

Inventario de la diversidad biocultural de la cuenca alta del río **Tigrillo**



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Instituto
de Investigaciones
de la Amazonia
Peruana



Inventario de la diversidad biocultural de la cuenca alta del río **Tigrillo**



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Instituto
de Investigaciones
de la Amazonía
Peruana

© *Inventario de la diversidad biocultural de la cuenca alta del río Tigrillo*
Primera edición. Iquitos, abril 2026

© MINISTERIO DEL AMBIENTE
Av. Antonio Miroquesada (ex Juan de Aliaga) n.º 425 - Primer piso
Urbanización San Felipe, Magdalena del Mar, Lima, Lima, Perú
<http://www.minam.gob.pe>

© INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONÍA PERUANA – IIAP
Av. Abelardo Quiñones Km. 2.5, Iquitos, Loreto, Perú.
www.iiap.gob.pe

Depósito Legal N° 2026-04958
ISBN: 978-612-4372-54-4

Edición: Carmen Rosa García-Dávila, Manuel Martín-Brañas

Autores: Ricardo Zárate-Gómez, Carlos G. Hidalgo-Pizango, Cesar J. Córdova-Oroche, Christian A. Angulo-Cainamari, Piero M. Vásquez-Vilches, Luis A. Torres-Montenegro, Nataly A. Reátegui-Pereyra, Junior A. Chuctaya-Vásquez, Jennifer X. Agurto-Chong, Johanna Cortegano-Tapullima, Moisés Nuñez-Panaifo, Guillain Estivals, Morgan Ruiz-Tafur, Francisco A. Vásquez-Arévalo, Keyko G. Saravia-Llaja, María C. Ramos-Rodríguez, Jhon B. Moreno-Varela, Giuseppe Gagliardi-Urrutia, Estefanni Medina-Saldaña, Richard, A. Panduro-Vásquez, Gonzalo M. Isla-Reátegui, Pedro E. Pérez-Peña, Margarita del Aguila-Villacorta, Juan J. Palacios-Vega, Estefani A. Acho-Ipushima, Manuel Martín-Brañas

Fotografía: Margarita del Aguila-Villacorta, Michael Calonje, Giuseppe Gagliardi-Urrutia, Luis A. Torres-Montenegro, Nataly A. Reátegui-Pereyra, Keyko G. Saravia-Llaja, Francisco A. Vásquez-Arévalo, Kevin M. Ruiz-Tafur, Estefanni Medina-Saldaña, Jhon B. Moreno-Valera, María C. Ramos-Rodríguez, Pedro Pérez-Peña, Ricardo Zárate-Gómez.

Ilustraciones: Ricardo N. Farroñay-Kanaffo y Patrick A. Careajano.
Diseño editorial: Rodolfo Loyola Mejía



Esta publicación fue financiada por el Instituto
de Investigaciones de la Amazonía Peruana.

Se imprimieron 500 ejemplares en los talleres de
Mantaraya S.R.L., Calle 28, N° 151, Independencia, Lima

ÍNDICE

9	Presentación
13	Introducción
21	Los bosques de la cuenca alta del río Tigrillo: flora, vegetación y turberas
62	Presencia de turberas en los suelos del Tigrillo
75	Diversidad de hongos en los territorios urarinas
95	Los peces de la cuenca alta del río Tigrillo
121	Las aves en la cuenca alta del río Tigrillo: evaluación en áreas inundables y turberas
141	Diversidad de murciélagos en los ecosistemas del pueblo urarina
157	Herpetofauna en la cuenca alta del río Tigrillo
175	Diversidad, abundancia y uso de mamíferos grandes en comunidades urarinas
193	El pueblo urarina: identidad y resistencia cultural en la cuenca alta del río Tigrillo
237	Referencias bibliográficas







PRESENTACIÓN

Es para mí un gran honor presentar los resultados de la caracterización biológica y social de la cuenca alta del río Tigrillo, un territorio megadiverso que forma parte del Abanico del Pastaza, uno de los complejos de humedales más extensos y vulnerables de la Amazonía peruana.

El río Tigrillo, con sus aguas negras y sinuosas, atraviesa ecosistemas inundables de enorme valor ecológico. Este paisaje, que almacena significativas reservas de carbono en forma de turba, constituye una prioridad para la conservación global frente al cambio climático. Pero su relevancia va mucho más allá de lo ambiental: los territorios bañados por el río Tigrillo tienen un profundo valor cultural, al ser el hogar de varias comunidades del pueblo indígena urarina, cuyos modos de vida, conocimientos y prácticas tradicionales han contribuido por siglos a la conservación de este entorno único.

Desde el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, organismo adscrito al Ministerio del Ambiente, reconocemos que conservar la Amazonía no solo implica proteger su biodiversidad, sino también comprender y fortalecer los lazos históricos entre las comunidades indígenas y sus territorios. Por ello, en abril del año 2025, impulsamos una expedición científica interdisciplinaria sin precedentes, que reunió a más de 25 especialistas de distintas áreas

del conocimiento, en estrecha colaboración con las comunidades urarinas y sus federaciones.

Esta investigación ha permitido generar una línea de base sólida que servirá para monitorear la biodiversidad y entender las dinámicas socioculturales que dan forma a este paisaje biocultural. Gracias a este trabajo conjunto, hoy contamos con herramientas valiosas para diseñar estrategias de conservación participativas, que integren el conocimiento científico con los saberes tradicionales del pueblo urarina.

Este esfuerzo reafirma nuestro compromiso institucional con una ciencia intercultural, rigurosa y al servicio del desarrollo sostenible de la Amazonía peruana. El IIAP seguirá acompañando procesos que reconozcan a los pueblos indígenas como aliados fundamentales en la gestión y conservación de estos ecosistemas, asegurando que sus territorios sigan siendo fuente de vida, conocimiento y esperanza para las nuevas generaciones de jóvenes indígenas.

Dra. Carmen Rosa García Dávila

Titular de la entidad

Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana



Fotografia: Michael Calonje



INTRODUCCIÓN

El río Tigrillo atraviesa el corazón del Abanico del Pastaza, uno de los complejos de humedales más extensos, diversos y valiosos de la Amazonía peruana. A lo largo de su serpenteante recorrido —marcado por meandros oscuros, aguas tranquilas y vegetación exuberante— se asientan diez comunidades del pueblo indígena urarina, presentes en estos territorios desde tiempos inmemoriales.

El Tigrillo es un río de aguas negras, alimentado por las reservas hídricas que emergen de los múltiples ecosistemas inundables que lo rodean. Algunos de estos ecosistemas permanecen anegados durante todo el año, favoreciendo la acumulación de carbono en forma de turba en sus suelos, lo que convierte a esta cuenca en un espacio de alta prioridad para la conservación global, tanto por su papel en la mitigación del cambio climático como por su importancia en la regulación hídrica y el mantenimiento de hábitats esenciales para la biodiversidad amazónica.

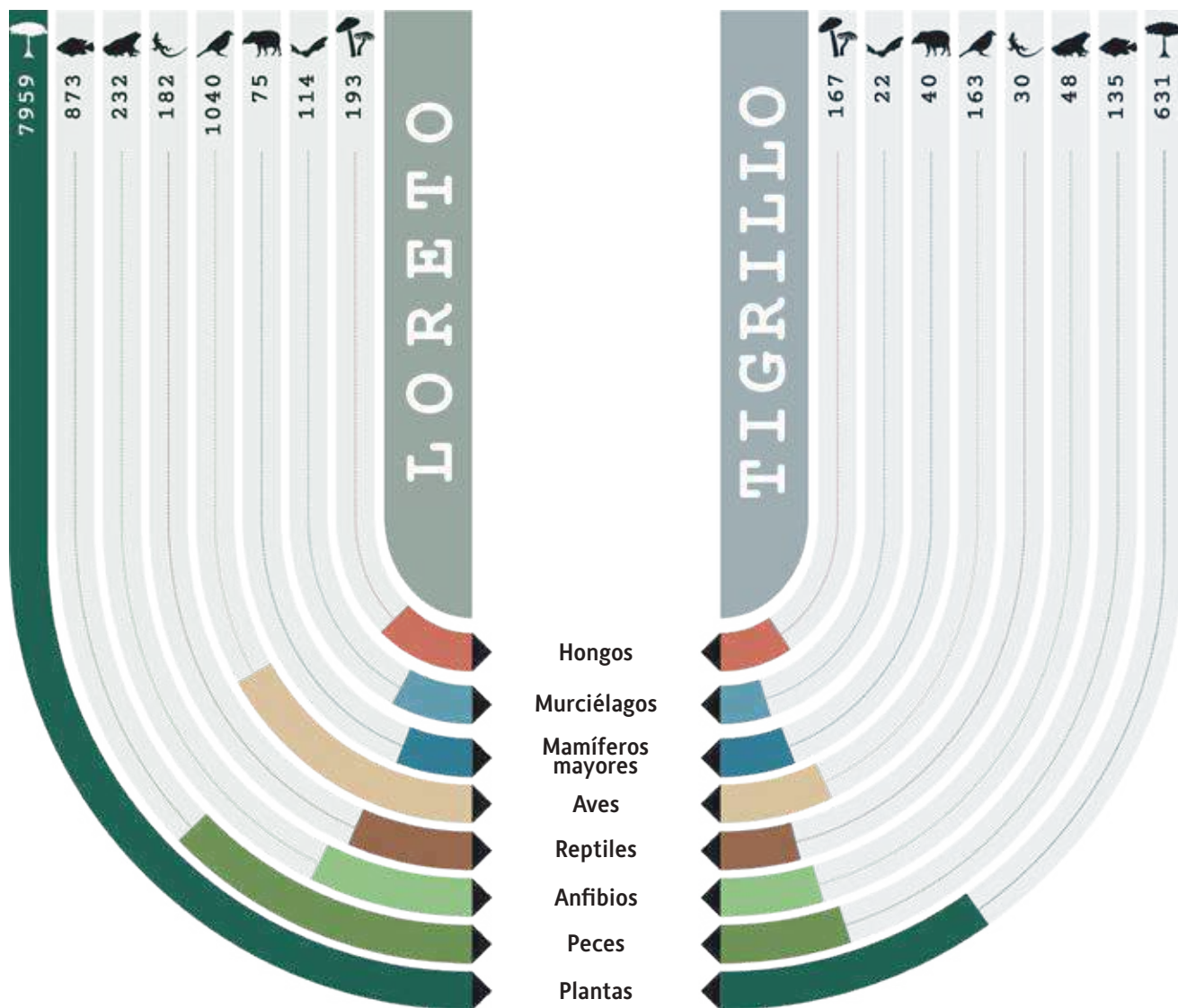
Más allá de su valor ecológico, la cuenca alta del río Tigrillo constituye un paisaje biocultural único, donde confluyen una diversidad biológica aún poco estudiada y una de las culturas indígenas más ricas y menos visibilizadas de la Amazonía: el pueblo urarina. La íntima relación entre naturaleza y cultura ha dado forma a modos de vida, prácticas de uso del territorio y sistemas de

conocimiento tradicionales que resultan fundamentales para la conservación de los ecosistemas inundables. Estos conocimientos, transmitidos de generación en generación, han moldeado la historia, la espiritualidad y la economía tradicional de las comunidades urarinas.

Teniendo en cuenta su valor biocultural, en abril del año 2025 se llevó a cabo una caracterización biológica y social integral en la cuenca alta del río Tigrillo, orientada a documentar de manera sistemática su diversidad biológica y sociocultural. Esta investigación reunió a más de 25 especialistas de distintas disciplinas de las ciencias biológicas y sociales, quienes, en estrecha colaboración con las comunidades y federaciones indígenas locales, generaron información clave sobre la biodiversidad, los sistemas de conocimiento y las dinámicas territoriales. Como resultado, se estableció una sólida línea de base para el monitoreo de la biodiversidad y el diseño de estrategias participativas de conservación en una de las cuencas más importantes de la Amazonía baja.

El estudio registró 1236 especies de plantas, hongos, aves, peces, anfibios, reptiles y mamíferos, destacando una notable concentración de diversidad en la comunidad de Rayayacu, posiblemente asociada tanto a su difícil acceso durante la época de vaciante como a la continuidad de las prácticas tradicionales de aprovechamiento, que promueven un uso equilibrado y sostenible de los recursos. El número total de especies registradas fue de 617 en la comunidad de Rayayacu, 537 en Nuevo Horizonte y 394 en Puerto Rico. La identificación de nuevas especies de plantas, peces y anfibios subraya la relevancia de la zona como refugio biológico y evidencia el potencial de estos ecosistemas para la ciencia y la conservación.

La cuenca alta del río Tigrillo se revela como un mosaico ecológico y cultural, donde la vida se manifiesta en una sinfonía de sonidos, colores y formas. La presencia dominante de aguas negras favorece la existencia de especies altamente adaptadas a las condiciones de inundación permanente y a los microhábitats acuático-terrestres que se generan. Algunas de ellas son exclusivas de estos ambientes y otras, posiblemente, endémicas de la zona del Abanico del Pastaza.



Diversidad de especies en el departamento de Loreto versus diversidad de especies en la cuenca alta del río Tigrillo. Datos comparativos de acuerdo con Pitman et al. (2013); Meza-Vargas et al. (2021); Aguilar et al. (2021); Rojas-Padilla et al. (2021); Salinas et al. (2021); Sánchez-Vendizú et al. (2021); Graham-Angeles et al. (2021); Díaz et al. (2021).

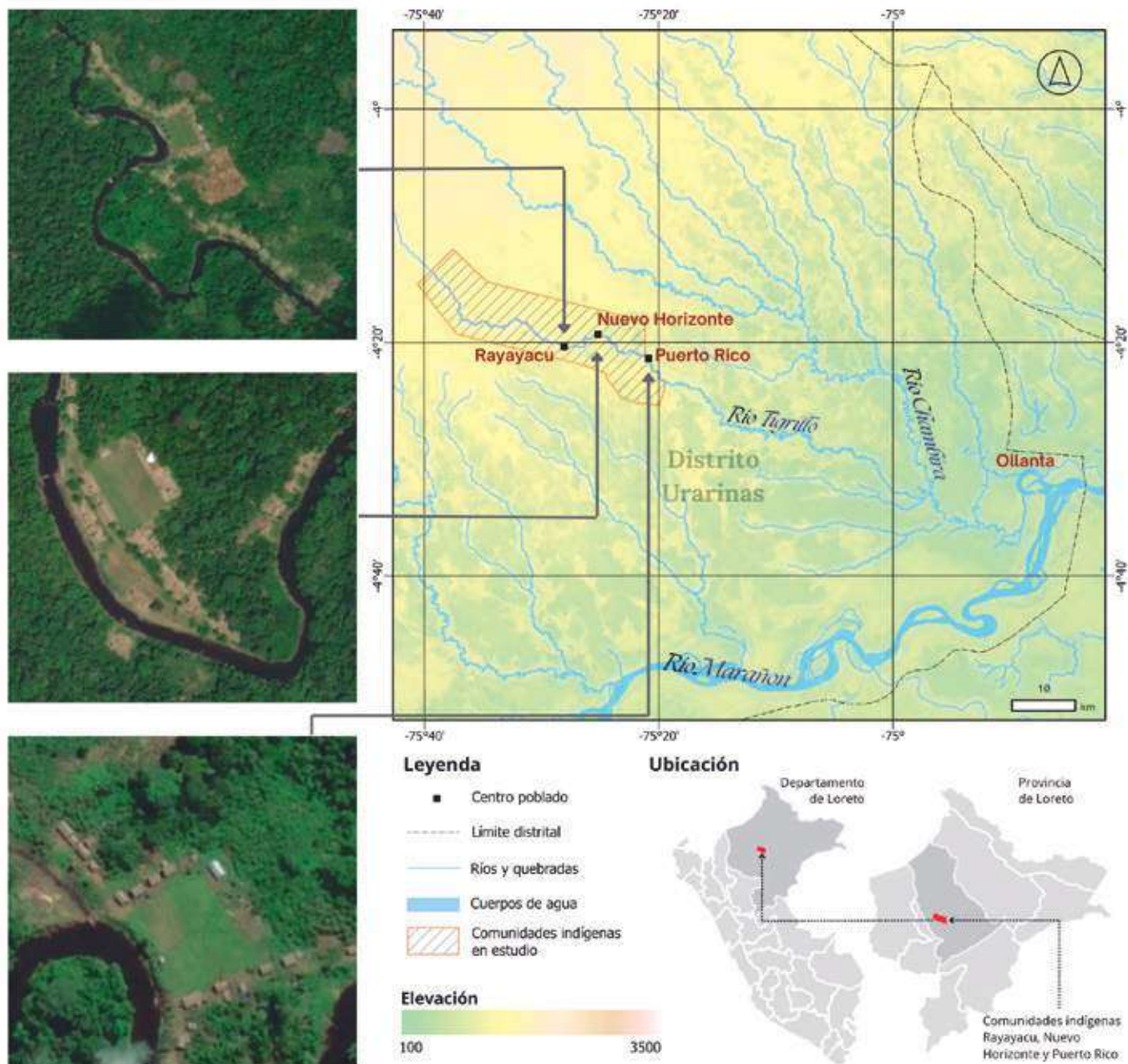
A pesar de conservar una integridad ecológica sobresaliente, sin evidencias significativas de deforestación, sobrepesca o contaminación, la cuenca enfrenta amenazas emergentes. El incremento de la presencia de habilitadores y regatones durante la temporada de creciente ha intensificado el comercio de productos forestales y pesqueros, ejerciendo presión sobre los ecosistemas locales. Esta dinámica se ve acentuada por la disminución de recursos en otras zonas amazónicas, lo que impulsa la llegada de foráneos en busca de recursos.

Frente a estos desafíos, las estrategias de conservación en la cuenca alta del río Tigrillo se orientan a fortalecer la gobernanza territorial indígena y consolidar la gestión comunitaria de los recursos, reconociendo los derechos colectivos de las comunidades urarinas sobre sus territorios ancestrales. La investigación y el monitoreo biocultural se conciben como procesos participativos que integran los conocimientos tradicionales con la ciencia moderna, combinando tecnologías occidentales con los sistemas de conocimiento local que permiten identificar cambios sutiles en los ciclos del agua o en la presencia de especies clave.

De igual forma, es fundamental promover el manejo sostenible de los recursos forestales no maderables (como la fibra del aguaje), la pesca artesanal y los productos de las turberas, bajo criterios ecológicos y culturales que aseguren su aprovechamiento responsable. Estas acciones se podrían acompañar de procesos de educación ambiental intercultural, orientados a fortalecer la identidad urarina y la transmisión de saberes tradicionales, al tiempo que se fomenta la formación de jóvenes monitores ambientales y promotores de conservación dentro de las propias comunidades.

El éxito de estas iniciativas depende también del fortalecimiento de las redes de vigilancia comunitaria y control del comercio ilegal, mediante alianzas con organizaciones indígenas, instituciones gubernamentales y entidades de conservación. Este enfoque colaborativo busca garantizar que las decisiones sobre el manejo de los recursos se realicen de manera informada, equitativa y respetuosa de los valores culturales y ecológicos del territorio.

El futuro del río Tigrillo y de las comunidades que lo habitan dependerá de la capacidad de articular estos esfuerzos, integrando la sabiduría ancestral



urarina con la innovación científica y la gestión colaborativa. De esa forma, las acciones desarrolladas en la cuenca alta del río Tigrillo, dentro del Abanico del Pastaza, pueden consolidarse como un modelo de conservación biocultural, donde la protección de la naturaleza y el fortalecimiento cultural se reconocen como partes inseparables de un mismo proceso de vida y sostenibilidad en la Amazonía peruana.



LOS BOSQUES DE LA CUENCA ALTA DEL RIO TIGRILLO: FLORA, VEGETACIÓN Y TURBERAS

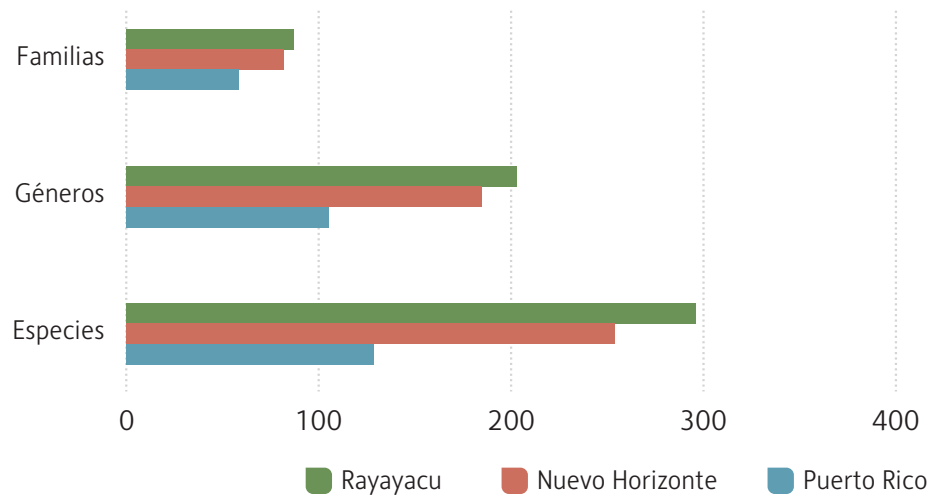
Zárate-Gómez, R.; Torres-Montenegro, L. A.; Hidalgo-Pizango, C.G.; Córdova-Oroche, C.J.; Angulo-Cainamari, C.A.; Vásquez-Vilches, P.M.

Los territorios urarinas ubicados en la cuenca alta del río Tigrillo albergan posiblemente algunos de los bosques mejor conservados de la región Loreto (Bourgeau-Chavez *et al.*, 2021; Baker *et al.*, 2019; Fabiano *et al.*, 2021). Dominados casi en su totalidad por la inundación permanente, estos bosques se convierten no solo en el hábitat de innumerables especies de plantas, animales y hongos, sino que también almacenan importantes cantidades de carbono en forma de turba bajo sus suelos.

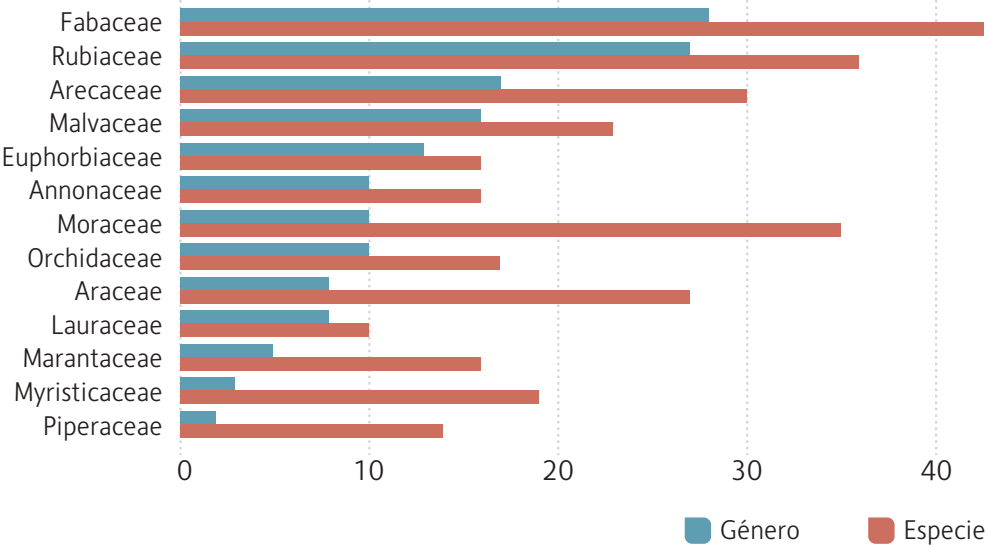
La diversidad de especies de flora en este tipo de bosques no es tan elevada como la existente en los bosques de tierra firme con un nivel de conservación similar, pero incorpora especies que son características de estos ecosistemas y cuya distribución está restringida a estos espacios dominados por el agua. La colecta de 405 especímenes de plantas en las tres comunidades de estudio (209 en Santa Rosa de Rayayacu, 131 en Nuevo Horizonte y 65 en Puerto Rico) es una muestra importante de esta diversidad.

