen en una oficina, tengan un mejor futuro”, asegura Palmira Cadima.

Nohemí, Paola, María José, Andrés, Mariana, todos son hijos de recolectores. Todos ven su futuro desde otra óptica. Aspiran a tener un empleo, o a ser sus propios jefes en una microempresa que les permita llegar más lejos que sus padres. También hay quienes quieren aportar desde el conocimiento y los que esperan volver a las aulas. Ayudar a cambiar sus destinos puede ser tan sencillo como separar los residuos que se generan en cada hogar. Pero sobre todo, ver en esta labor no solo una fuente de generar recursos, sino un aporte vital para el medio ambiente.



Andrés y Damián, su padre, un potosino que llegó a Santa Cruz muy joven. Era carpintero, pero un accidente laboral lo llevó a ser reciclador. Foto: Navel Arroyo

**DESCUBRE EL VALLE TUCABACA
VISITA SANTIAGO DE CHIQUITOS**

**HOSPÉDATE EN CHURAPA HOTEL BOUTIQUE
RESERVAS AL +591 74689958**





l Raquel Lurice Taraniapo en Irmo durante la recolección de la larva.

TUYU-TUYU:

el viscoso y nutritivo manjar de la Amazonía boliviana

En Bolivia, la comunidad indígena de Irimo se rebela ante la aprehensión que suele existir en torno a comer insectos y encuentra en las larvas una fuente de nutrientes, una medicina y un deleite culinario.

Fuente: Rebeldes / Fotografías y entrevistas de Freddy Barragán

El tuyu-tuyu se come así: dedo índice y pulgar a la cabeza —que es negra y pequeña en comparación al cuerpo blanco y regordete—, y se lleva a la boca. Uno, dos, tres: un mordisco que es, a su vez, un jalónazo: la piel del tuyu-tuyu, al menos cuando ha sido cocinada, es dura y chiclosa y casi imposible de cortar con los dientes. Al tuyu-tuyu, más que morderlo, se lo suerbe (¿recuerdan los chicles Bubbaloos rellenos de juguito? Bueno: eso). Morder la cabeza, dicen, no es la mejor manera de vivir la experiencia gastronómica de tragarse esta larva.

Luego de recorrer un camino de tierra en medio de la selva se llega a Irimo, una comunidad indígena de la Amazonía boliviana a 72 kilómetros del municipio de Apolo —capital de la

provincia de Franz Tamayo— y a 400 kilómetros de la ciudad de La Paz. Allí, muy alto, está el árbol de motacú, una especie nativa de palmera en cuyo tallo reposan las larvas de un insecto similar al gorgojo que los integrantes recolectan y consumen. Las llaman tuyu-tuyu, mojoyoy o suri, dependiendo de la zona del Amazonas, y es la larva del escarabajo *Rhynchophorus palmarum*.

Se habla todo el tiempo de que sabe a nueces, pero en realidad el sabor es lo último en lo que se piensa cuando se muerde por primera vez. Lo primero es la grasa: el líquido aceitoso que llena la boca, que unta la lengua y el paladar y los dientes. Luego la piel, con la que se lucha en la boca y que se va pegando por ahí en las muelas.

Y luego, cuando se logra tragar todo, uno piensa si maní o almendras o lo que sea. No es una experiencia

traumática. Su sabor y su textura no son los más extraños que podrán probar en la vida. Pero eso no borra el hecho de haber agarrado una larva con la mano para llevársela a la boca.

El tuyu-tuyu en Bolivia es un plato, pero también una rareza en display para los turistas: son muchos los restaurantes que los tienen ahí, en peceras, vivos. Como si se tratara de un restaurante caro en el que el comensal escoge la langosta que se va a comer. Hay quienes se lo comen directo y crudo, de la tierra o de la pecera, pero también los hay fritos o asados en brocheta. Esta última es seguro la mejor opción para quienes lo van a probar por primera vez. **Dicen que es un gran alimento de la selva. Pero el tuyu-tuyu para muchos es una historia para contar, una foto de Instagram. El momento Hakuna Matata con el que soñamos: viscosos pero sabrosos.**

PLATO FUERTE

Dice Raquel Lurice Taraniapo que come tuyu-tuyu desde que era una niña y que aprendió a recolectarlas junto a sus abuelos. En Irimo vive con su familia y su esposo Juan Pala Chuiri. Ella tiene 45 años, su risa es fácil y abundante. Ambos se dedican al cultivo de arroz, maní, yuca, sandía y también de motacú, la palmera donde habita el tuyu-tuyu.