Se evaluó una amplia variedad de ecosistemas con el objetivo de determinar su valor ecológico, diversidad, composición florística y amenazas. Se combinaron muestreos cualitativos y cuantitativos. Los muestreos cualitativos consistieron en colectas focalizadas de plantas en estado reproductivo a lo largo de transectos y senderos preestablecidos. Los muestreos cuantitativos se realizaron en parcelas de 0,1 ha, registrando árboles y arbustos con diámetros

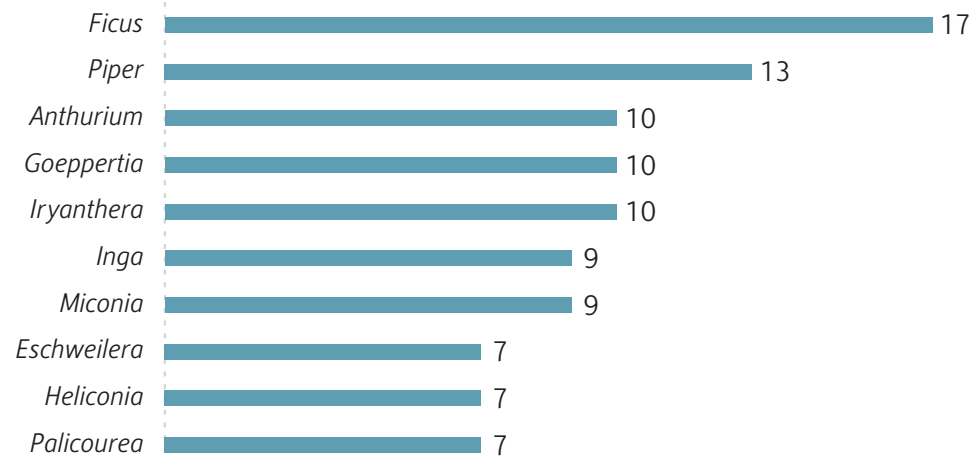
Diversidad de plantas colectadas en los territorios de las comunidades urarinas



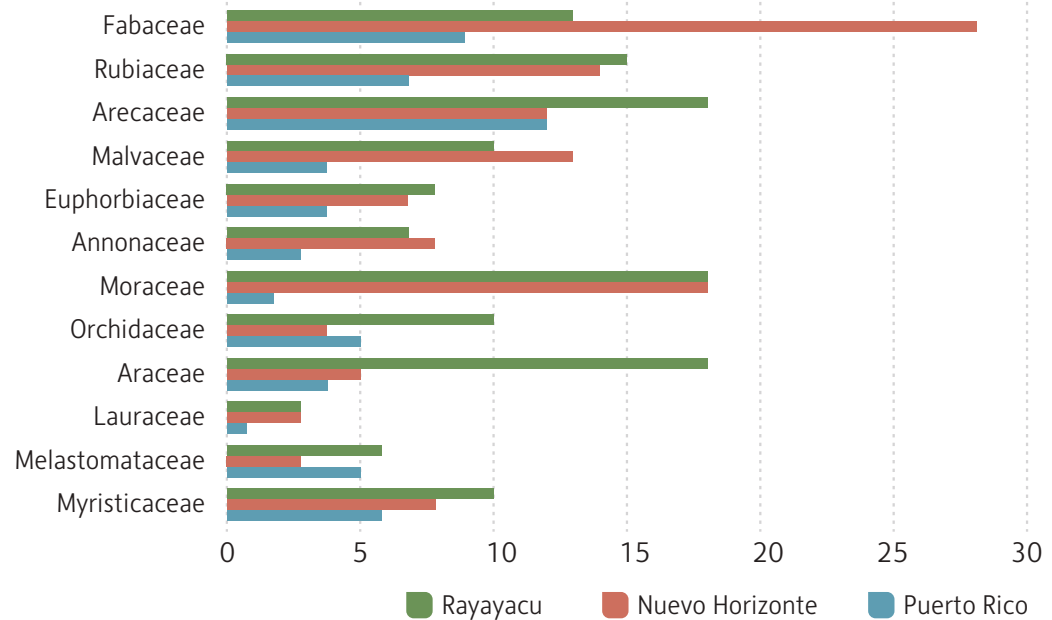
Diversidad de géneros y especies colectadas por familia



Top 10 de los géneros más representados



Riqueza de especies colectadas por familias en comunidades urarinas



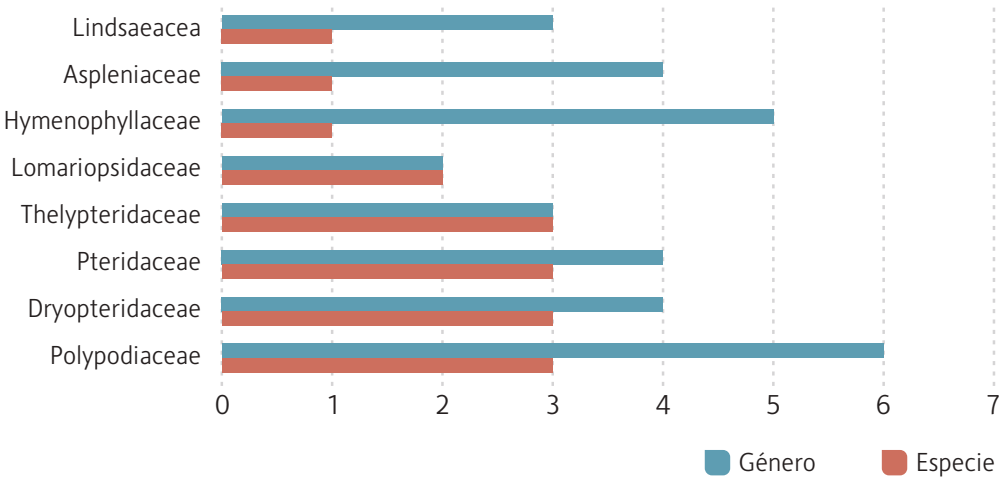
≥10 cm DAP, utilizando diseños estandarizados tipo Gentry, Whittaker modificado y parcelas comparables a RAINFOR, según las condiciones del hábitat.

Los transectos y parcelas permitieron analizar composición, estructura y diversidad, así como comparar la similaridad/disimilaridad con otras áreas amazónicas y andinas, e identificar endemismos y estados de conservación. Para cada muestra se registraron datos de localización, coordenadas, altitud, fecha, número de colección, taxonomía, hábito y notas descriptivas. Las colecciones botánicas fueron preservadas en campo, y posteriormente secadas, sistematizadas e identificadas en el Herbario Herrerenense (HH) del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) en Iquitos.

La evaluación botánica en las tres comunidades permitió registrar 447 especies de plantas, que sumadas a las 184 especies registradas previamente en los territorios de otras comunidades urarinas asentadas en las márgenes del río Tigrillo, representan un total de 631 especies para la cuenca (568 especies y 63 morfoespecies), clasificadas en 351 géneros y 121 familias de plantas vasculares (lista completa en la página 35).

De las 121 familias registradas, el 40 % fue monoespecífica (registrándose sólo una especie), la mayor riqueza (a partir de 10 especies) se concentró en el

Familias de helechos con mayor riqueza en el territorio urarina



Primer registro de *Phoradendron poeppigii* en el Perú

Phoradendron poeppigii (Tiegh.) Kuijt (Santalaceae). Planta parásita, que se caracteriza por no tener hojas, sino diminutos catáfilos. Colectada en los bosques de varillal de turberas en Rayayacu y Puerto Rico, parasitando a la especie *Hevea guianensis* (Euphorbiaceae). Su distribución abarcaba Guyana y Brasil (Amazonas y Pará). Nuestro espécimen colectado es el primer registro para el Perú, ampliando su distribución conocida a la Amazonía peruana.

Fotos: Luis A. Torres Montenegro



La *Zamia* del pueblo urarina: una nueva especie para la ciencia en los bosques de la cuenca alta del río Tigrillo



Zamia urarinorum Calonje, R. Zárate & M. Asa Jones (Zamiaceae). Nueva especie de cícada arbustiva caulescente cuyas hojas pueden llegar a tener más de dos metros de largo. Es una especie adaptada a bosques permanentemente inundados, lo cual es considerado como algo muy inusual en esta familia. Fue encontrada en los bosques inundables evaluados en las tres comunidades. El epíteto específico hace honor al pueblo urarina, en cuyo territorio fue descubierta la planta. La nueva especie ha sido descrita por el especialista en cícadas Dr. Michael Calonje, el botánico del IIAP Dr. Ricardo Zárate-Gómez y Malcolm Asa Jones.

Fotos: Ricardo Zárate Gómez



Estróbilo masculino



Hoja planta masculina



Hábitat planta masculina



Estróbilo femenino

14 % de familias registradas. De los 351 géneros registrados, el 69 % fue monoespecífico y solo el 1 % (cinco géneros) abarcó la mayor riqueza de especies.

La familia más diversa fue Fabaceae, con 28 géneros y 43 especies, seguida de Rubiaceae, Arecaceae, Malvaceae, Euphorbiaceae, Moraceae, Orchidaceae, Annonaceae y Araceae. Las familias Marantaceae, Myristicaceae y Piperaceae, no fueron diversas en géneros, pero sí en especies.

Entre los helechos y licofitas registramos 18 familias, 27 géneros y 43 especies, siendo las familias Polypodiaceae, Dryopteridaceae, Pteridaceae, Thelypteridaceae y Lomariopsidaceae las más diversas en géneros y especies. Del resto de familias destaca Hymenophyllaceae, que con un solo género es la segunda en número de especies reportadas y su género *Trichomanes* es el género más diverso del inventario (cinco especies), seguido de *Asplenium* (cuatro especies), *Lindsaea* y *Microgramma*, ambas con tres especies.

Descripción de los tipos de vegetación

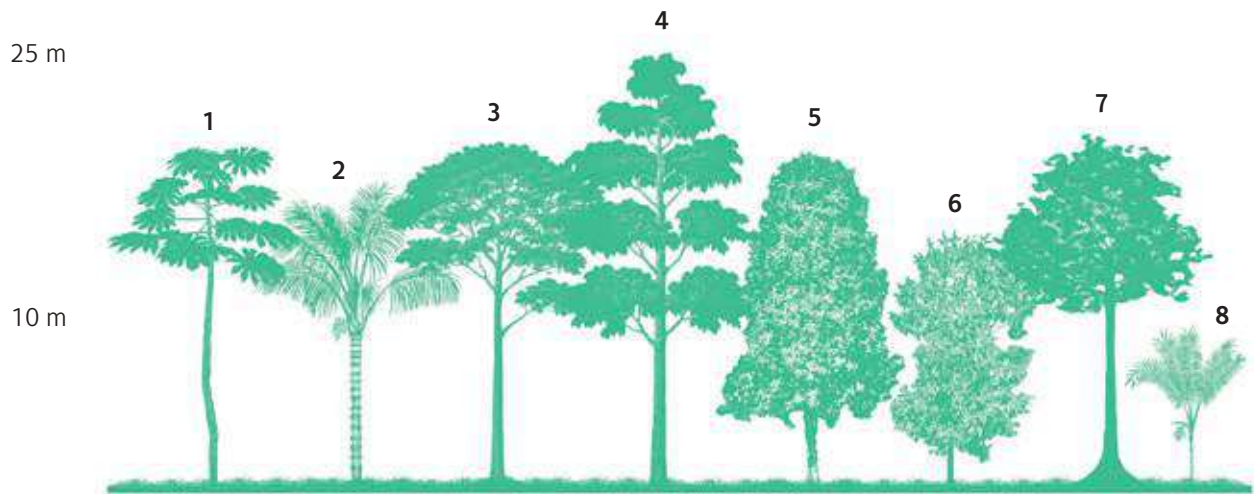
Los bosques inundables del Abanico del Pastaza albergan especies de plantas que se han adaptado a la presencia casi permanente del agua en sus suelos. Cada tipo de bosque puede ser identificado por la composición florística que alberga. Comunidades y chacras se integran perfectamente en este mosaico natural, conformando uno de los paisajes bioculturales más ricos de la Amazonía peruana.

Entre las comunidades vegetales que podemos encontrar en los territorios urarinas inundados por el río Tigrillo, se destacan **los bosques ribereños del Tigrillo**, ubicados en la cercanía del río y su área de inundación; **los bosques inundables de shebonal**, ubicados en suelos inundables dominados por palmeras del género *Attalea*; **los bosques inundables de palmeras o aguajales**, ubicados en suelos con sustratos pantanosos dominados por la palmera *Mauritia flexuosa*; **los bosques de varillal hidromórfico**, ubicados en suelos pantanosos con presencia de especies de tallo delgado; **los bosques de terraza media**, ubicados en terrazas medias; y finalmente, **la comunidad vegetal antropogénica**, ubicada en la cercanía de las comunidades y compuesta por diferentes especies presentes en las chacras, las purmas y las huertas.

Bosques ribereños del Tigrillo

Comunidad vegetal aledaña al río, influenciada fuertemente por su dinámica. Este tipo de bosque abarca desde herbazales hasta comunidades arbóreas y una baja diversidad en comparación con los bosques de tierra firme. La altura de los herbazales puede variar de 1 a 1,5 m, con algunos árboles dispersos que pueden alcanzar los 20 m de alto. Mientras que las comunidades arbóreas alcanzan los 25 m de alto, con árboles emergentes que pueden llegar a los 40 m, y con diámetros de hasta 79 cm; la cantidad de individuos oscila entre 49 a 60 árboles desde 10 cm de DAP en 0,1 ha. El suelo está muy influenciado por la actividad del río, que lo erosiona y proporciona nutrientes. Se desarrolla sobre terrazas bajas. Las especies más representativas fueron *Cecropia membranacea*, *Astrocaryum jauari*, *Macrolobium acaciifolium*, *Pseudobombax munguba*, *Triplaris americana*, *Triplaris weigeltiana*, *Virola pavonis*, *Bactris riparia* y *Coussapoa trinervia*, entre otras.

Especies más abundantes en los bosques ribereños del Tigrillo

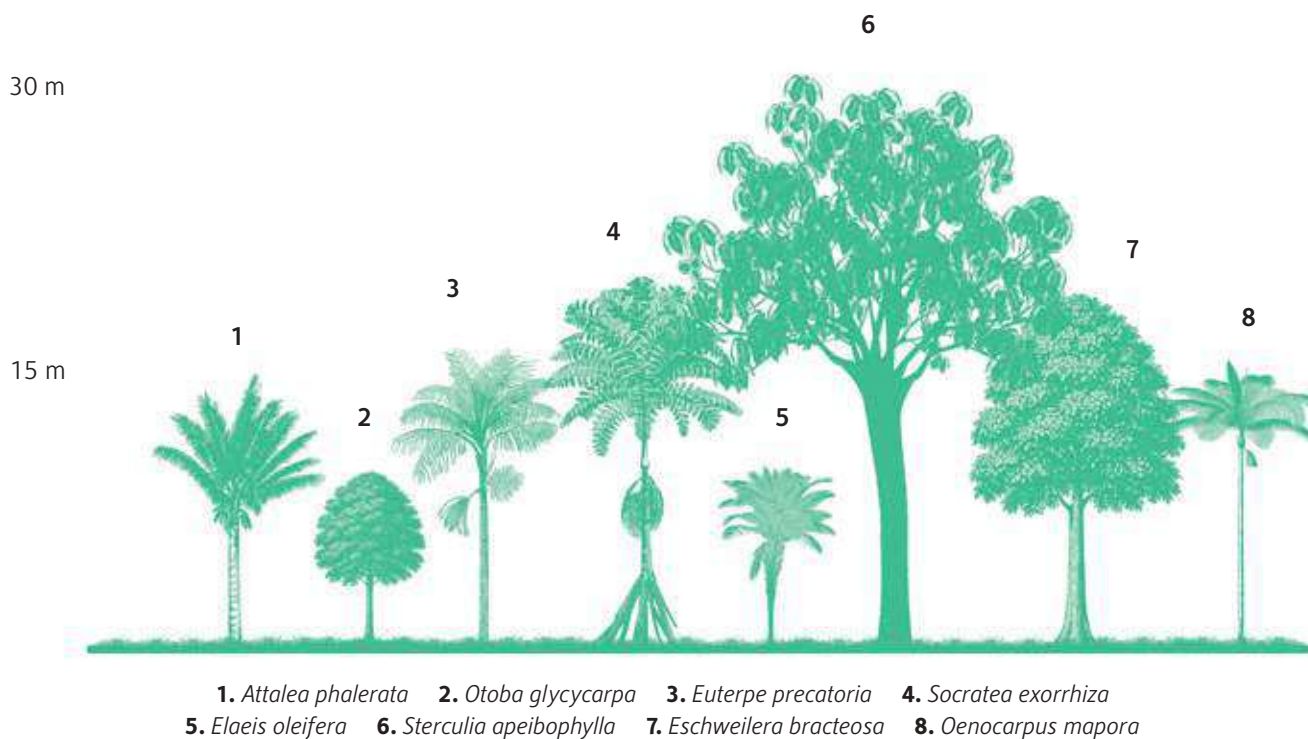


1. *Cecropia membranacea* 2. *Astrocaryum jauari* 3. *Macrolobium acaciifolium* 4. *Pseudobombax munguba*
5. *Triplaris americana* 6. *Triplaris weigeltiana* 7. *Virola pavonis* 8. *Bactris riparia*

Bosques inundables de shebonal

Tienen una altura de hasta 30 m. con árboles emergentes que pueden llegar a medir 36 m de altura, el DAP llega a medir 109 cm; la cantidad de individuos varía de 30 a 61 árboles desde 10 cm de DAP en 0,1 ha. El suelo sobre el que se desarrollan es inundable, la unidad fisiográfica corresponde a terrazas bajas. Las especies más representativas fueron *Attalea phalerata*, *Otoba glycyarpa*, *Euterpe precatoria*, *Mauritia flexuosa*, *Socratea exorrhiza*, *Elaeis oleifera*, *Protium stevensonii*, *Virola pavonis*, *Sterculia apeibophylla*, *Eschweilera bracteosa*, *Tapura acreana*, *Platymiscium pinnatum* e *Iryanthera lancifolia*, *Oenocarpus mapora*, entre otras.

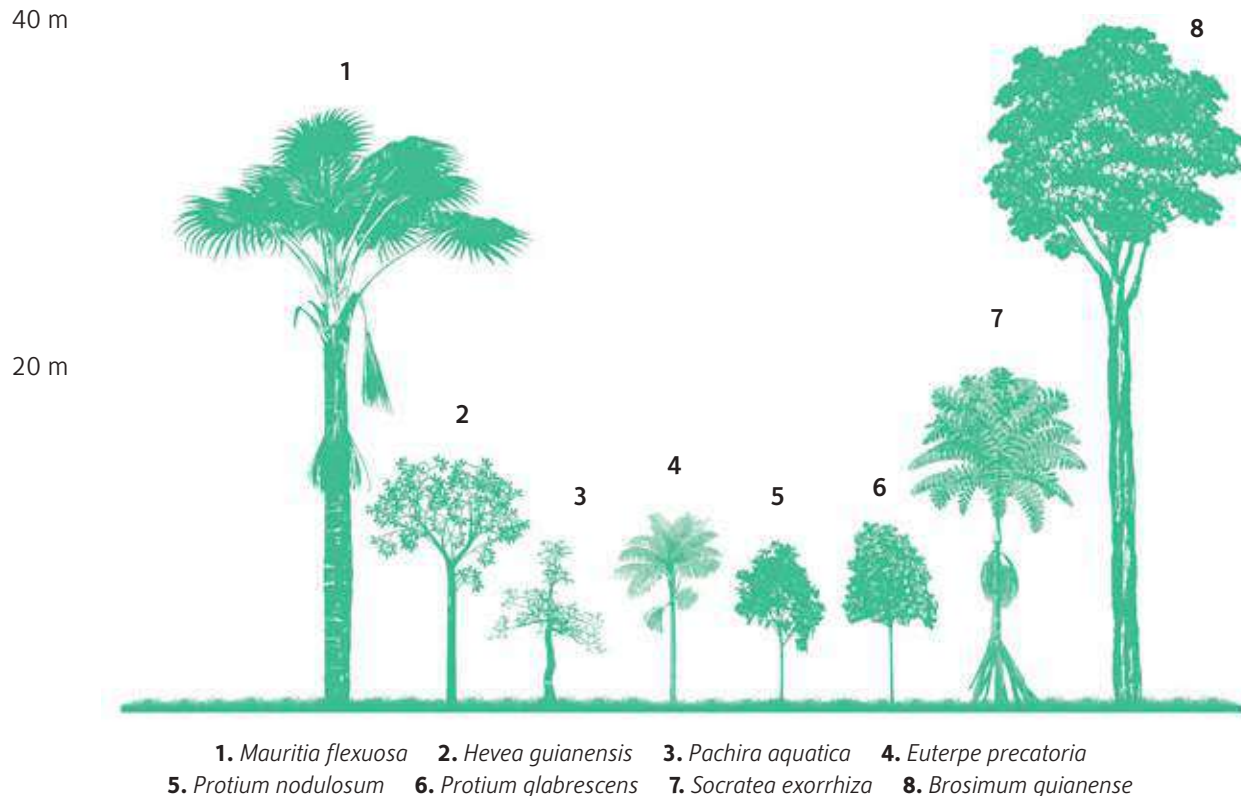
Especies más abundantes en los bosques inundables de shebonal



Bosques inundables de palmeras o aguajal

Estos bosques pueden llegar a medir de 20 a 25 m de alto, y 35 m de alto en los árboles emergentes, con árboles de hasta 43 cm de DAP; se reportaron 72 árboles desde 10 cm de DAP en 0,1 ha. Este tipo de vegetación se desarrolla sobre suelos hidratados (histosoles), que están en las terrazas bajas. Las especies más representativas fueron *Mauritia flexuosa*, *Hevea guianensis*, *Attalea phalerata*, *Machaerium floribundum*, *Euterpe precatoria*, *Pachira aquatica*, *Coussapoa trinervia*, *Protium glabrescens* y *Protium nodulosum*, *Socratea exorrhiza* y *Brosimum guianense*, entre otras.

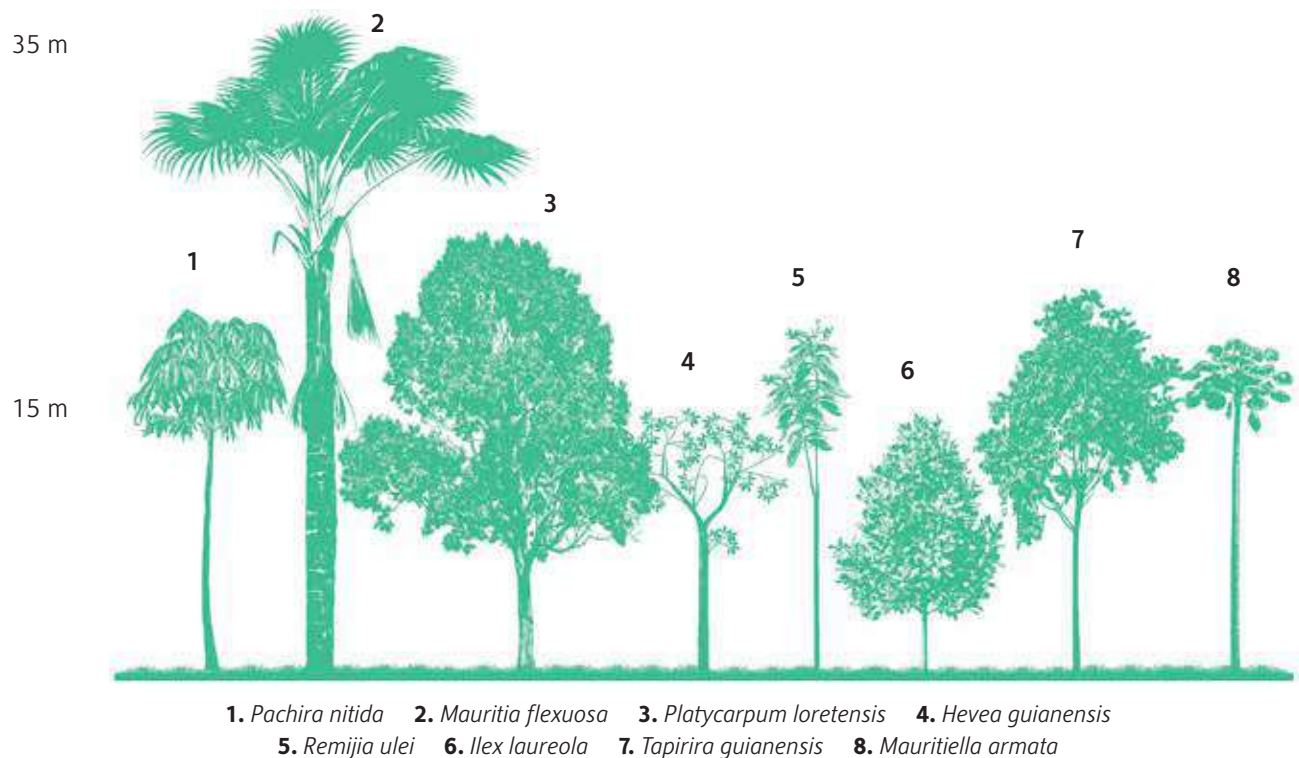
Especies más abundantes de los bosques inundables de palmeras



Varillales hidromórficos

Los varillales densos llegan a medir 25 m de alto, con árboles emergentes que llegan hasta los 35 m de alto; mientras que los varillales abiertos llegan a medir 13 m de alto con árboles emergentes de hasta 20 m de alto. La cantidad de árboles varía desde 38 hasta 191 árboles a partir de los 10 cm de DAP en 0,1 ha. Se desarrollan sobre sustratos pantanosos (histosoles) en terrazas bajas. Las especies más representativas fueron *Pachira nitida*, *Mauritia flexuosa*, *Hevea guianensis*, *Platycarpum loretensis*, *Lueheopsis hoehnei*, *Oxandra sphaerocarpa*, *Tapirira guianensis*, *Remijia ulei*, *Ilex laureola*, *Mauritiella armata*, *Dendropanax macropodus* y *Ormosia coccinea*, entre otras.

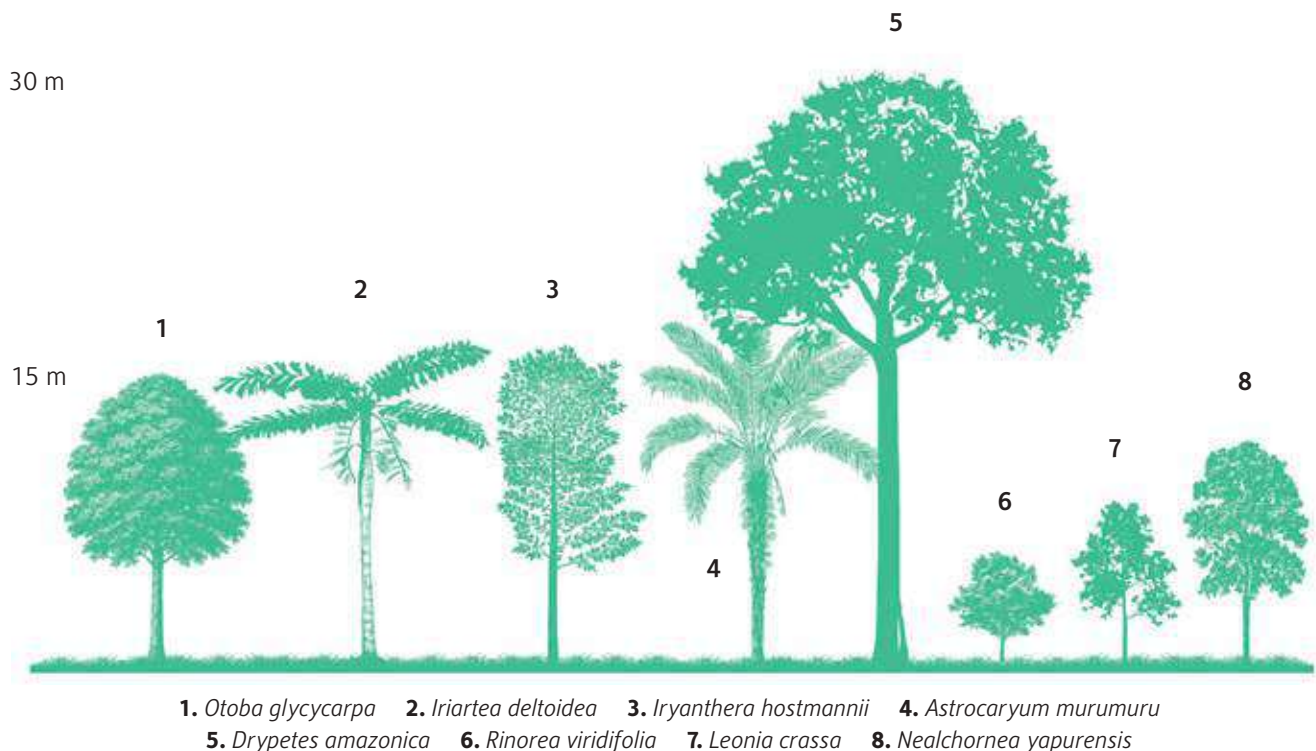
Especies más abundantes de los varillales hidromórficos



Bosques de terrazas medias

Los bosques miden hasta 30 m de alto, con árboles emergentes de hasta 44 m de alto y un DAP que llega a medir 142 cm. La cantidad de árboles varía de 49 a 60 desde los 10 cm de DAP en 0,1 ha. Las especies más representativas fueron *Otoba glycyarpa*, *Iriartea deltoidea*, *Iryanthera hostmannii*, *Attalea phalerata*, *Guarea macrophylla*, *Drypetes amazónica*, *Astrocaryum murumuru*, *Rinorea viridifolia*, *Hippotis* cf. *Vasqueziana*, *Trichilia solitudinis*, *Banara nitida*, *Trichilia micrantha*, *Grias peruviana*, *Euterpe precatoria*, *Apeiba aspera*, *Tapura acreana*, *Virola pavonis*, *Coccoloba densifrons*, *Platymiscium pinnatum*, *Nealchornea yapurensis*, *Leonia crassa* y *Poulsenia armata*, entre otras.

Especies más abundantes de los bosques de terrazas medias

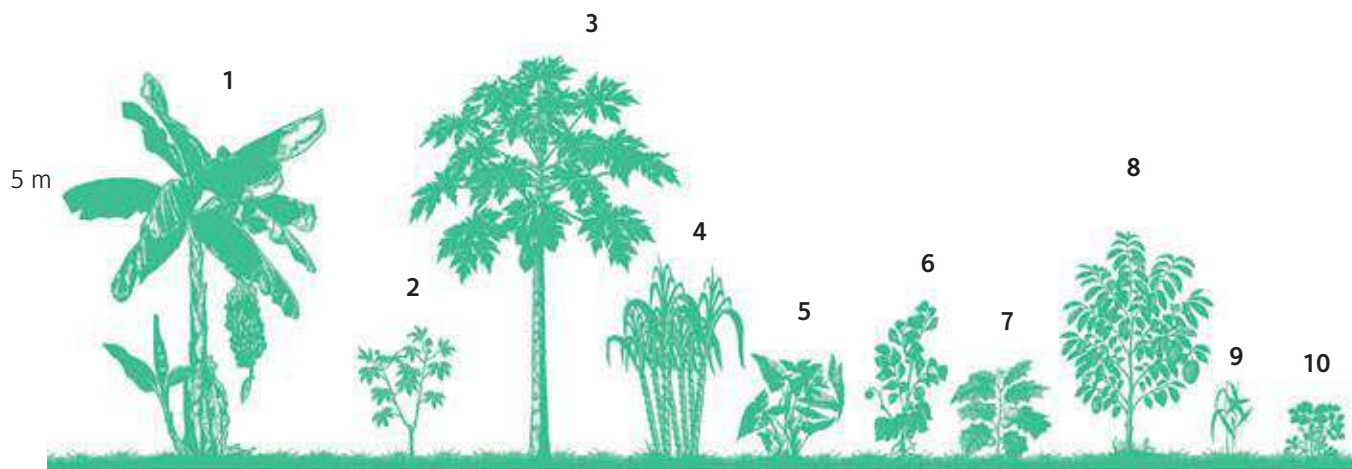


Comunidad vegetal antropogénica

Las comunidades urarinas cultivan en sus chacras algunas especies introducidas, como plátano, papaya y caña, además de la yuca, un especie nativa fundamental para su soberanía alimentaria. En las huertas aledañas a sus casas cultivan una gran variedad de especies introducidas en la Amazonía, como caña, mango, mamey, coco, papaya, plátano, calabaza, piña y pan del árbol; pero también una gran cantidad de especies nativas, como guayaba *Psidium guajava*, yarina *Phytelephas tenuicaulis*, huasá *Euterpe precatoria*, achiote *Bixa orellana*, guaba *Inga edulis*, pijuayo *Bactris gasipaes*, huingo *Crescentia cujete*, malva *Malachra alceifolia*, yuca *Manihot esculenta* y caimito *Pouteria caimito*.

Especies más comunes en chacras y huertas

10 m



1. *Musa paradisiaca* 2. *Manihot esculenta* 3. *Carica papaya* 4. *Saccharum officinarum* 5. *Xanthosoma sagittifolium*
6. *Ipomoea batatas* 7. *Solanum sessiliflorum* 8. *Annona muricata* 9. *Zingiber officinale* 10. *Arachis hypogaea*

Algunas plantas colectadas en la cuenca alta del río Tigrillo



Costus sinningiiflorus



Dimerocostus rurrenabaqueanus



Heliconia rostrata



Sobralia rosea



Miconia trichocalyx



Renealmia breviscapa



Gurania eriantha



Heliconia aemygdiana subsp. *trasandina*



Erycina glossomystax



Blakea hispida

Lista de especies de plantas vasculares colectadas

Los nombres científicos fueron estandarizados usando la base de datos online World Flora Online (WFO) y la última clasificación de angiospermas (APG IV) en su versión Online (Angiosperm Phylogeny Website, Version 14).

Familia/Especie	Zonas de Evaluación			
	Rayayacu	Nuevo Horizonte	Puerto Rico	Otras comunidades
ACANTHACEAE				
<i>Aphelandra maculata</i>	-	-	-	x
<i>Mendoncia</i> sp.	-	x	-	-
<i>Ruellia chartacea</i>	x	-	-	x
ACHARIACEAE				
<i>Mayna odorata</i>	-	-	-	x
ALISMACEAE				
<i>Aquarius grandiflorus</i>	-	x	-	-
AMARANTHACEAE				
<i>Chamissoa altissima</i>	x	-	x	-
AMARYLLIDACEAE				
<i>Urceolina cyaneosperma</i>	-	x	-	-
ANACARDIACEAE				
<i>Spondias globosa</i>	-	x	-	-
<i>Spondias mombin</i>	x	-	-	-
<i>Tapirira guianensis</i>	x	x	x	x
ANNONACEAE				
<i>Anaxagorea brevipes</i>	-	x	-	-
<i>Annona cuspidata</i>	x	x	x	-
<i>Annona duckei</i>	-	x	-	-

<i>Annona edulis</i>	X	X	-	-
<i>Crematosperma gracilipes</i>	X	X	-	-
<i>Guatteria guianensis</i>	X	-	X	X
<i>Guatteria peruviana</i>	-	-	-	X
<i>Mosannonna xanthochlora</i>	X	-	-	-
<i>Oxandra sphaerocarpa</i>	-	X	X	-
<i>Pseudoxandra lucida</i>	-	-	-	X
<i>Ruizodendron ovale</i>	X	-	-	-
<i>Unonopsis floribunda</i>	X	-	-	X
<i>Unonopsis guatterioides</i>	-	X	-	-
<i>Unonopsis magnifolia</i>	-	-	-	X
<i>Xylopia nitida</i>	-	-	-	X
<i>Xylopia</i> sp.	-	X	-	-
APOCYNACEAE				
<i>Aspidosperma rigidum</i>	-	X	-	-
<i>Aspidosperma spruceanum</i>	-	-	X	-
<i>Himatanthus phagedaenicus</i>	X	-	-	X
<i>Lacmellea lactescens</i>	-	X	-	-
<i>Tabernaemontana markgrafiana</i>	-	-	-	X
<i>Tabernaemontana siphilitica</i>	-	-	-	X
<i>Tassadia propinqua</i>	X	-	-	-
APTANDRACEAE				
<i>Cathedra acuminata</i>	-	X	X	-
AQUIFOLIACEAE				
<i>Ilex laureola</i>	-	-	X	-
ARACEAE				
<i>Anthurium atropurpureum</i> var. <i>arenicola</i>	-	-	X	-
<i>Anthurium basiotundum</i>	X	-	-	-
<i>Anthurium clavigerum</i>	X	X	-	-
<i>Anthurium eminens</i>	X	-	-	-
<i>Anthurium ernestii</i>	X	-	-	-

<i>Anthurium kunthii</i>	X	-	-	-
<i>Anthurium loretense</i>	X	X	-	-
<i>Anthurium pseudoclavigerum</i>	X	-	-	-
<i>Anthurium sagittatum</i>	X	-	-	-
<i>Anthurium uleanum</i> var. <i>nanayense</i>	X	-	-	-
<i>Dracontium asperispathum</i>	X	-	-	-
<i>Dracontium peruvianum</i>	-	-	-	X
<i>Dracontium spruceanum</i>	-	-	-	X
<i>Heteropsis oblongifolia</i>	-	-	-	X
<i>Philodendron campii</i>	X	-	-	-
<i>Philodendron camposportoanum</i>	-	-	X	-
<i>Philodendron ernestii</i>	X	-	-	-
<i>Philodendron guttiferum</i>	X	-	-	-
<i>Philodendron megalophyllum</i>	X	X	-	-
<i>Philodendron</i> sp.	-	X	-	-
<i>Spathiphyllum cannifolium</i>	X	-	X	-
<i>Stenospermation amomifolium</i>	-	X	-	-
<i>Urospatha sagittifolia</i>	X	-	-	X
<i>Xanthosoma brevispathaceum</i>	-	-	X	-
<i>Xanthosoma helleborifolium</i>	X	-	-	-
<i>Xanthosoma poeppigii</i>	-	-	-	X
<i>Xanthosoma viviparum</i>	X	-	-	-
ARALIACEAE				
<i>Dendropanax macropodus</i>	-	-	X	-
<i>Dendropanax querceti</i>	X	-	X	-
ARECACEAE				
<i>Aphandra natalia</i>	-	-	-	X
<i>Astrocaryum chambira</i>	-	-	-	X
<i>Astrocaryum jauari</i>	X	X	X	X
<i>Astrocaryum murumuru</i>	X	X	X	X
<i>Astrocaryum urostachys</i>	-	-	-	X

<i>Attalea phalerata</i>	X	X	X	X
<i>Attalea racemosa</i>	-	-	-	X
<i>Bactris</i> cf. <i>riparia</i>	-	-	X	-
<i>Bactris gasipaes</i>	-	-	X	X
<i>Bactris hirta</i> var. <i>pectinata</i>	-	-	-	X
<i>Bactris maraja</i>	-	-	-	X
<i>Bactris riparia</i>	-	-	-	X
<i>Desmoncus polyacanthos</i>	-	-	-	X
<i>Desmoncus</i> sp.	X	X	X	-
<i>Elaeis oleifera</i>	X	X	-	X
<i>Euterpe precatoria</i>	X	X	X	X
<i>Geonoma brongniartii</i>	X	-	-	-
<i>Geonoma macrostachys</i>	X	-	-	X
<i>Geonoma maxima</i>	-	-	-	X
<i>Geonoma</i> sp.	X	-	-	-
<i>Hyospathe elegans</i>	X	-	-	-
<i>Iriartea deltoidea</i>	X	X	X	X
<i>Itaya amicornum</i>	X	X	-	X
<i>Mauritia flexuosa</i>	X	X	X	X
<i>Mauritiella armata</i>	X	-	X	X
<i>Oenocarpus bataua</i>	X	X	X	X
<i>Oenocarpus mapora</i>	X	-	-	X
<i>Phytelephas tenuicaulis</i>	X	X	-	X
<i>Prestoea schultzeana</i>	-	-	-	X
<i>Socratea exorrhiza</i>	X	X	X	X
ARISTOLOCHIACEAE				
<i>Aristolochia mishuyacensis</i>	-	-	-	X
ASPLENIACEAE				
<i>Asplenium cristatum</i>	X	-	-	-
<i>Asplenium pearcei</i>	-	X	-	-
<i>Asplenium serratum</i>	-	X	-	X

<i>Asplenium stuebelianum</i>	-	X	-	-
ASTERACEAE				
<i>Clibadium peruvianum</i>	X	-	-	X
<i>Mikania psilostachya</i>	X	-	-	-
BIGNONIACEAE				
<i>Callichlamys latifolia</i>	-	X	-	X
<i>Fridericia chica</i>	-	-	-	X
<i>Fridericia japurensis</i>	-	-	-	X
<i>Fridericia</i> sp.	-	-	-	X
<i>Handroanthus chrysanthus</i>	X	-	-	X
<i>Mansoa alliacea</i>	-	-	-	X
<i>Tabebuia insignis</i> var. <i>monophylla</i>	-	-	X	X
<i>Tanaecium pyramidatum</i>	X	-	-	-
BIXACEAE				
<i>Bixa orellana</i>	-	-	-	X
BLECHNACEAE				
<i>Salpichlaena volubilis</i> subsp. <i>amazonica</i>	X	-	-	-
BROMELIACEAE				
<i>Aechmea aculeatosepala</i>	X	-	-	-
<i>Aechmea poitaei</i>	X	-	-	-
<i>Aechmea vallerandii</i>	-	-	X	-
<i>Aechmea woronowii</i>	X	-	X	-
<i>Aechmea</i> cf. <i>servitensis</i>	-	X	-	-
<i>Billbergia</i> sp.	X	-	-	-
<i>Hylaeicum stoloniferum</i>	X	-	-	-
BURSERACEAE				
<i>Protium glabrescens</i>	X	X	-	-
<i>Protium goudotianum</i>	-	-	X	-
<i>Protium nodulosum</i>	-	X	X	-
<i>Protium sagotianum</i>	X	-	-	-

<i>Protium stevensonii</i>	X	X	X	-
<i>Protium</i> sp.	X	X	-	-
CALOPHYLLACEAE				
<i>Calophyllum brasiliense</i>	-	-	-	X
<i>Calophyllum longifolium</i>	-	-	-	X
<i>Marila laxiflora</i>	X	X	-	-
CAMPANULACEAE				
<i>Centropogon alsophilus</i>	X	-	-	-
CARICACEAE				
<i>Jacaratia digitata</i>	X	-	-	-
CELASTRACEAE				
<i>Cheiloclinium cognatum</i>	-	-	-	X
CHRYSOBALANACEAE				
<i>Couepia trapezioana</i>	-	-	X	-
<i>Couepia</i> sp.	-	-	X	-
<i>Hirtella racemosa</i> var. <i>hexandra</i>	X	-	-	-
<i>Hymenopus heteromorphus</i>	X	-	-	-
<i>Licania</i> sp. <i>sensu lato</i>	-	X	-	-
<i>Moquilea magnifructa</i>	-	-	-	X
<i>Parinari klugii</i>	X	-	-	-
CLUSIACEAE				
<i>Clusia hammeliana</i>	-	-	X	-
<i>Clusia radicans</i>	-	X	-	-
<i>Clusia spruceana</i>	-	-	X	-
<i>Clusia</i> sp.	-	-	-	X
<i>Garcinia macrophylla</i>	-	-	-	X
<i>Symphonia globulifera</i>	-	X	X	-
<i>Tovomita laurina</i>	X	X	-	-
<i>Tovomita stylosa</i>	-	X	-	-
COMBRETACEAE				
<i>Terminalia amazonia</i>	X	-	-	X

<i>Terminalia dichotoma</i>	-	-	-	X
<i>Terminalia duckei</i>	-	-	-	X
<i>Terminalia macrophylla</i>	X	-	-	-
<i>Terminalia oblonga</i>	-	-	X	-
<i>Terminalia viridiflora</i>	-	-	-	X
<i>Terminalia</i> sp.	-	-	-	X
COMMELINACEAE				
<i>Dichorisandra hexandra</i>	X	-	-	-
<i>Dichorisandra</i> sp.	-	-	-	X
<i>Floscopa elegans</i>	-	X	-	-
<i>Geogenanthus ciliatus</i>	-	-	-	X
CORDIACEAE				
<i>Cordia alliodora</i>	-	X	-	-
<i>Cordia nodosa</i>	-	X	-	-
<i>Cordia panamensis</i>	X	-	-	-
<i>Cordia</i> sp.	X	-	-	-
COSTACEAE				
<i>Costus erythrocoryne</i>	X	-	-	X
<i>Costus</i> aff. <i>macrostrobilus</i>	X	-	-	-
<i>Costus scaber</i>	X	X	-	-
<i>Costus sinningiiflorus</i>	X	X	X	-
<i>Dimerocostus rurrenabaqueanus</i>	-	X	-	X
COULACEAE				
<i>Minquartia guianensis</i>	-	X	X	X
CUCURBITACEAE				
<i>Cayaponia</i> sp.	X	-	-	-
<i>Gurania eriantha</i>	X	-	-	-
<i>Gurania rhizantha</i>	-	X	-	-
<i>Momordica charantia</i>	-	-	-	X