Las larvas tienen la apariencia de un gusano no mayor a un dedo pulgar, con un cuerpo blando, hinchado y surcado de anillos y una cabeza oscura, pero son, en realidad, la segunda fase en la metamorfosis de un insecto herbívoro de la familia de los curculiónidos (gorgojos) y el orden Coleoptera. La hembra deposita entre 150 y 250 huevos en el tallo del motacú y una vez sale, la larva se alimenta de los tejidos de la planta para aumentar su masa corporal; luego entra en una fase de crisálida hasta que el capullo se rompe y surge, finalmente, el adulto. Aunque en general las larvas

de insectos suelen considerarse como una plaga puesto que son capaces de devorar una plantación entera, su función en un ecosistema es esencial: al ser consumidoras de plantas y, a la vez, comida para animales como pájaros o murciélagos, **transforman la materia vegetal que ingieren en alimento para otros**. En el caso del tuyu-tuyu son, además, alimento para los seres humanos.

La Amazonía ocupa el 43% del territorio boliviano con cinco de nueve departamentos. Son 88 municipios y 29 pueblos indígenas y otros afrodescendientes que viven de la caza, la pesca y el cultivo de plátano, yuca y maíz. Sin embargo, no tiene más de un millón y medio de habitantes, lo que equivale alrededor del 10% de la población del país y, a pesar de ser una fuente de recursos naturales —en ocasiones explotados de manera irracional— ha sido una región olvidada y vulnerada históricamente.

En Irimo la comunidad participa en la recolección. Protegido del sol por las ramas de los árboles y tras

una hora de caminata hasta la plantación de motacú, Juan Pala Chuiri abre un tajo en el tallo con su machete y enseguida prueba el palmito que se encuentra allí —de esa palmera también se extrae aceite, sus frutos son comestibles y sus hojas se utilizan para construir techos de viviendas—. Después, en el hueco del tallo, señala tres tuyu-tuyu que se mueven con torpeza.

Aunque no existe un estudio lo suficientemente riguroso en cuanto a las propiedades de estas larvas, los habitantes de la Amazonía —que las consumen desde hace cientos de años— saben que son una fuente de proteínas, aminoácidos, minerales y vitaminas A y E. Saben que el aceite que sale de su cuerpo cura la tos, las enfermedades respiratorias y mantiene las defensas altas.

La FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) recomienda comer insectos. Según indica, unas dos mil millones de personas en Asia, África y América Latina lo hacen. A pesar

Además de sus valores nutritivos esta delicia es muy valorada por sus propiedades curativas.



de que existe una reticencia cultural en torno a ellos, nada indica que consumirlos sea perjudicial. Por el contrario, la FAO enumera los beneficios ambientales, de salud y sociales que traen: **los insectos están en todas partes, se reproducen con rapidez, producen menos gases de efecto invernadero que el ganado y requieren de menor cantidad de agua, pueden criarse de manera fácil y la recolección no implica demasiado esfuerzo, el cultivo y la venta son una salida laboral para comunidades vulneradas.**

Pero quizás la ventaja más importante es su alto contenido de nutrientes: proteínas, grasas, fibra y minerales. Además, pueden comerse enteros o molidos y el riesgo de que transmitan enfermedades o parásitos es mínimo. Si se tiene en cuenta que para 2030 cerca de nueve mil millones de personas necesitarán ser alimentadas, la entomofagia, más que una alternativa gastronómica, deberá convertirse en un hábito de vida, sugiere la FAO.

A medida que la población crezca, tener tierra suficiente para la agricultura será cada vez una mayor preocupación, mientras que criar insectos tiene un impacto ambiental menor; para producir 1 kg de masa, los insectos necesitan 2 kg de alimento, pero el ganado necesita 8 kg.

Es decir, que una manera de salvar el planeta y poder alimentar a todos sus habitantes es comiendo bichos, nos guste o no. Más allá de las reservas que podamos tener a la hora de comer insectos, debemos aprender de las comunidades que lo llevan haciendo desde hace siglos y de distintas maneras.

Es posible comer las larvas de tuyu-tuyu crudas, pero en esta ocasión Juan Pala Churi prefiere llevarlas a casa para fritarlas.

Este artículo es parte de **Rebeldes, un especial periodístico regional, un manifiesto y un recetario realizado por CeroSetenta, con*

el apoyo del programa de medios y comunicación de la Friedrich Ebert Stiftung para América Latina.

|| Juan Pala Churi con parte de su cosecha.



|| La larva es una delicia exótica que los lugareños disfrutan desde su infancia.





Santa Cruz es el departamento con mayor porcentaje de deforestación de Bolivia.
Foto: Ernst Drawert

SANTA CRUZ: 6,2 MILLONES de hectáreas deforestadas hasta 2020

El departamento tiene el 47% de los bosques de Bolivia, pero ha perdido el equivalente a la extensión de El Salvador, según el histórico de la Red Amazónica de Información Socioambiental Georreferenciada (Raisg).

La Región

Santa Cruz, en el oriente de Bolivia, es el departamento que representa el 34 % del territorio nacional y posee el 47 % de los bosques que tiene el país. Así, 24 millones de hectáreas de bosque “pintan” la región con verdes de diferentes tonos. Sin embargo, las presiones y amenazas están acelerando su pérdida.

Datos de la Red Amazónica de Información Socio ambiental Georreferenciada (Raisg), dependiente de la cooperación de ocho organizaciones de la sociedad civil que trabajan en seis países amazónicos, entre ellas la Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN), en Bolivia, dan cuenta que hasta 2020 en Santa Cruz se deforestaron más de 6,2 millones de hectáreas; el equivalente a las extensiones de El Salvador u Holanda.

Saúl Cuéllar, Gerente de Proyectos de la FAN, explica que este fenómeno comenzó a incrementarse a partir de 2016, cuando el promedio pasó de 175 mil hectáreas deforestadas por año (entre 2011 y 2015) a 254 mil hectáreas, entre 2016 y 2020. Además, el 20 % de la deforestación en Santa Cruz -1,3 millones de hectáreas- ocurrió entre 2016 y 2020.

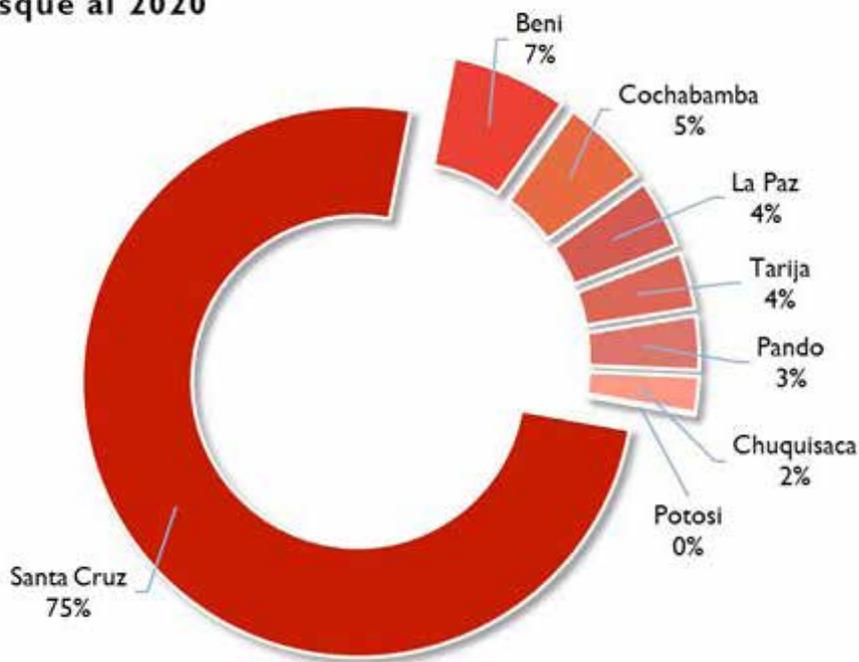
Los datos permiten observar a los expertos, que de los nueve departamentos de Bolivia, en el que mencionamos ocurre el 75 % de la deforestación de todo el país. A nivel municipios, Cotoca, Montero, Okinawa 1, Warnes, Fernández Alonso, Minero y General Saavedra perdieron hasta 2020, entre el 95 y 99 % de sus bosques.

Según el histórico, entre 2000 y 2005, las principales causas de la deforestación eran la agricultura y la ganadería en segundo lugar. Pero desde 2006 hasta 2010, la principal causa era la ganadería y la agricultura. Aunque no se tiene el dato preciso, los expertos creen que a 2020 esto se mantiene igual.