CYATHEACEAE				
<i>Cyathea pungens</i>	-	X	-	-
<i>Cyathea</i> sp.	-	-	X	-
CYCLANTHACEAE				
<i>Asplundia peruviana</i>	X	-	-	-
<i>Cyclanthus bipartitus</i>	X	X	X	-
<i>Evodianthus funifer</i>	-	-	-	X
<i>Evodianthus funifer</i> subsp. <i>funifer</i>	X	X	-	-
<i>Evodianthus funifer</i> subsp. <i>peruvianus</i>	X	-	-	-
CYPERACEAE				
<i>Calyptracarya luzuliformis</i>	-	-	X	-
<i>Cyperus aggregatus</i>	X	-	-	-
<i>Cyperus articulatus</i>	-	-	-	X
<i>Cyperus digitatus</i>	-	X	-	-
<i>Cyperus</i> sp. (3 especies)	-	-	-	X
DICHAPETALACEAE				
<i>Stephanopodium peruvianum</i>	-	X	-	-
<i>Tapura acreana</i>	X	X	X	-
<i>Tapura</i> aff. <i>peruviana</i>	X	-	-	-
DILLENIACEAE				
<i>Doliocarpus dentatus</i>	-	-	X	-
DIOSCOREACEAE				
<i>Dioscorea alata</i>	-	-	-	X
<i>Tacca parkeri</i>	X	-	X	-
DRYOPTERIDACEAE				
<i>Bolbitis serratifolia</i>	-	-	-	X
<i>Cyclodium meniscioides</i>	X	X	-	-
<i>Mickelia lindigii</i>	X	X	-	-
<i>Mickelia nicotianifolia</i>	X	X	-	-

EBENACEAE				
<i>Diospyros subrotata</i>	-	X	-	-
ELAEOCARPACEAE				
<i>Sloanea</i> cf. <i>granulosa</i>	-	X	-	-
<i>Sloanea grandezii</i>	-	X	X	-
<i>Sloanea</i> sp. (2 especies)	X	X	-	-
ERYTHROPALACEAE				
<i>Heisteria acuminata</i>	-	X	X	-
<i>Heisteria spruceana</i>	-	X	-	-
ERYTHROXYLACEAE				
<i>Erythroxylum citrifolium</i>	-	X	-	-
<i>Erythroxylum gracilipes</i>	X	-	-	-
EUPHORBIACEAE				
<i>Acalypha cuneata</i>	-	X	-	-
<i>Alchornea discolor</i>	X	-	X	-
<i>Alchorneopsis floribunda</i>	X	-	-	-
<i>Caryodendron orinocense</i>	X	-	-	-
<i>Croton cuneatus</i>	-	-	-	X
<i>Croton lechleri</i>	-	-	-	X
<i>Croton</i> sp.	-	X	-	-
<i>Dalechampia</i> aff. <i>sylvestris</i>	X	-	-	-
<i>Euphorbia hirta</i>	X	-	-	-
<i>Glycydendron amazonicum</i>	-	-	X	X
<i>Hevea guianensis</i>	X	X	X	-
<i>Nealchornea yapurensis</i>	-	X	-	-
<i>Omphalea diandra</i>	-	X	-	-
<i>Plukenetia polyadenia</i>	-	X	-	-
<i>Sapium glandulosum</i>	X	-	X	-
<i>Sapium marmieri</i>	X	X	-	-
FABACEAE				
<i>Andira inermis</i>	-	X	-	-

<i>Andira macrothyrsa</i>	-	X	-	-
<i>Apuleia leiocarpa</i>	-	X	-	-
<i>Calliandra trinervia</i>	-	X	-	-
<i>Clitoria arborea</i>	X	-	-	-
<i>Copaifera paupera</i>	-	-	-	X
<i>Crotalaria nitens</i>	-	X	-	-
<i>Crudia glaberrima</i>	-	-	X	-
<i>Deguelia densiflora</i>	-	-	X	-
<i>Diploptropis purpurea</i>	X	X	-	-
<i>Dussia tessmannii</i>	X	X	X	-
<i>Hymenaea oblongifolia</i>	-	X	-	X
<i>Inga</i> cf. <i>alba</i>	-	X	-	-
<i>Inga</i> cf. <i>cayennensis</i>	X	-	-	-
<i>Inga</i> cf. <i>laurina</i>	-	X	-	-
<i>Inga</i> cf. <i>lopadadenia</i>	-	X	-	-
<i>Inga nobilis</i>	-	X	-	-
<i>Inga pruriens</i>	-	X	-	-
<i>Inga velutina</i>	-	-	-	X
<i>Inga</i> sp. (2 especies)	X	X	-	-
<i>Jupunba trapezifolia</i> var. <i>micradenia</i>	-	X	-	-
<i>Lecointea amazonica</i>	-	-	-	X
<i>Lonchocarpus</i> sp.	-	-	X	-
<i>Machaerium floribundum</i>	X	X	-	-
<i>Macrolobium acaciifolium</i>	-	-	-	X
<i>Macrolobium</i> cf. <i>defloccatum</i>	-	X	X	-
<i>Macrolobium</i> cf. <i>guianense</i>	X	X	X	-
<i>Macrolobium multijugum</i>	X	X	-	-
<i>Ormosia coccinea</i>	-	-	X	-
<i>Parkia multijuga</i>	-	X	-	X
<i>Parkia</i> sp.	X	-	-	-
<i>Platymiscium pinnatum</i>	X	X	-	-

<i>Pterocarpus amazonum</i>	X	X	X	-
<i>Schnella guianensis</i>	-	-	-	X
<i>Senna bacillaris</i>	X	-	-	-
<i>Senna silvestris</i>	-	X	-	-
<i>Swartzia arborescens</i>	-	X	-	-
<i>Swartzia</i> cf. <i>schunkei</i>	X	X	-	-
<i>Tachigali</i> sp.	-	X	-	-
<i>Vatairea erythrocarpa</i>	-	X	-	-
<i>Vataireopsis surinamensis</i>	-	-	X	-
<i>Zygia latifolia</i>	-	X	-	-
GENTIANACEAE				
<i>Potalia resinifera</i>	X	-	-	X
<i>Voyria spruceana</i>	X	-	-	-
GESNERIACEAE				
<i>Besleria aggregata</i>	X	X	-	-
<i>Codonanthopsis crassifolia</i>	X	-	-	-
<i>Drymonia affinis</i>	X	-	-	-
<i>Drymonia coccinea</i>	X	X	-	-
<i>Drymonia semicordata</i>	X	-	-	-
<i>Drymonia serrulata</i>	X	-	-	-
<i>Drymonia</i> sp.	-	X	-	-
<i>Paradrymonia ciliosa</i>	X	-	-	-
HAEMODORACEAE				
<i>Xiphidium caeruleum</i>	X	X	-	-
HELICONIACEAE				
<i>Heliconia aemygdiana</i> subsp. <i>transandina</i>	X	-	-	-
<i>Heliconia episcopalis</i>	-	-	X	-
<i>Heliconia juruana</i>	X	X	X	-
<i>Heliconia rostrata</i>	X	X	-	-
<i>Heliconia schiedeana</i>	-	-	-	X
<i>Heliconia spathocircinata</i>	X	-	-	-

<i>Heliconia stricta</i>	-	X	-	-
HYMENOPHYLLACEAE				
<i>Trichomanes arbuscula</i>	-	-	X	-
<i>Trichomanes cristatum</i>	X	-	X	-
<i>Trichomanes diversifrons</i>	X	-	-	-
<i>Trichomanes martiusii</i>	-	X	-	-
<i>Trichomanes pinnatum</i>	-	-	X	-
HYPERICACEAE				
<i>Vismia macrophylla</i>	X	-	-	X
<i>Vismia sandwithii</i>	-	X	-	-
<i>Vismia sprucei</i>	X	-	-	-
ICACINACEAE				
<i>Casimirella ampla</i>	-	-	-	X
LAMIACEAE				
<i>Aegiphila cordata</i>	X	-	-	-
<i>Vitex cymosa</i>	X	X	-	-
LAURACEAE				
<i>Aniba guianensis</i>	-	-	-	X
<i>Aniba panurensis</i>	-	-	-	X
<i>Endlicheria formosa</i>	X	-	-	-
<i>Licaria</i> aff. <i>triandra</i>	X	-	-	-
<i>Mezilaurus</i> cf. <i>opaca</i>	-	X	-	-
<i>Ocotea</i> cf. <i>leptobotra</i>	-	X	-	-
<i>Ocotea</i> sp.	X	-	-	-
<i>Pleurothyrium cuneifolium</i>	-	-	-	X
<i>Rhodostemonodaphne juruensis</i>	-	X	-	-
<i>Yasunia</i> cf. <i>quadrata</i>	-	-	X	-
LECYTHIDACEAE				
<i>Couroupita guianensis</i>	-	X	-	X
<i>Eschweilera bracteosa</i>	X	-	-	-
<i>Eschweilera coriacea</i>	-	X	-	-

<i>Eschweilera gigantea</i>	-	X	X	-
<i>Eschweilera</i> cf. <i>micrantha</i>	X	X	-	-
<i>Eschweilera ovalifolia</i>	-	X	X	-
<i>Eschweilera parvifolia</i>	-	-	-	X
<i>Eschweilera</i> sp.	-	X	-	-
<i>Grias neuberthii</i>	-	-	-	X
<i>Grias peruviana</i>	X	X	-	X
LEPIDOBOTRYACEAE				
<i>Ruptiliocarpum caracolito</i>	X	X	-	-
LINDSAEACEAE				
<i>Lindsaea lancea</i>	X	-	X	-
<i>Lindsaea lancea</i> var. <i>lancea</i>	X	-	X	-
<i>Lindsaea schomburgkii</i>	-	-	X	-
LOGANIACEAE				
<i>Strychnos tarapotensis</i>	-	X	-	-
LOMARIOPSIDACEAE				
<i>Cyclopeltis semicordata</i>	-	X	-	-
<i>Lomariopsis japurensis</i>	X	X	-	-
LYCOPODIACEAE				
<i>Palhinhaea cernua</i>	X	-	-	-
LYTHRACEAE				
<i>Adenaria floribunda</i>	-	X	-	-
MALPIGHIACEAE				
<i>Banisteriopsis caapi</i>	-	-	-	X
<i>Bunchosia</i> sp.	-	X	-	-
<i>Byrsonima arthropoda</i>	X	-	-	-
<i>Byrsonima</i> cf. <i>japurensis</i>	-	X	-	-
<i>Byrsonima stipulina</i>	-	-	X	-
MALVACEAE				
<i>Apeiba glabra</i>	X	X	X	-
<i>Cavanillesia umbellata</i>	X	-	-	X

<i>Ceiba samauma</i>	X	X	-	-
<i>Eriotheca globosa</i>	X	-	-	-
<i>Lueheopsis hoehnei</i>	-	-	X	-
<i>Matisia cordata</i>	-	X	-	-
<i>Mollia gracilis</i>	X	X	-	-
<i>Ochroma pyramidale</i>	-	-	-	X
<i>Pachira insignis</i>	-	X	-	-
<i>Pachira nitida</i>	X	-	X	X
<i>Patinoa sphaerocarpa</i>	X	-	-	-
<i>Pavonia fruticosa</i>	-	X	-	-
<i>Pavonia leucantha</i>	-	X	-	-
<i>Quararibea wittii</i>	X	X	-	-
<i>Sida acuta</i>	-	X	-	-
<i>Sida setosa</i>	-	-	-	X
<i>Sterculia apeibophylla</i>	X	X	-	-
<i>Sterculia guapayensis</i>	-	X	-	-
<i>Sterculia peruviana</i>	-	X	-	-
<i>Sterculia tessmannii</i>	X	X	-	-
<i>Theobroma mariae</i>	-	-	-	X
<i>Theobroma subincanum</i>	-	-	X	-
<i>Urena lobata</i>	-	-	-	X
MARANTACEAE				
<i>Calathea crotalifera</i>	-	-	-	X
<i>Calathea lutea</i>	X	-	-	X
<i>Ctenanthe amphiandina</i>	X	-	-	X
<i>Goeppertia altissima</i>	-	-	-	X
<i>Goeppertia chrysoleuca</i>	X	X	-	-
<i>Goeppertia</i> cf. <i>metallica</i>	X	-	-	-
<i>Goeppertia micans</i>	-	-	X	-
<i>Goeppertia</i> sp. (6 especies)	X	X	X	-
<i>Ischnosiphon arouma</i>	-	-	-	X

<i>Ischnosiphon puberulus</i>	-	X	X	-
<i>Maranta ruiziana</i>	-	-	-	X
MARATTIACEAE				
<i>Danaea nodosa</i>	-	X	-	-
MELASTOMATACEAE				
<i>Adelobotrys adscendens</i>	X	-	-	-
<i>Blakea hispida</i>	X	-	X	-
<i>Graffenrieda</i> cf. <i>emarginata</i>	-	-	X	-
<i>Graffenrieda limbata</i>	-	-	X	-
<i>Miconia aureoides</i>	X	-	-	-
<i>Miconia egeensis</i>	-	-	X	-
<i>Miconia longicoma</i>	X	-	-	-
<i>Miconia neosecunda</i>	-	X	-	-
<i>Miconia radulifolia</i>	-	-	X	-
<i>Miconia stelligera</i>	-	X	-	-
<i>Miconia tocosa</i>	X	-	-	-
<i>Miconia trichocalyx</i>	X	-	-	-
<i>Miconia</i> sp.	-	-	-	X
<i>Mouriri acutiflora</i>	-	X	-	-
MELIACEAE				
<i>Cabralea canjerana</i>	-	-	-	X
<i>Cedrela odorata</i>	-	-	-	X
<i>Guarea carinata</i>	-	X	-	-
<i>Guarea gomma</i>	-	X	-	-
<i>Guarea grandifolia</i>	X	X	X	-
<i>Guarea kunthiana</i>	-	X	X	-
<i>Guarea macrophylla</i>	X	X	-	-
<i>Guarea pterorhachis</i>	X	X	-	-
<i>Swietenia macrophylla</i>	-	-	-	X
<i>Trichilia</i> cf. <i>cipo</i>	-	-	X	-

<i>Trichilia micrantha</i>	-	X	-	-
<i>Trichilia pachypoda</i>	-	X	-	-
<i>Trichilia solitudinis</i>	-	X	X	-
<i>Trichilia tenuifruca</i>	X	X	-	-
MENISPERMACEAE				
<i>Abuta grandifolia</i>	-	-	-	X
<i>Curarea toxicofera</i>	-	-	-	X
<i>Odontocarya</i> sp.	-	X	-	-
<i>Telotoxicum krukovii</i>	-	X	-	-
METAXYACEAE				
<i>Metaxya parkeri</i>	-	-	X	-
METTENIUSACEAE				
<i>Calatola costaricensis</i>	X	-	-	-
MORACEAE				
<i>Batocarpus orinocensis</i>	-	X	-	-
<i>Brosimum acutifolium</i>	-	X	-	-
<i>Brosimum guianense</i>	-	X	-	X
<i>Brosimum lactescens</i>	X	X	-	-
<i>Brosimum utile</i>	X	-	-	-
<i>Clarisia biflora</i>	-	X	-	-
<i>Clarisia racemosa</i>	-	X	-	X
<i>Ficus americana</i>	X	-	X	-
<i>Ficus caballina</i>	X	-	-	-
<i>Ficus crassivenosa</i>	X	-	-	-
<i>Ficus crocata</i>	-	X	-	-
<i>Ficus gomelleira</i>	X	-	-	-
<i>Ficus insipida</i>	X	X	-	X
<i>Ficus matiziana</i>	-	X	-	-
<i>Ficus maxima</i>	X	-	-	-
<i>Ficus nymphaeifolia</i>	X	-	-	-
<i>Ficus obtusifolia</i>	X	-	-	-

<i>Ficus paraensis</i>	X	-	-	-
<i>Ficus quichuana</i>	X	-	-	-
<i>Ficus schippii</i>	-	X	-	-
<i>Ficus spheonophylla</i>	X	-	-	-
<i>Ficus trigona</i>	X	-	-	-
<i>Ficus ypsilophlebia</i>	-	-	X	-
<i>Ficus</i> sp.	X	-	-	-
<i>Maclura tinctoria</i>	-	-	-	X
<i>Naucleopsis ulei</i>	X	X	-	X
<i>Perebea guianensis</i>	-	X	-	-
<i>Perebea humilis</i>	-	X	-	-
<i>Perebea longepedunculata</i>	-	X	-	-
<i>Perebea mennegae</i>	-	X	-	-
<i>Perebea xanthochyma</i>	-	-	-	X
<i>Poulsenia armata</i>	X	X	-	X
<i>Pseudolmedia laevigata</i>	-	-	-	X
<i>Pseudolmedia laevis</i>	X	X	-	-
<i>Sorocea steinbachii</i>	-	X	-	-
MYRISTICACEAE				
<i>Iryanthera crassifolia</i>	-	X	-	-
<i>Iryanthera elliptica</i>	X	-	-	-
<i>Iryanthera grandis</i>	-	X	-	-
<i>Iryanthera hostmannii</i>	X	X	-	X
<i>Iryanthera juruensis</i>	X	-	X	X
<i>Iryanthera lancifolia</i>	-	X	-	-
<i>Iryanthera macrophylla</i>	X	X	-	-
<i>Iryanthera paradoxa</i>	-	-	X	-
<i>Iryanthera paraensis</i>	X	-	-	X
<i>Iryanthera tessmannii</i>	-	-	-	X
<i>Otoba glycycarpa</i>	X	X	X	-
<i>Otoba parvifolia</i>	-	-	-	X

<i>Virola calophylla</i>	X	-	X	-
<i>Virola</i> cf. <i>duckei</i>	X	-	-	-
<i>Virola elongata</i>	-	-	-	X
<i>Virola flexuosa</i>	-	-	X	X
<i>Virola loretensis</i>	-	X	-	-
<i>Virola pavonis</i>	X	X	X	X
<i>Virola</i> sp.	X	-	-	X
MYRTACEAE				
<i>Eugenia</i> sp. (2 species)	X	X	-	-
<i>Myrcia dichasialis</i>	-	X	-	-
<i>Myrcia obumbrans</i>	-	-	-	X
<i>Myrcia subulata</i>	-	-	X	-
<i>Myrcia</i> sp.	X	-	-	-
NEPHROLEPIDACEAE				
<i>Nephrolepis rivularis</i>	X	-	-	-
NYCTAGINACEAE				
<i>Neea divaricata</i>	-	-	-	X
<i>Neea spruceana</i>	-	X	-	-
<i>Neea verticillata</i>	X	-	-	-
OCHNACEAE				
<i>Ouratea aromatica</i>	-	X	-	-
OLACACEAE				
<i>Dulacia</i> sp.	X	-	-	-
OPILIACEAE				
<i>Agonandra silvatica</i>	-	X	-	-
ORCHIDACEAE				
<i>Bifrenaria longicornis</i>	X	-	-	-
<i>Braemia vittata</i>	X	-	-	-
<i>Epidendrum</i> aff. <i>nocturnum</i>	X	-	-	-
<i>Epidendrum anceps</i>	X	-	-	-
<i>Epidendrum microphyllum</i>	-	X	-	-

<i>Epidendrum orchidiflorum</i>	-	-	X	-
<i>Epistephium amplexicaule</i>	X	-	X	-
<i>Epistephium parviflorum</i>	X	-	X	-
<i>Erycina glossomystax</i>	-	-	X	-
<i>Otostylis brachystalix</i>	X	-	-	-
<i>Palmorchis</i> sp. (2 especies)	-	X	-	-
<i>Sobralia rosea</i>	X	-	-	-
<i>Vanilla appendiculata</i>	X	-	-	-
<i>Vanilla</i> cf. <i>guianensis</i>	-	-	X	-
<i>Vanilla</i> sp.	X	-	-	-
<i>Warczewiczella amazonica</i>	-	X	-	-
PASSIFLORACEAE				
<i>Dilkea retusa</i>	X	-	-	-
<i>Passiflora coccinea</i>	X	X	X	-
<i>Passiflora nitida</i>	-	-	-	X
<i>Passiflora quadriglandulosa</i>	-	-	-	X
<i>Passiflora</i> sp.	X	-	-	-
PERACEAE				
<i>Pera</i> cf. <i>arborea</i>	X	-	-	-
PHYLLANTHACEAE				
<i>Amanoa guianensis</i>	-	X	-	-
<i>Hieronyma alchorneoides</i>	-	X	-	-
<i>Phyllanthus stipulatus</i>	-	-	-	X
PHYTOLACCACEAE				
<i>Phytolacca rivinoides</i>	-	-	-	X
PIPERACEAE				
<i>Peperomia serpens</i>	X	-	-	-
<i>Piper aduncum</i>	X	-	-	X
<i>Piper aequale</i>	X	-	-	X
<i>Piper augustum</i>	-	-	-	X
<i>Piper coruscans</i>	-	-	-	X

<i>Piper fagifolium</i>	X	-	-	-
<i>Piper munchanum</i>	X	X	-	-
<i>Piper nudilimbium</i>	X	-	-	-
<i>Piper</i> cf. <i>obtusilimbium</i>	X	-	-	-
<i>Piper peltatum</i>	-	-	-	X
<i>Piper reticulatum</i>	-	-	-	X
<i>Piper umbellatum</i>	X	-	-	-
<i>Piper</i> sp. (2 especies)	X	-	-	X
PLANTAGINACEAE				
<i>Scoparia dulcis</i>	-	-	-	X
POACEAE				
<i>Pariana bicolor</i>	X	-	-	-
<i>Pharus latifolius</i>	-	X	-	-
POLYGALACEAE				
<i>Acanthocladus scleroxylon</i>	X	-	-	X
POLYGONACEAE				
<i>Coccoloba densifrons</i>	-	X	-	X
<i>Triplaris americana</i>	X	X	-	X
<i>Triplaris weigeltiana</i>	X	-	X	-
POLYPODIACEAE				
<i>Campyloneurum coarctatum</i>	X	-	-	-
<i>Campyloneurum phyllitidis</i>	-	X	-	-
<i>Microgramma percussa</i>	X	-	-	-
<i>Microgramma reptans</i>	X	-	-	-
<i>Microgramma thurnii</i>	X	-	X	-
<i>Serpocaulon richardii</i>	-	-	X	-
PONTEDERIACEAE				
<i>Pontederia crassipes</i>	-	-	-	X
PRIMULACEAE				
<i>Ardisia nigrovirens</i>	-	X	-	-
<i>Ardisia</i> sp.	X	-	-	-

<i>Clavija elliptica</i>	X	-	-	-
<i>Clavija poeppigii</i>	X	-	-	-
<i>Clavija weberbaueri</i>	-	-	-	X
<i>Cybianthus</i> sp.	-	X	-	-
PTERIDACEAE				
<i>Adiantum pulverulentum</i>	X	-	-	-
<i>Pityrogramma calomelanos</i>	X	-	-	-
<i>Polytaenium cajenense</i>	-	X	-	-
<i>Polytaenium guayanense</i>	-	-	X	-
PUTRANJIVACEAE				
<i>Drypetes amazonica</i>	X	X	-	-
RAPATEACEAE				
<i>Rapatea paludosa</i>	-	-	X	-
RHAMNACEAE				
<i>Sarcomphalus cinnamomum</i>	-	X	-	-
ROSACEAE				
<i>Prunus detrita</i>	-	-	X	-
RUBIACEAE				
<i>Agouticarpa</i> sp.	X	-	-	-
<i>Amaioua glomerulata</i>	-	-	-	X
<i>Calycophyllum spruceanum</i>	-	-	-	X
<i>Chimarrhis hookeri</i>	X	X	-	X
<i>Chomelia tenuiflora</i>	-	X	-	-
<i>Coccocypselum</i> sp.	X	-	-	-
<i>Duroia hirsuta</i>	-	X	-	X
<i>Faramea fosteri</i>	X	-	-	-
<i>Ferdinandusa chlorantha</i>	-	-	X	-
<i>Genipa americana</i>	-	-	-	X
<i>Gonzalagunia exigua</i>	-	X	-	-
<i>Guettarda ferox</i>	-	X	-	-
<i>Hamelia axillaris</i>	-	-	-	X

<i>Hamelia patens</i>	-	X	-	-
<i>Hippotis</i> cf. <i>vasqueziana</i>	X	X	-	-
<i>Isertia</i> sp.	X	-	-	-
<i>Manettia reclinata</i>	-	-	-	X
<i>Palicourea conferta</i>	X	-	-	-
<i>Palicourea lasiantha</i>	-	X	-	-
<i>Palicourea racemosa</i>	X	-	-	-
<i>Palicourea subfusca</i>	X	-	-	-
<i>Palicourea</i> cf. <i>subspicata</i>	X	-	-	-
<i>Palicourea</i> sp. (2 especies)	-	-	X	X
<i>Pentagonia spathicalyx</i>	X	X	X	-
<i>Platycarpum loretensis</i>	X	-	X	-
<i>Psychotria marginata</i>	X	X	-	-
<i>Remijia ulei</i>	-	-	X	-
<i>Retiniphyllum concolor</i>	-	-	X	-
<i>Rudgea</i> aff. <i>guyanensis</i>	-	X	-	-
<i>Simira rubescens</i>	X	X	-	X
<i>Simira</i> cf. <i>wurdackii</i>	-	X	-	-
<i>Spermacoce remota</i>	X	-	-	-
<i>Sphinctanthus maculatus</i>	-	-	X	-
<i>Uncaria guianensis</i>	-	X	-	X
<i>Uncaria tomentosa</i>	-	-	-	X
RUTACEAE				
<i>Zanthoxylum acuminatum</i>	-	X	-	-
<i>Zanthoxylum huberi</i>	-	-	-	X
<i>Zanthoxylum</i> sp.	-	X	-	-
SABIACEAE				
<i>Meliosma</i> sp.	X	X	-	-
SACCOLOMATACEAE				
<i>Saccoloma inaequale</i>	X	-	-	-

SALICACEAE				
<i>Banara nitida</i>	-	X	-	-
<i>Casearia marikitensis</i>	X	-	-	-
<i>Casearia uleana</i>	-	-	-	X
<i>Casearia</i> sp.	X	-	-	-
<i>Xylosma tessmannii</i>	X	-	-	-
SANTALACEAE				
<i>Phoradendron poeppigii</i>	X	-	X	-
SAPINDACEAE				
<i>Matayba arborescens</i>	X	-	-	-
<i>Matayba inelegans</i>	-	-	X	-
<i>Paullinia bracteosa</i>	X	-	-	-
<i>Serjania</i> sp.	-	X	-	-
<i>Talisia cerasina</i>	X	-	-	-
SAPOTACEAE				
<i>Chrysophyllum argenteum</i>	X	-	-	-
<i>Micropholis egensis</i>	X	-	-	-
<i>Pouteria torta</i>	-	X	-	-
<i>Pouteria trilocularis</i>	X	-	-	-
SCHIZAEACEAE				
<i>Schizaea elegans</i>	-	-	X	-
SELAGINELLACEAE				
<i>Selaginella brevifolia</i>	X	-	-	-
<i>Selaginella breynii</i>	-	-	X	-
SIMAROUBACEAE				
<i>Simaba guianensis</i>	X	-	-	-
SIPARUNACEAE				
<i>Siparuna bifida</i>	X	-	-	-
<i>Siparuna schimpffii</i>	-	X	-	-
SMILACACEAE				
<i>Smilax spinosa</i>	-	-	-	X

SOLANACEAE				
<i>Brunfelsia grandiflora</i>	-	-	X	-
<i>Hawkesiophyton ulei</i>	-	-	-	X
<i>Solanum anceps</i>	-	-	X	-
<i>Solanum grandiflorum</i>	X	-	-	-
<i>Solanum kioniotrichum</i>	-	-	-	X
<i>Solanum nemorense</i>	-	-	-	X
STAPHYLEACEAE				
<i>Turpinia occidentalis</i>	-	-	-	X
TECTARIACEA				
<i>Tectaria incisa</i>	X	-	-	-
THELYPTERIDACEAE				
<i>Amblovenatum opulentum</i>	X	-	-	-
<i>Goniopteris lugubriiformis</i>	X	X	-	-
<i>Macrothelypteris torresiana</i>	X	-	-	-
ULMACEAE				
<i>Ampelocera edentula</i>	X	X	X	X
URTICACEAE				
<i>Cecropia</i> cf. <i>distachya</i>	-	X	X	-
<i>Cecropia engleriana</i>	X	X	X	-
<i>Cecropia membranacea</i>	-	-	-	X
<i>Cecropia sciadophylla</i>	-	X	-	-
<i>Coussapoa orthoneura</i>	-	X	-	-
<i>Coussapoa trinervia</i>	X	X	-	X
<i>Laportea aestuans</i>	-	-	-	X
<i>Pilea filicina</i>	X	X	-	-
<i>Pourouma bicolor</i>	X	-	-	-
<i>Pourouma cecropiifolia</i>	X	X	-	-
<i>Pourouma guianensis</i>	-	X	-	-
<i>Urena baccifera</i>	X	X	-	X

VERBENACEAE				
<i>Stachytarpheta cayennensis</i>	-	-	-	X
VIOLACEAE				
<i>Leonia crassa</i>	X	X	X	-
<i>Leonia equatoriensis</i>	-	-	-	X
<i>Rinorea viridifolia</i>	X	X	-	X
VOCHYSIACEAE				
<i>Vochysia lomatophylla</i>	-	-	-	X
<i>Vochysia vismiifolia</i>	-	-	-	X
ZAMIACEAE				
<i>Zamia urarinorum</i>	X	X	X	X
ZINGIBERACEAE				
<i>Renealmia breviscapa</i>	X	X	-	-
<i>Renealmia monosperma</i>	-	-	-	X

PRESENCIA DE TURBA EN LOS SUELOS DEL TIGRILLO

Hidalgo-Pizango, C.G.; Córdova-Oroche, C.J.;
Vásquez-Vilches, P.M.; Palacios-Vega, J.J.

Los territorios del pueblo urarina se encuentran ubicados en uno de los complejos de humedales más importantes del planeta, el Abanico del Pastaza, considerado sitio RAMSAR desde el año 2002. Es un importante paisaje biocultural cuya importancia reside en su enorme biodiversidad, en los diferentes tipos de humedales, tanto permanentes como estacionales, así como en el almacenamiento de carbono en forma de turba en sus suelos. La presencia de comunidades indígenas del pueblo urarina en estos territorios ha sido garantía para la conservación y baja perturbación de los bosques, lo que ha favorecido la salud de los ecosistemas de turberas y la baja emisión de carbono a la atmósfera.

Estimación del stock de carbono

Esfuerzo de muestreo

Se establecieron y evaluaron un total de 17 parcelas en los ecosistemas boscosos identificados en las tres comunidades, en las cuales se establecieron dos transectos y de dos a tres parcelas por transecto. Las parcelas proporcionaron información clave para conocer la variación en el contenido de carbono asociado a formaciones vegetales presentes tales como los bosques de aguajal,

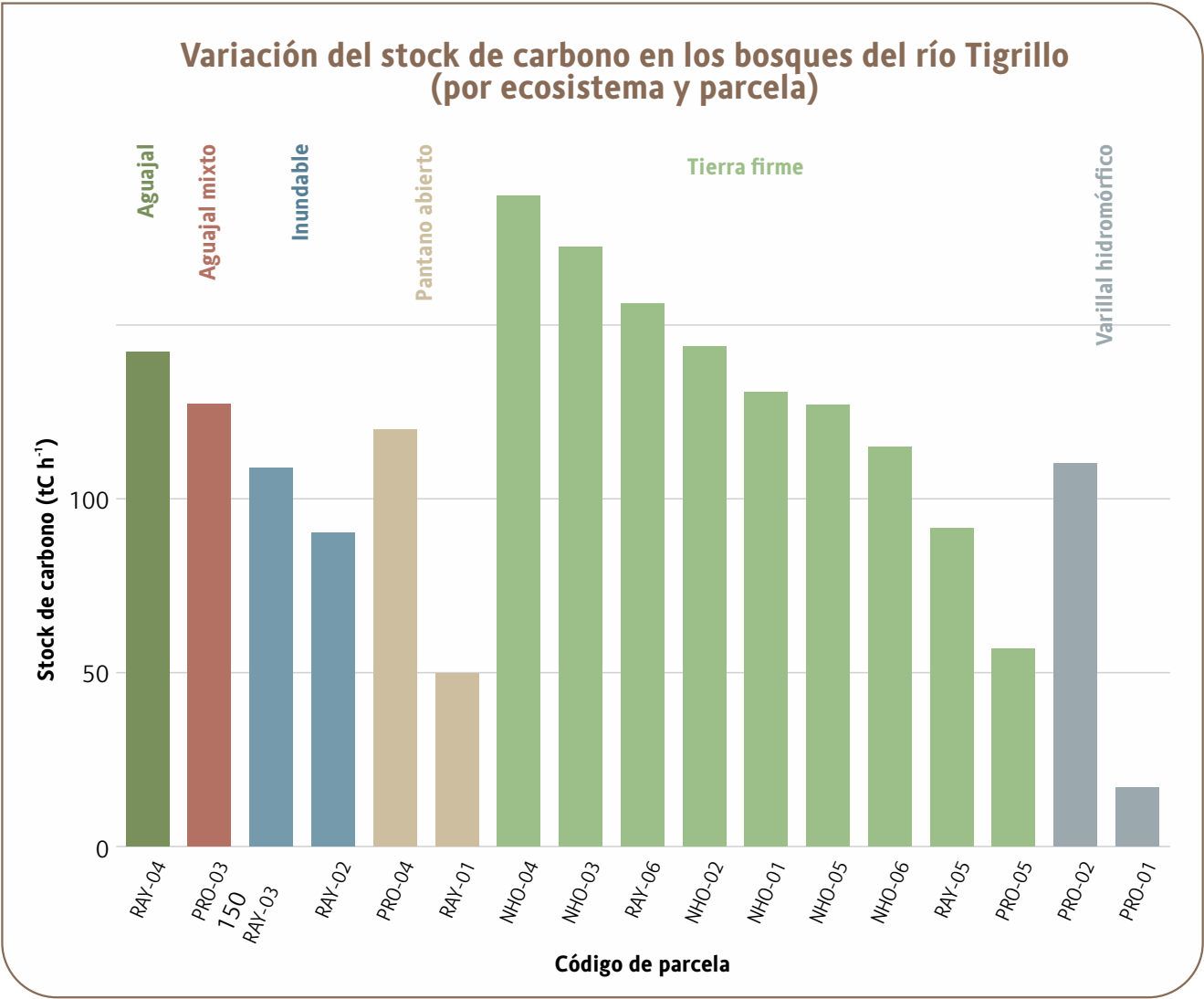
pantano abierto, varillal hidromórfico, bosque estacional inundable y los bosques de tierra firme.

Distribución de parcelas evaluadas según tipo de ecosistema y comunidad

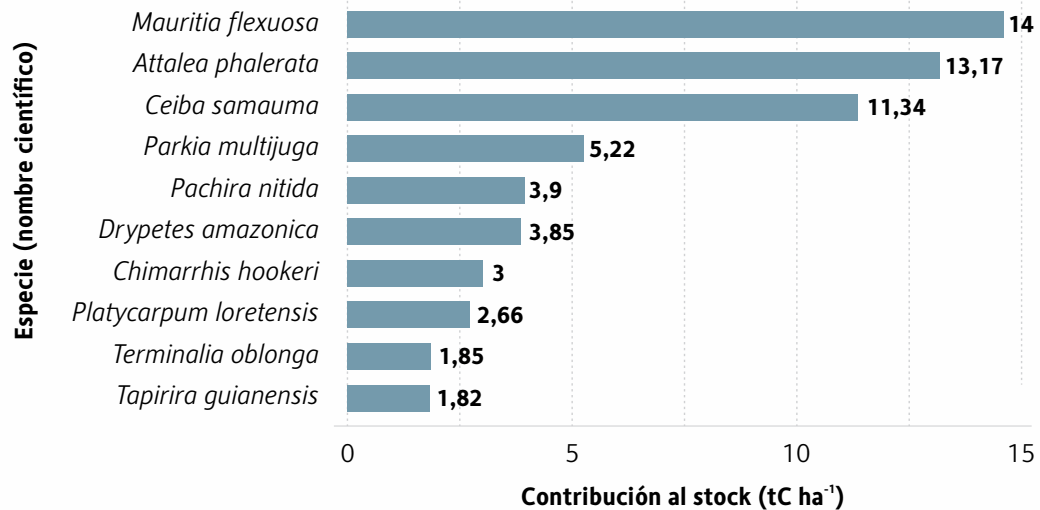
Comunidad	Transecto	Ecosistema	Parcela
Rayayacu	T2	Pantano abierto	RAY-01
Rayayacu	T2	Inundable	RAY-02
Rayayacu	T2	Inundable	RAY-03
Rayayacu	T1	Aguajal	RAY-04
Rayayacu	T1	Tierra firme	RAY-05
Rayayacu	T1	Tierra firme	RAY-06
Nuevo Horizonte	T2	Tierra firme	NHO-01
Nuevo Horizonte	T2	Tierra firme	NHO-02
Nuevo Horizonte	T2	Tierra firme	NHO-03
Nuevo Horizonte	T1	Tierra firme	NHO-04
Nuevo Horizonte	T1	Tierra firme	NHO-05
Nuevo Horizonte	T1	Tierra firme	NHO-06
Puerto Rico	T1	Varillal hidromórfico	PRO-01
Puerto Rico	T1	Varillal hidromórfico	PRO-02
Puerto Rico	T1	Aguajal mixto	PRO-03
Puerto Rico	T2	Pantano abierto	PRO-04
Puerto Rico	T2	Terra firma	PRO-05

El stock de carbono de los bosques del río Tigrillo presenta un amplio rango de 17,1 - 187 t C ha⁻¹. Así mismo, el contenido de carbono por tipo de ecosistema muestra que los aguajales tienen la mayor densidad de carbono arriba del suelo (cobertura vegetal) con rango entre 127 - 142 t C ha⁻¹ y un

promedio de 134 t C ha⁻¹, seguidos por el bosque de tierra firme con un rango de 56 - 187 t C ha⁻¹ y un promedio de 131 t C ha⁻¹. Los bosques inundables, pantano abierto y varillal hidromórfico presentaron valores inferiores a las formaciones previamente citadas con valores promedio de 99, 84 y 63 t C ha⁻¹ respectivamente



Principales especies que aportan al almacenamiento de carbono en los bosques del río Tigrillo

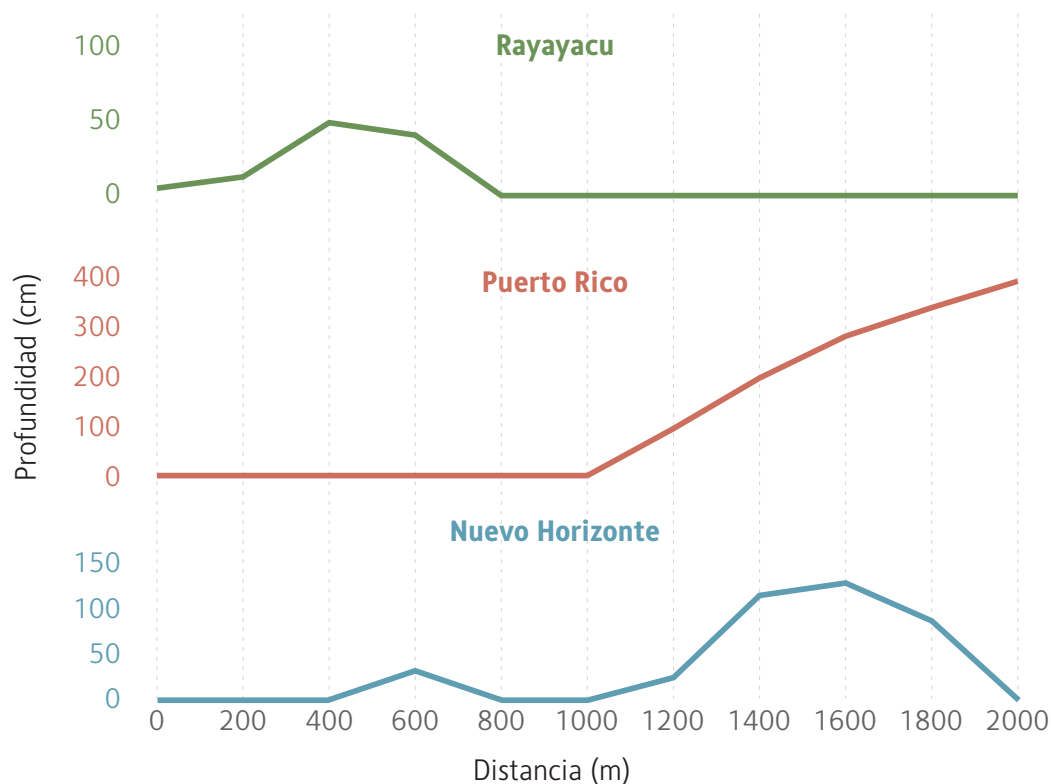


La biomasa fue mayor para las especies de palmeras en los aguajales (*Mauritia flexuosa* y *Attalea phalerata*), mientras que este componente no fue muy representativo en los bosques de tierra firme. En este último ecosistema, los árboles representaron el mayor porcentaje de la biomasa y carbono.

Suelo de turba

La exploración de la cabecera del río Tigrillo nos ha permitido completar la información sobre almacenamiento de turba en toda la cuenca, sumando importantes datos sobre la cantidad de carbono almacenado y la salud de los ecosistemas de turberas a los ya obtenidos en otras expediciones realizadas en la cuenca media y baja. En la comunidad de Rayayacu se muestreó un pantano herbáceo o pantano abierto que se corresponde con una turbera en proceso de formación con una profundidad promedio de 27,4 centímetros y una máxima de 49 centímetros. Descendiendo el curso del río Tigrillo, en la

Variación en el espesor de turba en las comunidades visitadas en la cuenca alta del río Tigrillo



comunidad de Nuevo Horizonte, pudimos evaluar un aguajal que no contenía turba, así como un varillal hidromórfico con presencia de turba, con una profundidad promedio de 78 centímetros y una profundidad máxima de 129 centímetros. En la comunidad de Puerto Rico también se evaluó un varillal hidromórfico con presencia de especies típicas de los ecosistemas de turberas, como *Platycarpum loretensis* y la punja de varillal *Pachira nitida* (*akasha*). En esta comunidad se registró una profundidad promedio de turba de 251 centímetros y una profundidad máxima de 380 centímetros. Estos datos nos

permitieron proporcionar el primer reporte de la densidad de carbono para las turberas en la cuenca del Tigrillo, reportando en las turberas de la comunidad Rayayacu una densidad de $67,7 \text{ t C ha}^{-1}$, mientras en la comunidad Nuevo horizonte se estima una densidad de $330,9 \text{ t C ha}^{-1}$, es importante resaltar que en estas dos comunidades la turba no tiene mucho espesor. Sin embargo, en el varillal hidromórfico de la comunidad Puerto Rico el contenido de carbono se estimó en $1065,6 \text{ t C ha}^{-1}$, lo que resalta su importancia en la mitigación del cambio climático.

Los datos recolectados son de suma importancia, ya que complementan los registros de presencia de turba en el Abanico del Pastaza, aportando nuevos registros sobre las dinámicas de formación de la turba y los ecosistemas que la almacenan.



Platycarpum loretensis. Foto: Luis A. Torres Montenegro.



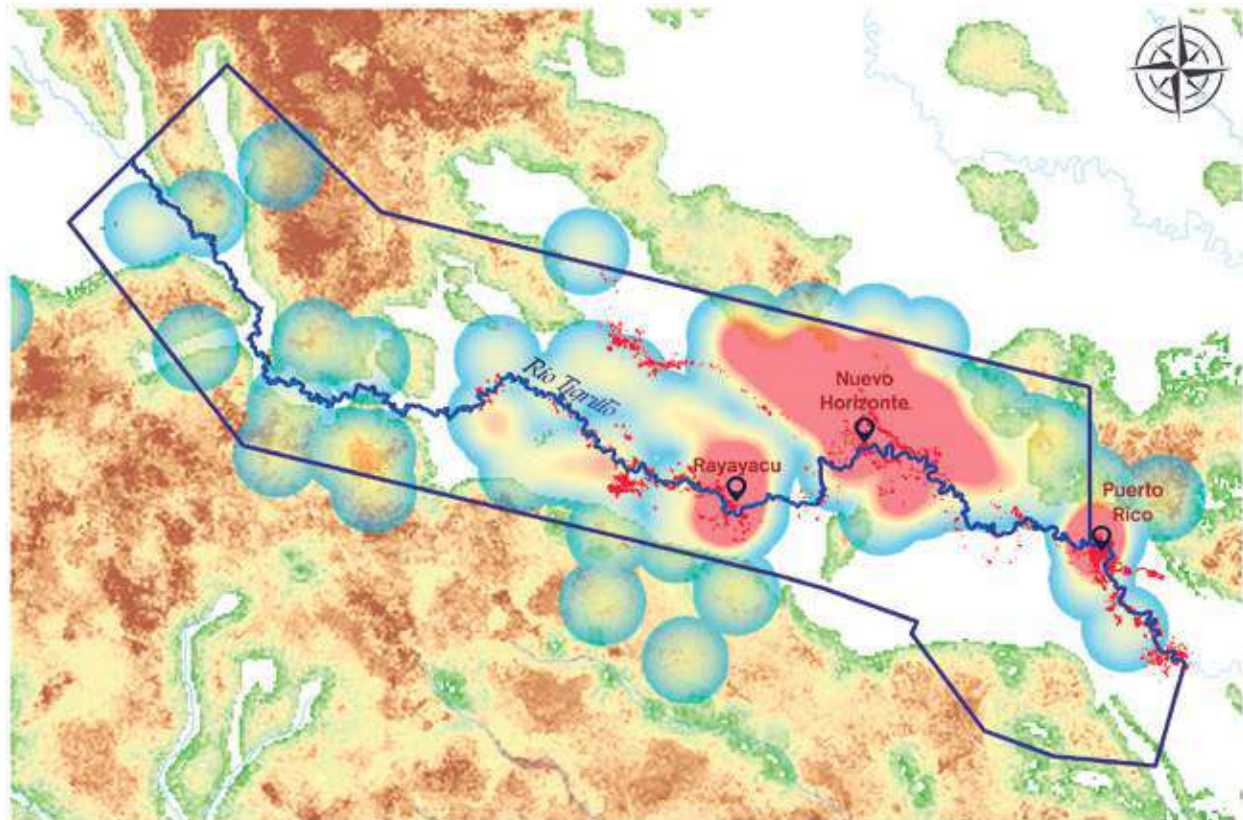
Departamento
de Loreto



Abanico del
Pastaza



Zona de estudio
dentro del Abanico
del Pastaza, distrito
Urarinas



Leyenda

Ubicación de los centros poblados de las comunidades

Límite de territorios de las comunidades indígenas

Pérdida de bosque 2001 - 2024 y No bosque 1985 - 2000 (MINAM 2024)

Densidad de usos tradicionales

Distribución de turberas (Hastie et al., 2024)





Platycarpum loretensis. Foto: Luis A. Torres Montenegro.