Las causas que ocasionan la deforestación están relacionadas directamente con la expansión de la frontera ganadera, la agroindustria y la agricultura migratoria.

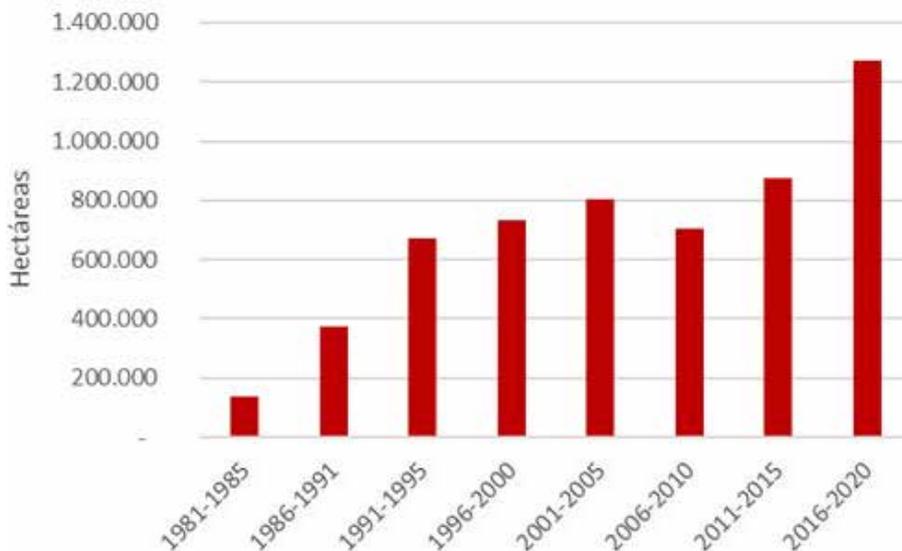
Todo esto ha ocasionado efectos negativos como sequías e inundacio-

Proporción departamental según pérdida de bosque al 2020



Gráficas: FAN

Deforestación quinquenal en el departamento de Santa Cruz al 2020



nes, porque se genera un desbalance hidroclimático ecológico que genera un gran impacto. Hasta el momento, no hay programas o proyectos que permi-

tan revertir esta situación. Pero una de las medidas para frenar este desastre sería cumplir las leyes ya establecidas que salvaguardan los bosques.

ASÍ ES MOEMA JUANDERIBAENSIS,

la nueva especie de pez hallada en Bolivia

Este pequeño pez de la familia Rivulidae se encuentra en Santa Rosa del Sara, al norte de Santa Cruz. La especie ha sido reconocida recientemente por la ciencia, tras tres años de estudios. Puede adaptarse al estilo de vida anfibio, pero necesita bosques muy bien conservados para sobrevivir.

Rocío Lloret Céspedes
Fotos: H.A. Drawert / Killifish
Foundation

Moema juanderibaensis es la nueva especie de pez que Bolivia acaba de registrar para la ciencia. Se trata de un pequeño espécimen de la familia Rivulidae y cuyo nombre hace referencia al nombre de la propiedad donde fue encontrado: "Juan Deriba", en la localidad de Santa Rosa del Sara, al norte de Santa Cruz. Esta propiedad realiza un aprovechamiento de recursos naturales compatible con la conservación de la naturaleza del lugar desde hace 30 años.

El hallazgo es fruto de un intenso trabajo de tres años, aunque el interés surgió en la década de los 90. El autor,

Heinz Arno Drawert, es investigador asociado del Museo de Historia Natural "Noel Kempff Mercado" y miembro de la Killifish Foundation, que gestiona una red colaborativa entre investigadores para el estudio y conservación de los peces Cyprinodontiformes.

En entrevista con **La Región**, Drawert cuenta que la primera vez que vio a este pececillo fue en 1996. Se quedó pensando en ello, pero no fue hasta 2018 cuando comenzó un proyecto de investigación llamado "Rivúlidos de Bolivia". Tras obtener el respaldo de institucional del Museo y los permisos correspondientes del Ministerio de Medio Ambiente y Aguas, en 2019 comenzó a coleccionar especies de estos peces. Y recordó a ese que le había llamado la atención 23 años antes.

UNA FAMILIA ESPECIAL

Los Rivúlidos son una familia de peces que pueden vivir en cuerpos de agua (lagunas, charcos) que están secos durante gran parte del año. En el caso de los estacionales, ponen los huevos (parecidos a un quiste muy resistente), los entierran y una vez que cae una lluvia, eclosionan. Entre el desove y la eclosión, puede pasar más de un año, lo que significa que estos peces pueden sobrellevar muy bien la sequía.