Pachira nitida



DIVERSIDAD DE HONGOS EN LOS TERRITORIOS URARINAS

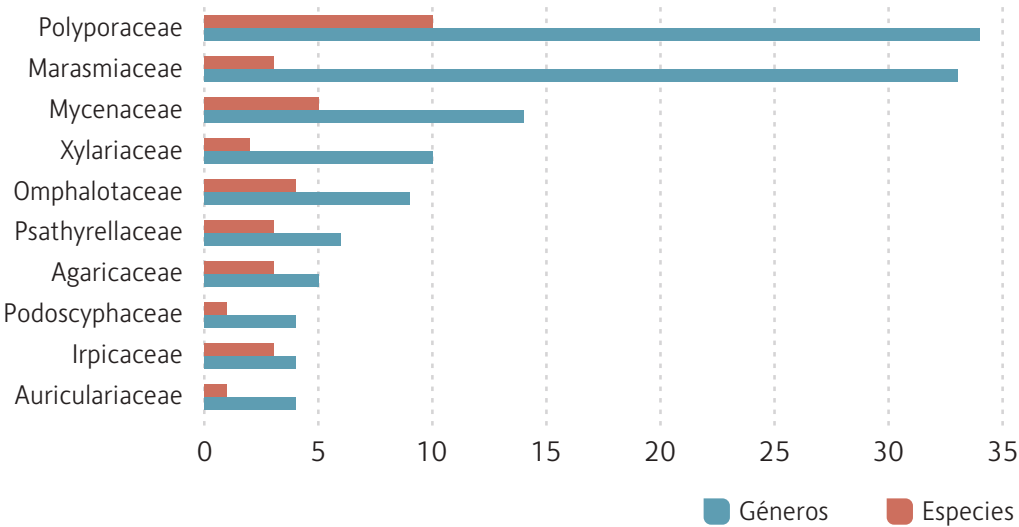
Reategui-Pereyra, N.; Torres-Montenegro, L. A

Los hongos representan uno de los grupos más extensos de organismos vivos del planeta, crecen casi en cualquier sitio, bajo condiciones diversas y en algunos casos extremas. En la Amazonía, se estima que su diversidad es bastante relevante (Campos et al., 2021); pero, a pesar del papel fundamental que desempeñan en la descomposición de la materia orgánica en los bosques y la importancia que algunas especies tienen para la alimentación de los pueblos amazónicos, se les ha prestado poca atención en los estudios de diversidad biológica realizados en la Amazonía.

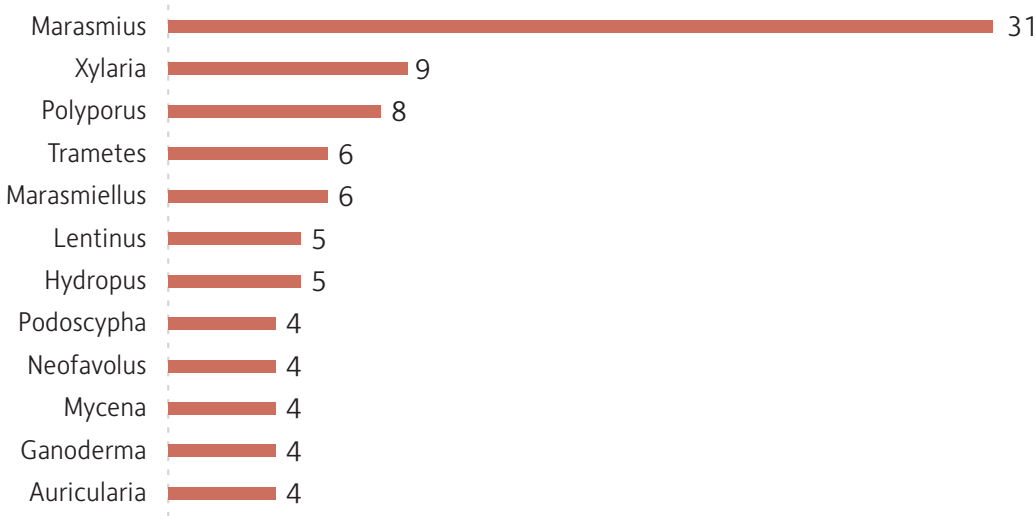
La diversidad mundial de hongos se estima que ronda entre los 2,2 y los 3,8 millones de especies. Actualmente, solo se han descrito cerca de 150 000 (Lücking et al., 2021), lo cual representa, aproximadamente, menos del 4 % de la diversidad total, demostrando que la gran mayoría de especies de hongos aún no han sido descritas (Cavalcante et al., 2020; Couceiro & Couceiro, 2022; Quevedo et al., 2012).

Durante las últimas décadas, se han desarrollado diversas investigaciones orientadas a documentar la diversidad fúngica en la Amazonía (Águila et al., 2011; Teixeira-Silva et al., 2024). Si bien, estos reportes representan avances significativos en el conocimiento de la micobiota amazónica, aún son reducidos frente a la potencial diversidad de hongos estimada para la cuenca del Amazonas.

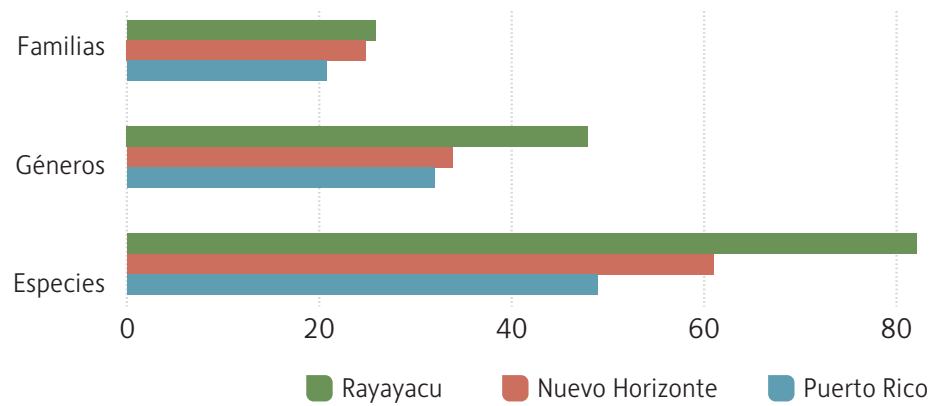
Diversidad de géneros y especies colectadas por familia



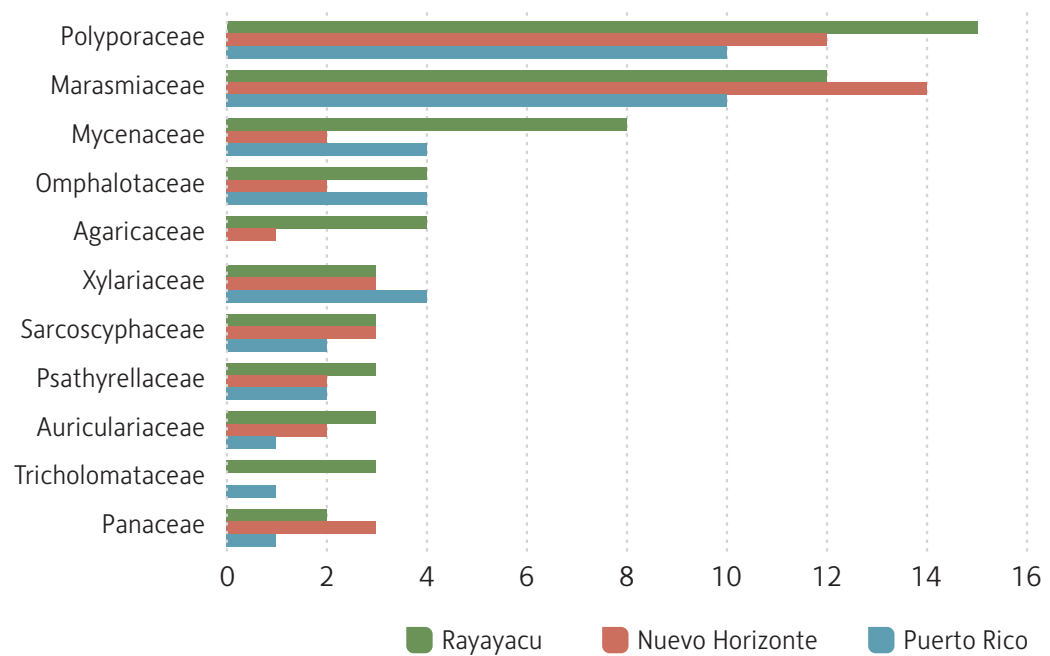
Top 10 de los géneros más representados



Diversidad de hongos colectados en los territorios urarinas



Riqueza de especies colectadas por familia en comunidades urarinas



Por cada especie de planta se calcula que existen al menos seis especies de hongos, lo que implicaría la existencia de aproximadamente 80 000 especies de hongos en esta región, muchas de las cuales permanecen aún sin describirse (Hawksworth & Rossman, 1997; Teixeira-Silva et al., 2024).

La caracterización realizada en los bosques del río Tigrillo que forman parte del territorio tradicional del pueblo urarina, aporta nuevos datos sobre la diversidad de especies de macrohongos en ecosistemas tan particulares como los inundables.

La evaluación de hongos se realizó mediante observación directa y búsqueda exhaustiva de especímenes maduros en distintos sustratos, como troncos en descomposición, suelo y hojarasca. Cada individuo fue fotografiado *in situ* y descrito morfológicamente, registrándose características del carpóforo, así como datos de campo como fecha, condiciones climáticas, sustrato, forma de vida y hábitat.

Los especímenes fueron colectados cuidadosamente para preservar su morfología, documentados con escala y rotulados con información de campo. Las muestras de consistencia dura se almacenaron en bolsas herméticas, mientras que las de consistencia blanda se preservaron en solución de alcohol, glicerina y agua. Posteriormente, el material fue trasladado al Herbario Herrerense del IIAP para su secado, conservación e identificación taxonómica mediante el uso de literatura especializada.

Se colectaron un total de 188 especímenes de macrohongos, registrándose un total de 304 especímenes, de los cuales 272 pertenecieron al filo Basidiomycota, 27 a Ascomycota y 5 a Mycetozoa. El filo Basidiomycota estuvo representado por 31 familias, 58 géneros y 152 especies y morfoespecies; Ascomycota por 3 familias, 4 géneros y 15 especies. En conjunto, se identificaron 167 especies (31 especies y 136 morfoespecies).

Cabe resaltar la presencia del filo Mycetozoa, que si bien no son hongos, son un grupo muy poco estudiado en Amazonía y suelen ser confundidos con hongos, aquí reportamos 2 especies ubicadas en 2 géneros y 2 familias.

De las 34 familias de hongos reportados, el 32 % son monoespecíficas (representadas por una sola especie). La mayor riqueza (familias que registraron

de 10 a más especies) se concentró en el 11,7 % y en el caso de los géneros, el 46,7 % fue monoespecífico y los géneros más diversos representaron solo el 4,8 % (tres géneros), destacando el género *Marasmius* (Marasmiaceae) con 31 especies registradas, seguida de muy lejos por *Xylaria* (Xylariaceae) y *Polyporus* (Polyporaceae) con nueve y ocho especies respectivamente, el resto de géneros reportaron entre una y seis especies.

Nuevos registros de hongos para el Perú

Como resultado del inventario se identificaron nuevos registros para el Perú, tales como: *Aquascypha hydrophora*, *Marasmius cladophyllus*, *Marasmius neosessilis*, *Marasmiellus troyanus*, *Panus neostrigosus*, *Lentinus scleropus*, *Panus strigellus* y *Tyromyces aquosus*, estas dos últimas, son reconocidas en comunidades indígenas de Brasil como una valiosa fuente de alimento, lo que resalta su potencial para ser promovidas y aprovechadas localmente como recursos comestibles (Coimbra & Welch, 2018). Adicionalmente, también se realizaron nuevos registros a nivel de género para el Perú, representados por *Callistosporium*, *Crinipellis*, *Phyllotopsis*, *Aquascypha*, *Amanita*, *Clavariachaete*, *Hydnum*, *Ramariopsis* y *Rhodocollybia*.



Tyromyces aquosus



Panus strigellus



Marasmius cladophyllus

Nuevos registros de hongos para el departamento de Loreto

A nivel regional también se reportaron por primera vez para Loreto los géneros *Collybia*, *Favolaschia*, *Filoboletus*, *Guepiniopsis*, *Hydnopolyporus*, *Leucoagaricus*, *Marasmiellus*, *Neofavolus*, *Tricholomopsis* y la especie *Lentinus berteroi*.

Estos hallazgos no solo amplían el conocimiento sobre la micobiota del Perú y la región, sino que también evidencian oportunidades para el desarrollo de iniciativas sostenibles que integren el uso tradicional y la conservación de la biodiversidad fúngica.



Marasmiellus sp.



Favolaschia sp.

Algunos hongos colectados en la cuenca alta del río Tigrillo



Leucoagaricus sp.



Guepiniopsis sp.



Lentinus scleropus



Dacryopinax sp.



Phallus cf. *indusiatus*



Tricholomopsis sp.



Neofavolus sp.



Marasmius neosessilis



Marasmiellus troyanus



Cookeina tricholoma



Aquascypha hydrophora



Phyllotopsis sp.



Hydnum sp.



Geastrum cf. *neoamericanum*

Lista de especies de hongos colectados

Los nombres científicos fueron estandarizados usando las bases de datos online de MYCOBANK Database (<https://www.mycobank.org/>), Species Fungorum Plus (<https://www.checklistbank.org/>) y el Index Fungorum (<https://www.indexfungorum.org/>) con ayuda de especialistas en el Taxa.

PHYLUM	Familia/Especie	Zona de evaluación		
		Rayayacu	Nuevo Horizonte	Puerto Rico
ASCOMYCOTA	HYPOXYLACEAE			
	<i>Daldinia</i> sp. (2 morfoespecies)	x	x	-
	SARCOSCYPHACEAE			
	<i>Cookeina speciosa</i>	x	x	x
	<i>Cookeina tricholoma</i>	x	x	x
	<i>Cookeina</i> sp.	x	x	-
	XYLARIACEAE			
	<i>Kretzschmaria</i> sp.	-	-	x
	<i>Xylaria</i> sp. (9 morfoespecies)	x	x	x
BASIDIOMYCOTA	AGARICACEAE			
	<i>Cyathus</i> sp.	x	-	-
	<i>Leucoagaricus</i> sp. (2 morfoespecies)	x	-	-
	<i>Leucocoprinus</i> sp. (2 morfoespecies)	x	x	-
	AMANITACEAE			
	<i>Amanita</i> sp.	x	-	-
	AURICULARIACEAE			
	<i>Auricularia delicata</i>	-	x	-
	<i>Auricularia fuscosuccinea</i>	x	x	x
	<i>Auricularia nigricans</i>	x	-	-

	<i>Auricularia</i> sp.	X	-	-
	CALLISTOSPORIACEAE			
	<i>Callistosporium</i> sp.	X	-	-
	CLAVARIACEAE			
	<i>Ramariopsis</i> sp.	X	-	-
	CREPIDOTACEAE			
	<i>Crepidotus</i> sp.	-	X	-
	DACRYMYCETACEAE			
	<i>Dacryopinax</i> sp.	X	X	-
	<i>Guepiniopsis</i> sp.	X	-	-
	ENTOLOMATACEAE			
	<i>Entoloma</i> sp.	X	-	-
	GEASTRACEAE			
	<i>Gastrum</i> cf. <i>neoamericanum</i>	X	-	-
	<i>Gastrum</i> aff. <i>triplex</i>	X	-	X
	HYDNACEAE			
	<i>Hydnum</i> sp. (2 morfoespecies)	-	-	X
	HYGROPHORACEAE			
	<i>Chrysomphalina</i> sp.	-	-	X
	<i>Hygrocybe</i> sp. (2 morfoespecies)	X	-	-
	HYMENOCHAETACEAE			
	<i>Clavariachaete</i> sp.	-	X	-
	INCRUSTOPORIACEAE			
	<i>Tyromyces aquosus</i>	-	X	-
	IRPICACEAE			
	<i>Gloeoporus</i> sp.	X	-	-
	<i>Hydnopolyporus</i> sp.	X	-	-
	<i>Irpex</i> sp. (2 morfoespecies)	-	X	X

	LYCOPERDACEAE			
	<i>Lycoperdon</i> sp. (3 morfoespecies)	X	X	-
	MARASMIACEAE			
	<i>Crinipellis</i> sp.	X	X	-
	<i>Marasmius cladophyllus</i>	X	X	-
	<i>Marasmius neosessilis</i>	-	X	-
	<i>Marasmius</i> sp. (29 morfoespecies)	X	X	X
	<i>Trogia cantharelloides</i>	-	X	X
	MERIPILACEAE			
	<i>Rigidoporus</i> sp. (2 morfoespecies)	X	X	X
	MERULIACEAE			
	<i>Aquascypha hydrophora</i>	-	X	X
	MYCENACEAE			
	<i>Favolaschia</i> sp.	X	-	-
	<i>Filoboletus gracilis</i>	X	-	-
	<i>Filoboletus</i> sp. (2 morfoespecies)	-	X	X
	<i>Hydropus</i> sp. (5 morfoespecies)	X	-	-
	<i>Mycena</i> sp. (4 morfoespecies)	X	X	X
	<i>Panellus</i> sp.	-	-	X
	OMPHALOTACEAE			
	<i>Collybiopsis</i> sp.	X	-	X
	<i>Gymnopus</i> sp.	X	-	-
	<i>Marasmiellus troyanus</i>	-	-	X
	<i>Marasmiellus volvatus</i>	X	-	-
	<i>Marasmiellus</i> sp. (4 morfoespecies)	X	X	X
	<i>Rhodocollybia</i> sp.	-	-	X
	PANACEAE			
	<i>Panus neostrigosus</i>	-	X	X

	<i>Panus strigellus</i>	X	X	-
	<i>Panus</i> sp.	X	X	-
	PHALLACEAE			
	<i>Phallus</i> cf. <i>indusiatus</i>	X	X	-
	PHYLLOTOPSIDACEAE			
	<i>Phyllotopsis</i> sp.	-	X	-
	PLEUROTACEAE			
	<i>Pleurotus djamor</i>	-	X	-
	<i>Pleurotus</i> sp.	-	X	X
	PLUTEACEAE			
	<i>Pluteus</i> sp.	-	-	X
	PODOSCYPHACEAE			
	<i>Podoscypha</i> sp. (4 morfoespecies)	X	X	X
	POLYPORACEAE			
	<i>Amauroderma</i> sp. (2 morfoespecies)	X	X	X
	<i>Coriolopsis</i> sp.	X	-	-
	<i>Favolus tenuiculus</i>	X	-	X
	<i>Fomes</i> sp. (2 morfoespecies)	X	X	-
	<i>Ganoderma</i> sp. (4 morfoespecies)	X	X	X
	<i>Hexagonia hydnoides</i>	X	-	-
	<i>Lentinus berteroi</i>	X	-	-
	<i>Lentinus concavus</i>	-	-	X
	<i>Lentinus crinitus</i>	X	-	-
	<i>Lentinus scleropus</i>	-	-	X
	<i>Lentinus</i> sp.	X	-	-
	<i>Neofavolus</i> sp. (4 morfoespecies)	X	X	X
	<i>Polyporus sanguineus</i>	X	X	-
	<i>Polyporus</i> aff. <i>thailandensis</i>	-	X	-

	<i>Polyporus tricholoma</i>	-	X	-
	<i>Polyporus</i> sp. (5 morfoespecies)	X	X	X
	<i>Trametes</i> sp. (6 morfoespecies)	X	X	X
	PSATHYRELLACEAE			
	<i>Coprinellus disseminatus</i>	-	X	X
	<i>Coprinellus</i> sp.	X	-	-
	<i>Coprinopsis</i> sp.	-	X	-
	<i>Psathyrella</i> sp. (3 morfoespecies)	X	-	X
	RICKENELLACEAE			
	<i>Cotylidia aurantiaca</i>	X	-	-
	<i>Cotylidia</i> cf. <i>diaphana</i>	X		
	<i>Cotylidia</i> sp.	-	X	-
	SCHIZOPHYLLACEAE			
	<i>Schizophyllum</i> sp. (3 morfoespecies)	X	X	-
	TRICHOLOMATACEAE			
	<i>Collybia</i> sp.	X	-	X
	<i>Tricholomopsis</i> sp. (2 morfoespecies)	X	-	-
AMOEBOZOA (antes MYCETOZOA)	CERATIOMYXACEAE			
	<i>Ceratiomyxa fruticulosa</i> var. <i>descendens</i>	-	X	X
	TUBIFERACEAE			
	<i>Lycogala</i> sp.	X	X	X



LOS PECES DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO TIGRILLO

Chuctaya-Vásquez, J. A.; Agurto-Chong, J.X.;
Cortegano-Tapullima, J.; Nuñez-Panaifo, M.; Estivals, G.;
Ruiz-Tafur, K.M.

Un río escondido en la Amazonía

La ictiofauna de agua dulce del Perú es reconocida entre las más diversas a nivel mundial, siendo la región Loreto uno de los principales núcleos de diversidad. A la fecha, se han registrado al menos 873 especies válidas en esta región (Meza-Vargas et al., 2021), cifra que continúa en aumento debido a la constante descripción de nuevas especies y el descubrimiento de registros previamente no documentados (Tencatt et al., 2024; Ruiz-Tafur et al., 2024). No obstante, dicha riqueza permanece subestimada, en gran parte como resultado de vacíos históricos en el esfuerzo de muestreo, dificultades logísticas para acceder a zonas remotas y una escasa integración de enfoques moleculares, osteológicos y morfológicos tridimensionales en la sistemática regional (Reis et al., 2016).

Dentro de este contexto, la cuenca del río Tigrillo, localizada en el abanico del Pastaza y tributaria del río Chambira (afluente del Marañón), representa un sistema fluvial de cabecera prácticamente inexplorado desde el punto de vista ictiológico. Esta cuenca posee especial relevancia biogeográfica, ya que forma parte de un sistema hidrográfico transfronterizo con el Ecuador. Actualmente, el sistema del Pastaza constituye la localidad tipo de al menos 28 especies formalmente descritas, de las cuales solo tres (*Hoplisoma copei*, *Brochis lamberti* y *Apistogramma rositae*) provienen de territorio peruano (Nijssen & Isbrücker,

1986; Römer et al., 2006). El contraste con las 25 especies descritas desde el sector ecuatoriano de la misma cuenca resalta una evidente asimetría en el esfuerzo taxonómico y pone de manifiesto la urgencia de estudios detallados en el lado peruano.