Su otra característica es que tienen un estilo de vida muy acelerado. Se cree que son los vertebrados que más rápido alcanzan la madurez sexual. Especies africanas, parientes muy cercanos de los Rivúlidos, alcan-

El pececillo habita en charcos y pequeñas lagunas.
Foto: H.A. Drawert/ Killifish Foundation



zan lo hacen en alrededor de 17 días. Es decir que se están reproduciendo, vuelven a enterrar huevos, su charco puede secarse nuevamente y ellos solo esperan su oportunidad (una lluvia) para nacer.

EL HALLAZGO BOLIVIANO

El hallazgo de Drawert —ictiólogo boliviano— se publicó el último domingo en *Neotropical Ichthyology*, una de las revistas científicas de zoología más importantes del mundo y una de las tres más reconocidas a nivel latinoamericano, con lo cual la nueva especie fue reconocida a nivel internacional tras un trabajo intenso que comenzó en 2019, pese a los obstáculos de la pandemia por Covid-19 y los ciclos de lluvia.

“Al final, para 2020 tuve los individuos que necesitaba. Ahí comenzó la revisión de especímenes, biometría, morfometría, comparaciones con otras especies, análisis estadísticos,

Es una especie de tamaño pequeño.
Foto: H.A. Drawert/ Killifish Foundation



revisión en laboratorio y descripción de todos los detalles para confirmar que es algo que todavía no está descrito”, detalla el investigador.

Toda esa labor se resume en un manuscrito, que entra a revisión rigurosa de pares, en la que dos especialistas anónimos verifican y garantizan que el trabajo haya cumplido el rigor científico.

Gracias a ello ahora se sabe que *Moema juanderibaensis* es una de las seis especies de Rivúlidos descritas para Bolivia; una de las cuales —*Moema claudiae*— se cree extinta, porque se encontró únicamente un individuo al norte de Guarayos (Santa Cruz), una zona altamente afectada por la ampliación de la frontera agrícola.

En tanto, la nueva especie es endémica de la cuenca del río Piraí (Santa Cruz), lo que significa que únicamente se ha encontrado en dicha zona, aunque por ahora no se puede descartar completamente la posibilidad que pueda habitar en algún lugar más dentro de la cuenca alta del Mamoré.

Entre los detalles más interesantes de este pececillo, se tiene que puede adaptarse a un estilo de vida anfibio. “En cautiverio, con fines de estudio, se observó que puede permanecer varias horas fuera del agua cuando siente una amenaza. En ese momento, salta fuera del agua y se prende en la vegetación (una hoja, por ejemplo), y se queda ahí tres a cuatro horas, sin necesidad de volver al agua”, explica el experto. Este fenómeno, probablemente, le da la oportunidad de moverse por tierra para ir de un charco a otro, en caso que el suyo se seque. “Hay estudios en Brasil, donde se ha visto que (otros Rivúlidos) pueden estar fuera del agua más de tres semanas sin morir”.

Biológicamente esto se interpreta como que el espécimen deja de tener respiración branquial, como el resto de los peces, y pasa a tener una respiración dérmica, como la de anfibios como las ranas.

El otro elemento que hace especial al pez es que, si no está en un bosque primario, en buen estado de

conservación, no sobrevive. Eso complica su conservación a largo plazo porque su área de distribución se encuentra en una región —el Norte integrado cruceño— con un acelerado cambio de los ecosistemas, debido a la ampliación de la frontera agrícola.

Bajo esa lógica, el futuro de la especie “no pinta bien”, salvo que se delimiten áreas protegidas específicas, no necesariamente grandes, porque este pez puede vivir en charcos rodeados por una pequeña área de bosque en buen estado de conservación.

Este reportaje se hizo gracias a pequeños aportes de lectores. Apóyanos para seguir mostrando la realidad medioambiental de Bolivia. Haz un pequeño aporte. Escríbenos al whatsapp (591) 70079347 para saber cómo.



Hábitat típico de esta especie.
Foto: H.A. Drawert / Killifish Foundation



AVENTURAS VIAJES

ECOTURISMO



GUÍA DE TURISMO



TOURS Y SERVICIOS



TURISMO COMUNITARIO



SÍGUENOS

www.laregion.bo/soy-bolivia

SOYBOLIVIA.BO