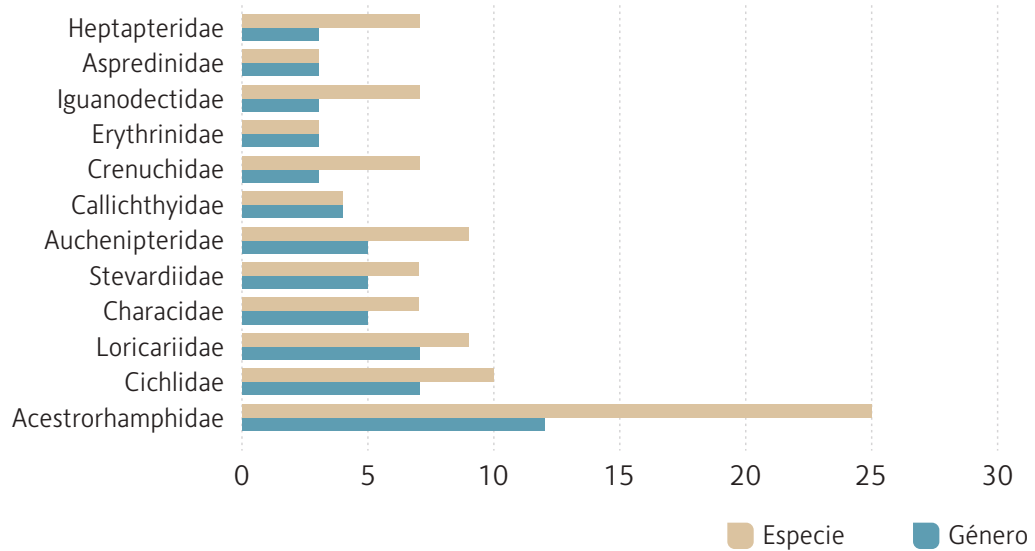
La zona de estudio se caracteriza por su bajo nivel de intervención antrópica y una marcada heterogeneidad de microhábitats acuáticos, incluyendo cauces principales, quebradas, zonas de inundación temporal y cochas. Estas condiciones ecológicas la convierten en un hábitat propicio para la persistencia de especies crípticas, endémicas y potencialmente nuevas. Además, las comunidades indígenas urarinas que habitan en la región realizan un uso tradicional de los recursos hidrobiológicos, destacando entre sus prácticas la pesca con extractos vegetales ictiotóxicos (huaca), cuyo impacto ecológico aún no ha sido evaluado con rigurosidad científica.

Los habitantes del río: composición y riqueza de especies

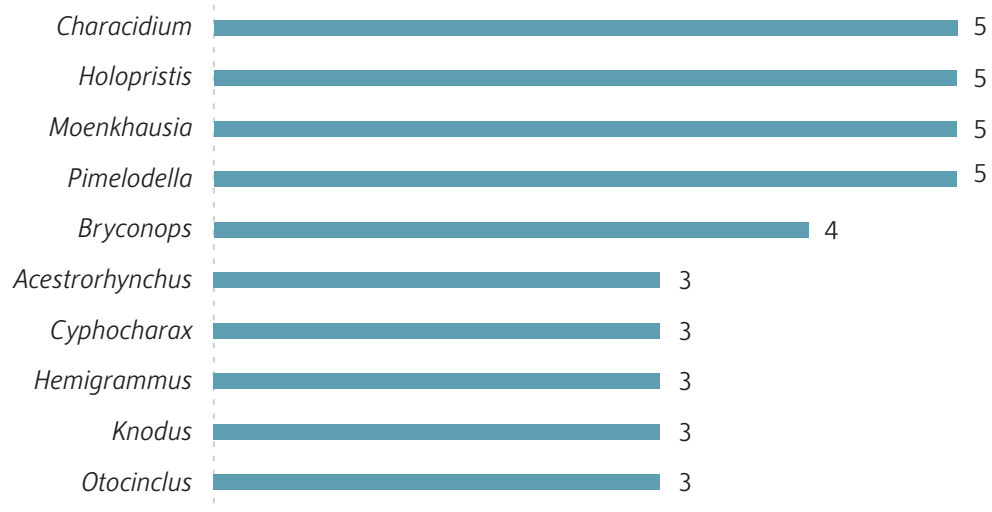
El muestreo realizado en la cuenca alta del río Tigrillo permitió registrar un total de 135 especies de peces dulceacuícolas, distribuidas en 33 familias y siete órdenes (Characiformes, Siluriformes, Gymnotiformes, Beloniformes, Cichliformes, Cyprinodontiformes y Synbranchiformes). Los grupos más diversos correspondieron a Characiformes (77 especies, 45 géneros y 16 familias) y Siluriformes (38 especies, 27 géneros y 9 familias), que en conjunto representaron más del 80 % de la riqueza total. Otros órdenes estuvieron representados por números menores de especies, como los Gymnotiformes (7), Cichliformes (10) y Synbranchiformes (1).

A nivel de familias, destacaron Acestrorhamphidae con 25 especies distribuidas en 12 géneros, seguida por Cichlidae (10 especies, 7 géneros), Loricariidae (9 especies, 7 géneros), Auchenipteridae (9 especies, 5 géneros) y Heptapteridae (7 especies, 3 géneros). Familias de relevancia ecológica como Curimatidae, Erythrinidae, Serrasalminidae y Callichthyidae también estuvieron presentes, reflejando la heterogeneidad funcional de la comunidad.

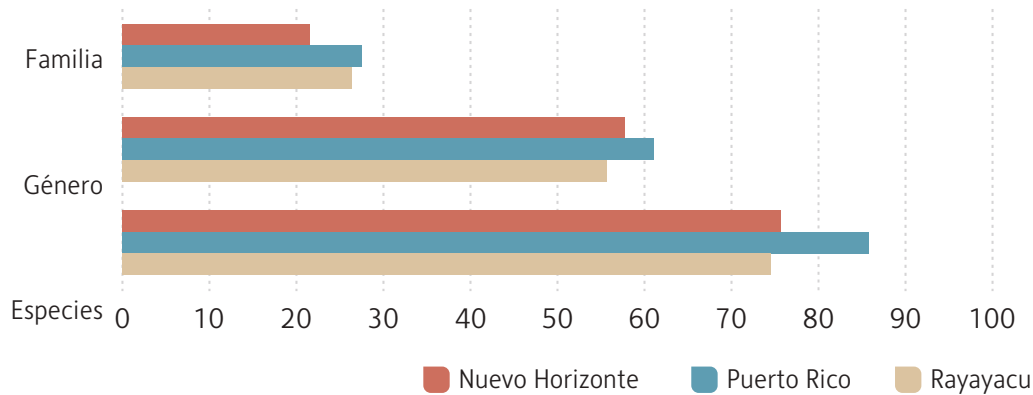
Diversidad de géneros y especies colectadas por familia



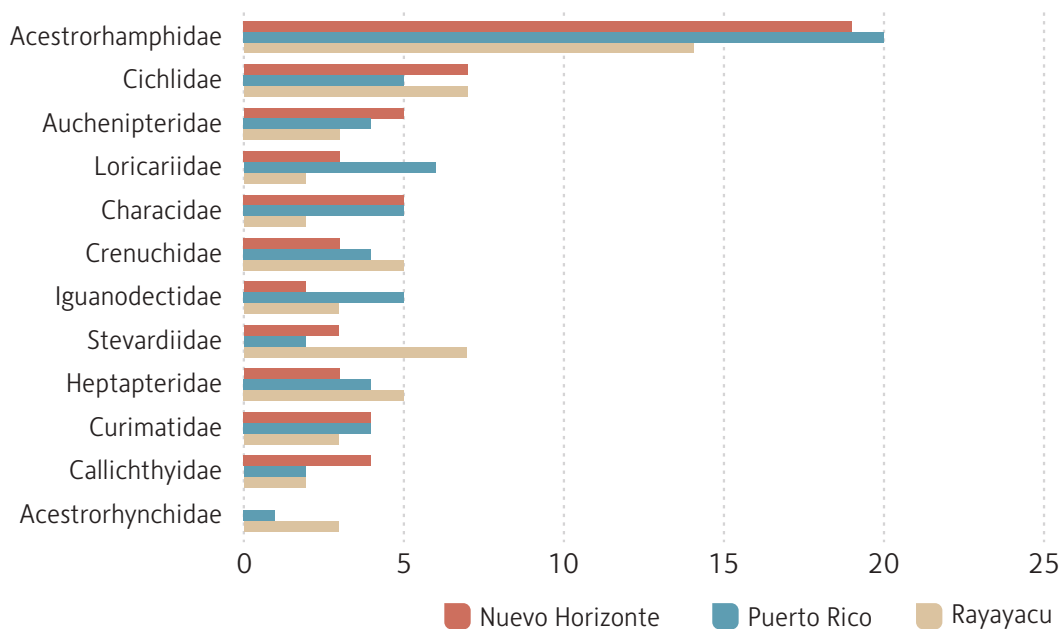
Top 10 de los géneros más representados



Diversidad de peces colectados en los territorios de las comunidades urarinas



Riqueza de especies de peces por familia colectadas en territorios de las comunidades estudiadas



La riqueza de especies mostró variación entre las áreas de muestreo. El valor más elevado se registró en la comunidad de Puerto Rico, con 86 especies y 726 individuos. Le siguió la comunidad Nuevo Horizonte, con 77 especies y 796 individuos. Los valores más bajos correspondieron a la comunidad Rayayacu, donde se registraron 75 especies y 524 individuos. En conjunto, las tres áreas presentaron niveles de riqueza relativamente similares. En total, se contabilizaron 2046 individuos, lo que evidencia la alta densidad y diversidad íctica del sistema.

Nuevos registros para el Perú

Durante el estudio se confirmaron tres especies registradas por primera vez en territorio peruano:

- *Batrochoglanis* cf. *villosus* (Eigenmann, 1912)
Especie de la familia Pseudopimelodidae, originalmente descrita para Potaro Landing, Guyana. Este constituye el primer registro confirmado para el territorio peruano.



- *Microglanis* cf. *lundbergi* Jarduli & Shibatta, 2013
También perteneciente a Pseudopimelodidae, esta especie fue descrita en el municipio de Tefé (localidad de Alvarães, Costas das Capivaras), en el río Solimões, Brasil. Se reporta aquí por primera vez para el Perú.



- *Ancistrus* cf. *shuar* Provenzano & Barriga-Salazar, 2018
Especie del río Kushapukus, afluente del río Santiago en Ecuador. Su presencia en territorio peruano constituye un nuevo registro nacional.



Especie potencialmente nueva para la ciencia

- *Scoloplax* sp. nov.

Se colectó un ejemplar perteneciente al género *Scoloplax* (familia Scoloplacidae), no reportado previamente para el Perú. La morfología externa, el patrón de coloración y otras características diagnósticas permiten postularla como una especie nueva para la ciencia, en espera de confirmación mediante análisis integrativos. Con este hallazgo, se amplía el rango de distribución del género hacia la Amazonía peruana.



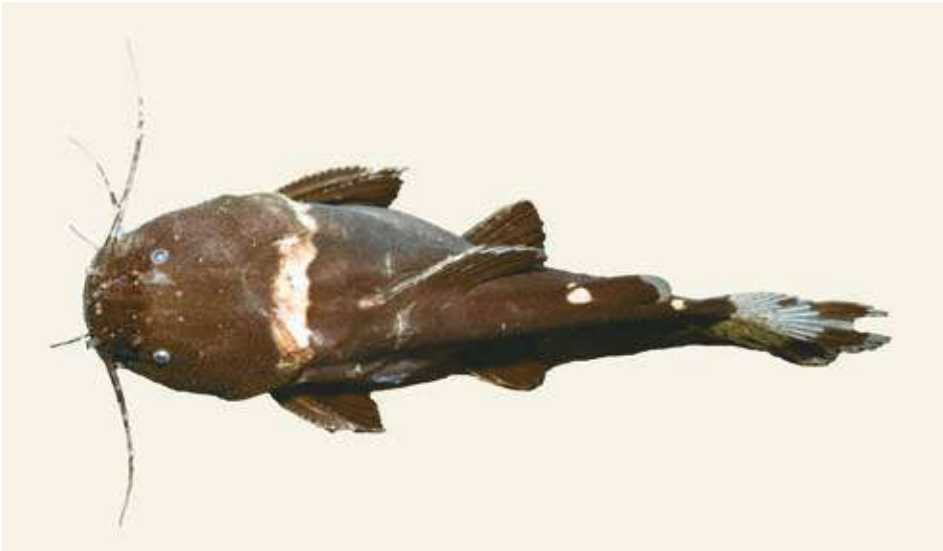
Registros de interés taxonómico

El muestreo también reveló taxones cuya identidad requiere revisión sistemática:

- *Batrochoglanis raninus* (Valenciennes, 1840)

Aunque fue previamente reportada en Perú por Meza-Vargas et al. (2021), su identificación permanece incierta. Considerando su localidad tipo en Brasil (río La Mana, estado de Río de Janeiro) y la distancia geográfica respecto a la Amazonía peruana, es probable que se trate de una especie

distinta o no descrita. Se recomienda un estudio morfológico y molecular detallado.



- *Osteogaster zygata* (Eigenmann & Allen, 1942)
Especie con localidad tipo en Yurimaguas (cuenca del río Huallaga), con muy escasa representación en colecciones científicas. Su redescubrimiento en la cuenca del Tigrillo abre la posibilidad de esclarecer su identidad mediante análisis integrativos.



- *Ammoglanis* sp.

Ejemplar de la familia Trichomycteridae, subfamilia Sarcoglanidinae. Este género, que agrupa especies miniatura con distribución amazónica, no había sido registrado previamente en el Perú. Debido a la complejidad morfológica del grupo, se requiere un estudio osteológico y molecular para identificar su especie.



- *Cyanogaster* sp.

Miembro de la subfamilia Aphyocharacinae (Characidae), con similitudes morfológicas respecto a *Cyanogaster geisleri* (Zarske & Géry, 2007), especie descrita del estado de Pará, Brasil. Aunque ha sido previamente reportada en Perú (Chuctaya et al., 2022; Meza-Vargas et al., 2021), su presencia en el Perú sigue todavía en discusión. Se requiere análisis morfológico y genético comparativo para determinar si se trata de *C. geisleri* o de una nueva especie.



Especies ornamentales de interés

Se identificaron además varias especies de alto valor ornamental, incluyendo representantes de los géneros *Apistogramma*, *Duringlanis*, *Corydoras* y *Ancistrus*. Algunos ejemplares mostraron fenotipos atípicos que podrían corresponder a variantes poblacionales o taxones aún no descritos. Estas especies tienen potencial para el desarrollo de programas de manejo sostenible en beneficio de las comunidades locales.



Carnegiella strigata



Gasteropelecus sternicla



Osteogaster zygata



Corydoras pastazensis



Apistogramma cacatuoides



Bujurquina sp.



Megalampodus copelandi



Myloplus sp.

Entre tradición y conservación: el papel de las comunidades urarinas

Las comunidades urarinas, habitantes ancestrales de la cuenca del Tigrillo, mantienen una estrecha relación con los ecosistemas acuáticos que las rodean. Su conocimiento tradicional sobre los peces y los ríos ha permitido el desarrollo de prácticas de subsistencia profundamente arraigadas en la cultura local. Entre ellas, destaca el uso de la huaca, un extracto vegetal con propiedades ictiotóxicas que facilita la captura de peces en ambientes de baja corriente y aguas someras. Esta técnica, transmitida de generación en generación, constituye una manifestación legítima de la interacción cultural con el entorno, pero al mismo tiempo plantea interrogantes sobre su impacto ecológico.

Aunque la huaca forma parte del patrimonio cultural de los pueblos amazónicos, su uso intensivo podría alterar la dinámica natural de los ensambles ícticos. El método no distingue entre especies pequeñas o juveniles, lo que podría comprometer la sostenibilidad de las poblaciones si se aplica durante períodos reproductivos o en áreas de alta densidad biológica. En este sentido, resulta imprescindible evaluar sus efectos con mayor profundidad, integrando tanto la perspectiva científica como la visión de las propias comunidades locales.

Más allá de los riesgos potenciales, la relación entre las comunidades urarinas y los peces del Tigrillo no debe interpretarse únicamente como una amenaza, sino también como una oportunidad para la conservación biocultural. Incorporar los saberes locales en programas de monitoreo y manejo sostenible puede abrir nuevas vías para el aprovechamiento responsable de los recursos ícticos. De igual manera, la colecta ornamental participativa, acompañada de protocolos técnicos y de educación ambiental, podría constituir una alternativa económica viable que fortalezca el vínculo entre conservación de la biodiversidad y bienestar comunitario.

Lista de especies de peces colectados

Orden/Familia/Especie	Zona de evaluación		
	Nuevo Horizonte	Puerto Rico	Rayayacu
BELONIFORMES		2	
BELONIDAE		2	
<i>Potamorrhaphis</i>		2	
<i>Potamorrhaphis eigenmanni</i>		2	
CHARACIFORMES	644	557	385
ACESTRORHAMPHIDAE	421	254	104
<i>Astyanax</i>	22	7	7
<i>Astyanax bimaculatus</i>	22	7	7
<i>Bario</i>	33	28	24
<i>Bario oligolepis</i>	32	22	16
<i>Bario steindachneri</i>	1	6	8
<i>Brachyhalcinus</i>	28	24	12
<i>Brachyhalcinus nummus</i>	28	24	12
<i>Ctenobrycon</i>	3		3
<i>Ctenobrycon hauxwellianus</i>	3		3
<i>Hemigrammus</i>	158	48	7
<i>Hemigrammus</i> cf. <i>bellottii</i>	121	45	
<i>Hemigrammus</i> cf. <i>melogrammus</i>	35	3	1
<i>Hemigrammus unilineatus</i>	2		6
<i>Holopristis</i>	23	83	20
<i>Holopristis aguaruna</i>	1	9	3
<i>Holopristis luelingi</i>	22	72	10
<i>Holopristis ocellifera</i>			1
<i>Holopristis</i> sp.1			6
<i>Holopristis</i> sp.2		2	
<i>Hyphessobrycon</i>	6	5	5

<i>Hyphessobrycon</i> sp.		3	
<i>Hyphessobrycon taguae</i>	6	2	5
<i>Jupiaba</i>	3	2	
<i>Jupiaba anteroides</i>	2		
<i>Jupiaba asymmetrica</i>	1	2	
<i>Megalamphodus</i>	1	4	
<i>Megalamphodus copelandi</i>	1	4	
<i>Moenkhausia</i>	143	47	26
<i>Moenkhausia</i> aff. <i>dichroura</i>	61	1	
<i>Moenkhausia comma</i>	18	13	6
<i>Moenkhausia intermedia</i>	55	20	20
<i>Moenkhausia lepidura</i>		5	
<i>Moenkhausia</i> cf. <i>britskii</i>	9	8	
<i>Tetragonopterus</i>	1	4	
<i>Tetragonopterus argenteus</i>	1	4	
<i>Thayeria</i>		2	
<i>Thayeria obliqua</i>		2	
ACESTRORHYNCHIDAE	2	7	
<i>Acestrorhynchus</i>	2	7	
<i>Acestrorhynchus falcatus</i>	2	2	
<i>Acestrorhynchus heterolepis</i>		2	
<i>Acestrorhynchus microlepis</i>		3	
ANOSTOMIDAE	6	2	3
<i>Leporinus</i>	6	2	3
<i>Leporinus</i> cf. <i>parae</i>	6	2	3
CHARACIDAE	48	92	3
<i>Aphyocharacidium</i>	4	1	
<i>Aphyocharacidium</i> sp.	4	1	
<i>Charax</i>	2	1	1
<i>Charax</i> sp.	1		
<i>Charax tectifer</i>	1	1	1

<i>Cyanogaster</i>		55	
<i>Cyanogaster</i> cf. <i>noctivaga</i>		55	
<i>Odontostilbe</i>	5		
<i>Odontostilbe fugitiva</i>	5		
<i>Phenacogaster</i>	37	35	2
<i>Phenacogaster pectinata</i>	37	33	2
<i>Phenacogaster</i> sp.		2	
CHILODIDAE		1	
<i>Caenotropus</i>		1	
<i>Caenotropus labyrinthicus</i>		1	
CRENUCHIDAE	30	18	17
<i>Characidium</i>	30	17	16
<i>Characidium</i> cf. <i>pteroide</i> s		2	
<i>Characidium</i> cf. <i>zebra</i>	9		1
<i>Characidium etheostoma</i>	14	14	2
<i>Characidium</i> sp. nov.		1	7
<i>Characidium steindachneri</i>	7		6
<i>Crenuchus</i>			1
<i>Crenuchus spilurus</i>			1
<i>Melanocharacidium</i>		1	
<i>Melanocharacidium dispilomma</i>		1	
CURIMATIDAE	21	38	10
<i>Cyphocharax</i>	10	31	5
<i>Cyphocharax notatus</i>	5	20	
<i>Cyphocharax spiluro</i> psis	1	3	1
<i>Cyphocharax spilurus</i>	4	8	4
<i>Steindachnerina</i>	11	7	5
<i>Steindachnerina guentheri</i>	11	7	5
ERYTHRINIDAE	18	11	12
<i>Erythrinus</i>	2	3	7
<i>Erythrinus erythrinus</i>	2	3	7

<i>Hoplerythrinus</i>	8	6	2
<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i>	8	6	2
<i>Hoplias</i>	8	2	3
<i>Hoplias malabaricus</i>	8	2	3
GASTEROPELECIDAE	4	49	27
<i>Carnegiella</i>	2	27	
<i>Carnegiella myersi</i>		1	
<i>Carnegiella strigata</i>	2	26	
<i>Gasteropelecus</i>	2	22	27
<i>Gasteropelecus sternicla</i>	2	22	27
HEMIODONTIDAE			1
<i>Hemiodus</i>			1
<i>Hemiodus unimaculatus</i>			1
IGUANODECTIDAE	35	25	15
<i>Bryconops</i>	32	13	9
<i>Bryconops</i> aff. <i>alburnoides</i>			4
<i>Bryconops caudomaculatus</i>		3	
<i>Bryconops</i> cf. <i>melanurus</i>			5
<i>Bryconops melanurus</i>	32	10	
<i>Iguanodectes</i>	3	11	6
<i>Iguanodectes purusi</i>		7	
<i>Iguanodectes spilurus</i>	3	4	6
<i>Piabucus</i>		1	
<i>Piabucus</i> cf. <i>melanostoma</i>		1	
LEBIASINIDAE	7	26	55
<i>Copeina</i>			1
<i>Copeina osgoodi</i>			1
<i>Pyrrhulina</i>	7	26	54
<i>Pyrrhulina brevis</i>	7	25	53
<i>Pyrrhulina obermulleri</i>		1	1

PARODONTIDAE		2	
<i>Parodon</i>		2	
<i>Parodon pongoensis</i>		2	
SERRASALMIDAE	3	1	
<i>Myloplus</i>	1		
<i>Myloplus</i> sp.	1		
<i>Serrasalmus</i>	2	1	
<i>Serrasalmus rhombeus</i>		1	
<i>Serrasalmus</i> sp.	2		
STEVARDIIDAE	49	28	134
<i>Chrysobrycon</i>	3	5	21
<i>Chrysobrycon mojica</i>	3	5	21
<i>Creagrutus</i>			6
<i>Creagrutus changae</i>			6
<i>Knodus</i>	43		30
<i>Knodus hypopterus</i>	43		25
<i>Knodus smithi</i>			3
<i>Knodus</i> sp.			2
<i>Stevardiinae</i>	3	23	66
<i>Stevardiinae</i>	3	23	66
<i>Tyttocharax</i>			11
<i>Tyttocharax</i> sp. nov.			11
TRIPORTHEIDAE		3	4
<i>Triportheus</i>		3	4
<i>Triportheus albus</i>		3	4
CICHLIFORMES	77	22	38
CICHLIDAE	77	22	38
<i>Aequidens</i>	1	4	1
<i>Aequidens tetramerus</i>	1	4	1
<i>Apistogramma</i>	4	10	6
<i>Apistogramma cacatuoides</i>	4	10	6

<i>Bujurquina</i>	37	5	8
<i>Bujurquina pardus</i>	37	5	8
<i>Laetacara</i>			20
<i>Laetacara flavilabris</i>			20
<i>Lugubria</i>	25		
<i>Lugubria</i> cf. <i>johanna</i>	24		
<i>Lugubria johanna</i>	1		
<i>Satanoperca</i>	4		1
<i>Satanoperca jurupari</i>	4		1
<i>Saxatilia</i>	6	3	2
<i>Saxatilia proteus</i>	6		1
<i>Saxatilia reticulata</i>		2	
<i>Saxatilia</i> sp.		1	1
CYPRINODONTIFORMES	22	13	18
RIVULIDAE	22	13	18
<i>Anablepsoides</i>	22	13	18
<i>Anablepsoides</i> sp.	22	13	18
GYMNOTIFORMES	2	8	17
APTERONOTIDAE		1	
<i>Apteronotus</i>		1	
<i>Apteronotus albifrons</i>		1	
GYMNOTIDAE		1	1
<i>Gymnotus</i>		1	1
<i>Gymnotus carapo</i>		1	
<i>Gymnotus coropinae</i>			1
HYPOPOMIDAE			5
<i>Brachyhypopomus</i>			5
<i>Brachyhypopomus regani</i>			5
STERNOPYGIDAE	2	6	11
<i>Eigenmannia</i>	2	5	11
<i>Eigenmannia loreтана</i>	1	5	10

<i>Eigenmannia</i> sp.	1		1
<i>Sternopygus</i>		1	
<i>Sternopygus</i> cf. <i>macrurus</i>		1	
SILURIFORMES	48	124	61
AUCHENIPTERIDAE			1
<i>Centromochlus</i>			1
<i>Centromochlus heckelii</i>			1
ASPREDINIDAE	3	1	2
<i>Amaralia</i>			1
<i>Amaralia hypsiura</i>			1
<i>Bunocephalus</i>	2	1	
<i>Bunocephalus verrucosus</i>	2	1	
<i>Pseudobunocephalus</i>	1		1
<i>Pseudobunocephalus amazonicus</i>	1		1
AUCHENIPTERIDAE	7	9	2
<i>Auchenipterus</i>	2		
<i>Auchenipterus brachyurus</i>	2		
<i>Duringlanis</i>			1
<i>Duringlanis perugiae</i>			1
<i>Tatia</i>	2	7	1
<i>Tatia dunni</i>		1	
<i>Tatia intermedia</i>	2	6	
<i>Tatia</i> sp.			1
<i>Trachelyopterus</i>	3	2	
<i>Trachelyopterus porosus</i>	1		
<i>Trachelyopterus</i> sp.1	1	1	
<i>Trachelyopterus</i> sp.2	1	1	
CALlichthyidae	11	11	9
<i>Callichthys</i>	4	3	3
<i>Callichthys callichthys</i>	4	3	3
<i>Corydoras</i>	5		

<i>Corydoras pastazensis</i>	5		
<i>Megalechis</i>	1		
<i>Megalechis picta</i>	1		
<i>Osteogaster</i>	1	8	6
<i>Osteogaster zygata</i>	1	8	6
CETOPSIDAE		1	1
<i>Denticetopsis</i>		1	1
<i>Denticetopsis seducta</i>		1	1
HEPTAPTERIDAE	17	14	32
<i>Nemuroglanis</i>		8	
<i>Nemuroglanis lanceolatus</i>		8	
<i>Pimelodella</i>	14	4	28
<i>Pimelodella buckleyi</i>			11
<i>Pimelodella cristata</i>	9	2	4
<i>Pimelodella gracilis</i>	5		12
<i>Pimelodella</i> sp.1			1
<i>Pimelodella</i> sp.2		2	
<i>Rhamdia</i>	3	2	4
<i>Rhamdia quelen</i>	3	2	4
LORICARIIDAE	4	85	3
<i>Ancistrus</i>		14	
<i>Ancistrus</i> cf. <i>shuar</i>		14	
<i>Hemiodontichthys</i>		1	
<i>Hemiodontichthys acipenserinus</i>		1	
<i>Hypoptopoma</i>		11	2
<i>Hypoptopoma psilogaster</i>		11	2
<i>Hypostomus</i>	1		
<i>Hypostomus</i> sp.	1		
<i>Otocinclus</i>	1	51	1
<i>Otocinclus hoppei</i>	1		1
<i>Otocinclus huaorani</i>		27	

<i>Otocinclus macrospilus</i>		24	
<i>Rineloricaria</i>	2		
<i>Rineloricaria lanceolata</i>	2		
<i>Sturisoma</i>		8	
<i>Sturisoma nigrirostrum</i>		8	
PSEUDOPIMELODIDAE	6	3	3
<i>Batrochoglanis</i>	1	3	3
<i>Batrochoglanis</i> cf. <i>villosus</i>		3	
<i>Batrochoglanis raninus</i>	1		3
<i>Microglanis</i>	5		
<i>Microglanis</i> cf. <i>lundbergi</i>	5		
SCOLOPLACIDAE			1
<i>Scoloplax</i>			1
<i>Scoloplax</i> sp.			1
TRICHOMYCTERIDAE			7
<i>Ammoglanis</i>			7
<i>Ammoglanis</i> sp.			7
SYNBRANCHIFORMES	3		5
SYNBRANCHIDAE	3		5
<i>Synbranchus</i>	3		5
<i>Synbranchus marmoratus</i>	3		5

Síntesis del número de familias, géneros y especies por orden

Orden	Familia	Género	Especie
Beloniformes	1	1	1
Characiformes	16	45	77
Cichliformes	1	7	10
Cyprinodontiformes	1	1	1
Gymnotiformes	4	5	7
Siluriformes	9	27	38
Synbranchiformes	1	1	1
Total	33	87	135

Número de especies y género por Familia

Familia	Género	Especie
Acestrorhamphidae	12	25
Cichlidae	7	10
Loricariidae	7	9
Characidae	5	7
Stevardiidae	5	7
Auchenipteridae	5	9
Callichthyidae	4	4
Crenuchidae	3	7
Erythrinidae	3	3
Iguanodectidae	3	7
Aspredinidae	3	3
Heptapteridae	3	7
Curimatidae	2	4
Gasteropelecidae	2	3
Lebiasinidae	2	3
Serrasalminidae	2	3
Sternopygidae	2	3

Pseudopimelodidae	2	3
Belonidae	1	1
Acestrorhynchidae	1	3
Anostomidae	1	1
Chilodidae	1	1
Hemiodontidae	1	1
Parodontidae	1	1
Triportheidae	1	1
Rivulidae	1	1
Apteronotidae	1	1
Gymnotidae	1	2
Hypopomidae	1	1
Cetopsidae	1	1
Scoloplacidae	1	1
Trichomycteridae	1	1
Synbranchidae	1	1
Total	87	135

Número de especies e individuos por estación de muestreo

Comunidad nativa	Estación	Coordenadas Geográficas		Especies	Individuos
Nuevo Horizonte	E06	04°19'21.34"S	075°25'13.17"W	50	508
	E07	04°19'12.46"S	075°25'01.55"W	39	223
	E08	04°18'47.52"S	075°25'57.34"W	15	65
Puerto Rico	E09	04°21'02.68"S	075°21'13.55"W	56	294
	E10	04°21'00.17"S	075°20'53.07"W	29	228
	E11	04°20'41.90"S	075°20'37.11"W	14	110
	E12	04°22'33.20"S	075°21'05.47"W	24	94
Rayayacu	E01	04°20'24.03"S	075°28'04.13"W	38	193
	E02	04°20'46.70"S	075°25'59.46"W	13	93
	E03	04°19'25.74"S	075°28'01.05"W	17	53
	E04	04°19'49.05"S	075°28'08.96"W	15	36
	E05	04°18'29.48"S	075°31'45.33"W	27	149
	Total			135	2046



LAS AVES EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO TIGRILLO: EVALUACIÓN EN ÁREAS INUNDABLES Y TURBERAS

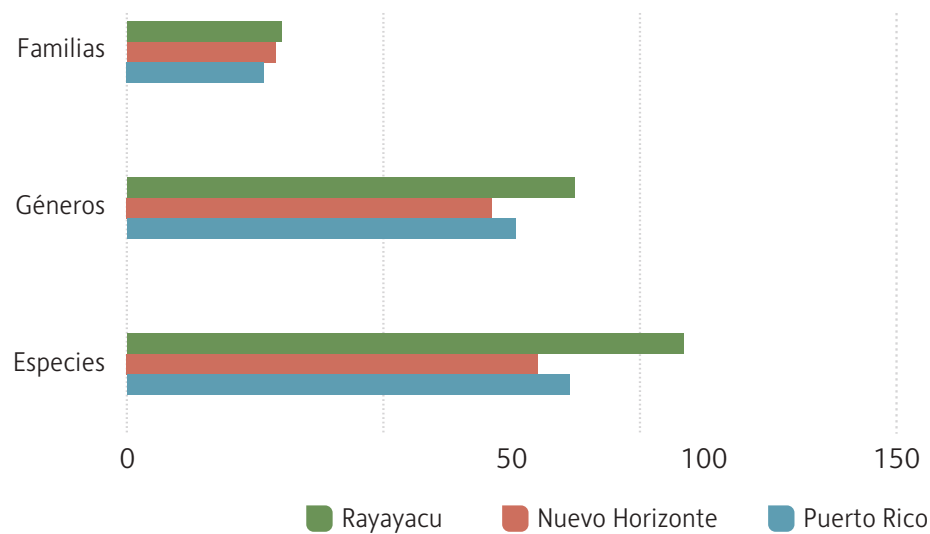
Vásquez-Arévalo, F.; Saravia-Llaja, K.G.

La Amazonía destaca por albergar la mayor diversidad de aves del planeta, constituyendo un componente esencial de su riqueza biológica y funcional (Mittermeier et al., 2011). Esta diversidad no solo refleja una larga historia evolutiva y ecológica, sino que también sustenta numerosos procesos ecosistémicos clave, como la dispersión de semillas, el control de insectos y la polinización (Gaston, 2022). En este contexto, los inventarios biológicos de aves cumplen un papel fundamental para documentar, entender y conservar esta biodiversidad (Larsen, 2016).

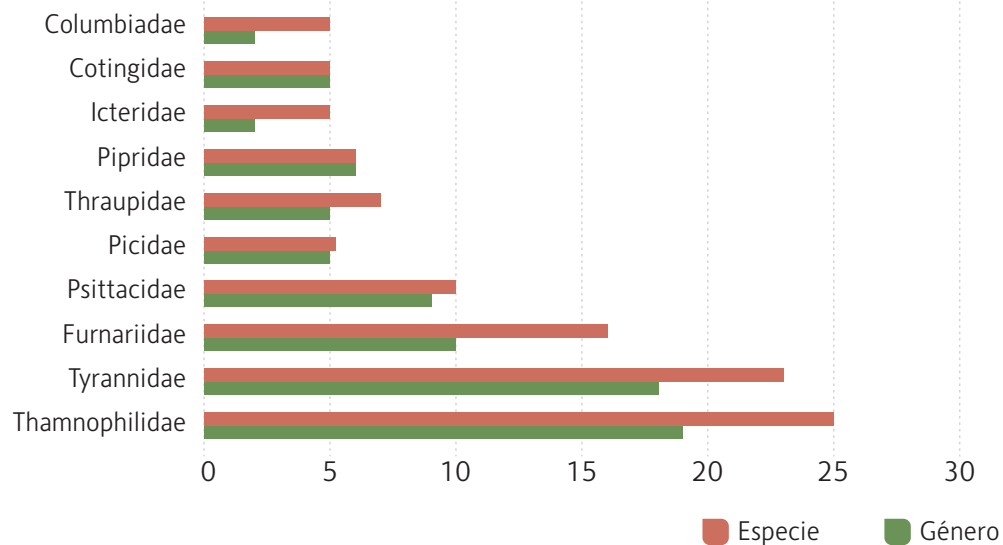
Para el inventario utilizamos el método de censos por transectos para detectar de manera visual y auditiva las especies de aves, en el horario de 05:40-11:00 horas, principalmente en bosques de turberas (aguajal denso y mixto). Asimismo, en cada uno de los transectos de muestreo realizamos capturas con redes de neblina en el mismo horario; los especímenes capturados fueron medidos, fotografiados, colectados y depositados en la Colección Referencial de Vertebrados del IIAP. Adicionalmente, anotamos todos los registros casuales, que consistieron en el registro de aves fuera del horario de censos y capturas.

La caracterización de la comunidad de aves de los bosques de la cuenca alta del río Tigrillo permitió registrar un total de 163 especies de aves con

Diversidad de aves en los territorios de las comunidades urarinas



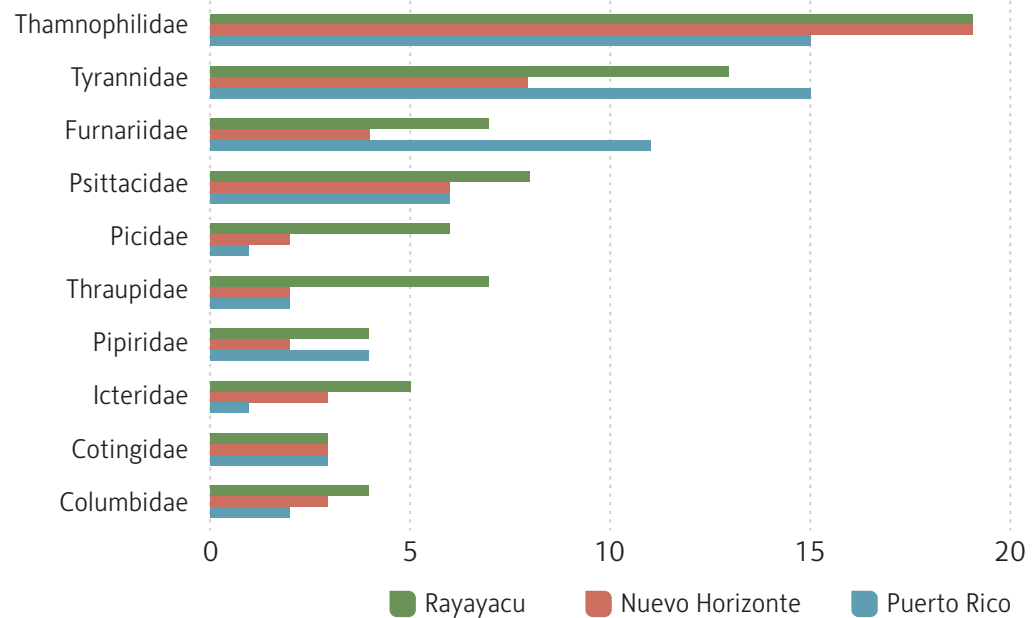
Diversidad de géneros y especies de aves por familias principales



Top 10 de los géneros más representados



Riqueza de especies por familias en territorios de comunidades urarinas



1114 individuos, clasificadas en 38 familias y 16 órdenes (Lista completa en Anexos). Las especies más abundantes fueron miembros de la familia Psittacidae (guacamayos, loros, pericos, pihuichos): *Brotogeris cyanoptera*, *Orthopsittaca manilatus*, *Aratinga weddellii*, *Psittacara leucophthalmus*. También se destacaron por su abundancia dos especies de tangaras (Thraupidae): *Tangara chilensis* y *Thraupis palmarum*; también los hormigueros (Thamnophilidae): *Thamnophilus schistaceus* e *Hypocnemis peruviana*; además, el frutero (Cotingidae) *Querula purpurata*; el vencejo (Apodidae) *Tachornis squamata*; el atila (Tyrranidae) *Attila citriniventris*; el boholocho (Icteridae) *Psarocolius angustifrons*; el trogón (Trogonidae) *Trogon viridis*; y por último la perdiz (Tinamidae) *Crypturellus cinereus*.

La familia con mayor diversidad de especies fue Thamnophilidae (hormigueros) con 25 especies y 19 géneros, seguida por Tyrannidae (mosqueros) y Furnariidae (trepadores). Por otro lado, las familias menos diversas (con solo una especie registrada) fueron Capitonidae, Cardinalidae, Cathartidae, Corvidae, Cracidae, Formicariidae, Galbulidae, Grallaridae, Momotidae, Nyctibiidae, Odontophoridae, Onychorhynchidae, Polioptilidae, Rallidae, Strigidae y Turdidae.

En cada comunidad se registró un número diferente de especies e individuos. En la comunidad Rayayacu, documentamos un total de 108 especies con 485 individuos, clasificados en 87 géneros y 30 familias, siendo el perico *Aratinga weddellii* y el pihuicho *Brotogeris cyanoptera* las aves más abundantes (ambos de la familia Psittacidae). Por otro lado, en la comunidad Nuevo Horizonte, registramos 80 especies con 361 individuos, clasificados en 71 géneros y 29 familias, siendo también la especie más abundante el pihuicho *Brotogeris cyanoptera* (Psittacidae). Finalmente, en la comunidad de Puerto Rico se registraron 86 especies con 268 individuos, clasificados en 76 géneros y 27 familias, destacando el pihuicho (Psittacidae) *Brotogeris cyanoptera* y el suisui (Thraupidae) *Thraupis palmarum* como las más abundantes.

Asimismo, se capturaron un total de 51 individuos con las redes de neblina. La comunidad de Puerto Rico registró el mayor número de capturas con 28 individuos, seguida por Nuevo Horizonte con 17 individuos y, finalmente,

Rayayacu con 6 individuos. Las especies más capturadas fueron *Lepidothrix coronata* (7 ind.) e *Iseria hauxwelli* (6 ind.); seguidas por *Pipra filicauda* (4 ind.) y *Thamnophilus schistaceus* (3 ind.). Por otro lado, ocho especies tuvieron dos capturas: *Dendrocincla fuliginosa*, *Frederickena fulva*, *Manacus manacus*, *Mionectes oteagineus*, *Oneillornis lunulatus*, *Schiffornis turdina*, *Thamnomanes ardesiacus* y *Willisornis poecilinotus*; y otras 15 especies tuvieron solo una captura: *Celeus elegans*, *Chloroceryle inda*, *Dendrocolaptes picumnus*, *Elaenia* sp., *Epinecrophylla haemotonota*, *Glyphorhynchus spirurus*, *Gymnopithys leucaspis*, *Heterocercus aurantiivertex*, *Hypocnemis peruviana*, *Myrmelastes leucostigma*, *Myrmoborus myotherinus*, *Myrmotherula axillaris*, *Phaethornis bourcierii*, *Pseudopipra pipra* y *Xiphorhynchus elegans*.

Especies de suelos pobres

Durante la evaluación, se resaltó la presencia de seis especies especialistas de suelos pobres, que también son encontrados en otros bosques como los de arena blanca o zonas inundables en del río Nanay: *Attila citriniventris* (Tyrannidae), *Trogon Rufus* (Trogonidae), *Heterocercus aurantiivertex* (Pipridae), *Ramphotrigon ruficauda* (Tyrannidae), *Notharchus ordii* (Bucconidae) y *Megastictus margaritatus* (Thamnophilidae). Resaltamos que *A. citriniventris* fue una especie registrada frecuentemente en todas las trochas, además, de las especies *Ramphotrigon ruficauda*, *Megastictus margaritatus* y *Trogon rufus*. Sin embargo, *Heterocercus aurantiivertex* y *Notharchus ordii* fueron especies raras y presentes únicamente el bosque denominado varillal hidromórfico en la comunidad de Puerto Rico.

Algunas aves colectadas en la cuenca alta del río Tigrillo



Celeus elegans



Dendrocincla fuliginosa



Elaenia sp.



Epinecrophylla leucophthalma



Frederickena fulva



Hypocnemis peruviana



Iseria hauxwelli



Lepidotrix coronata



Myiionectes oleagineus



Myrmoborus myotherinus



Oneillornis lunulatus



Phaetornis bourcieri



Pseudopipra pipra



Schiffornis turdina



Thamnomanes caesi



Thamnophilus schistaceus



Thraupis palmarum



Willisornis poecilinotus



Xiphorhynchus elegans



Heterocercus aurantiivertex



Pipra filicauda

Lista de especies de aves colectadas

Familia/Especie	Zona de evaluación		
	Rayayacu	Puerto Rico	Nuevo Horizonte
ACCIPITRIDAE			
<i>Buteogallus schistaceus</i>	1		1
<i>Harpagus bidentatus</i>	1		
<i>Ictinia plumbea</i>			3
<i>Leptodon cayanensis</i>		1	
<i>Rupornis magnirostris</i>	9	3	3
APODIDAE			
<i>Chaetura brachyura</i>	6		
<i>Chaetura egregia</i>			4
<i>Tachornis squamata</i>	17	3	5
BUCCONIDAE			
<i>Monasa nigrifrons</i>		3	
<i>Notharchus ordii</i>			2
CAPITONIDAE			
<i>Capito auratus</i>	6	9	3
CARDINALIDAE			
<i>Cyanoloxia rothschildii</i>		1	
CATHARTIDAE			
<i>Cathartes melambrotus</i>	3		
COLUMBIDAE			
<i>Leptotila rufaxilla</i>	1	6	
<i>Patagioenas cayennensis</i>	1		
<i>Patagioenas plumbea</i>	3	6	1
<i>Patagioenas speciosa</i>			2

<i>Patagioenas subvinacea</i>	7	1	
CORVIDAE			
<i>Cyanocorax violaceus</i>	1		
COTINGIDAE			
<i>Cephalopterus ornatus</i>			3
<i>Cotinga maynana</i>	1		
<i>Lipaugus vociferans</i>		6	
<i>Phoenicircus nigricollis</i>	2		1
<i>Querula purpurata</i>	6	15	11
CRACIDAE			
<i>Pipile cumanensis</i>	1		
FALCONIDAE			
<i>Falco rufigularis</i>		1	1
<i>Herpetotheres cachinnans</i>		1	
<i>Ibycter americanus</i>	7	7	
<i>Micrastur gilvicollis</i>	1		1
FORMICARIIDAE			
<i>Formicarius analis</i>	2	1	
FRINGILLIDAE			
<i>Euphonia chrysopasta</i>	2		2
<i>Euphonia rufiventris</i>		2	3
FURNARIIDAE			
<i>Automolus infuscatus</i>			1
<i>Automolus ochrolaemus</i>	2		
<i>Berlepschia rikeri</i>	6		2
<i>Dendrexetastes rufigula</i>	2		2
<i>Dendrocincla fuliginosa</i>			1
<i>Dendrocincla merula</i>			1
<i>Dendrocolaptes certhia</i>		1	3
<i>Dendrocolaptes picumnus</i>			1
<i>Glyphorynchus spirurus</i>	2		

<i>Nasica longirostris</i>			1
<i>Sittasomus griseicapillus</i>			2
<i>Synallaxis gujanensis</i>		1	
<i>Synallaxis rutilans</i>			1
<i>Xiphorhynchus elegans</i>	1	1	2
<i>Xiphorhynchus guttatus</i>	4	1	
<i>Xiphorhynchus obsoletus</i>	1		
GALBULIDAE			
<i>Galbula dea</i>			2
GRALLARIDAE			
<i>Myrmothera campanisona</i>	2	1	
ICTERIDAE			
<i>Cacicus cela</i>	3	3	4
<i>Cacicus solitarius</i>	2		
<i>Psarocolius angustifrons</i>	19	2	
<i>Psarocolius bifasciatus</i>	1	8	
<i>Psarocolius decumanus</i>	1		
MOMOTIDAE			
<i>Momotus momota</i>		1	
NYCTIBIIDAE			
<i>Nyctibius aethereus</i>	1		
ODONTOPHORIDAE			
<i>Odontophorus gujanensis</i>	2	2	
ONYCHORHYNCHIDAE			
<i>Terenotriccus erythrurus</i>			1
PICIDAE			
<i>Campephilus melanoleucos</i>		3	
<i>Campephilus rubricollis</i>			1
<i>Celeus elegans</i>	4		
<i>Celeus flavus</i>	4		
<i>Celeus grammicus</i>	6	4	

<i>Dryobates affinis</i>	2		
<i>Dryocopus lineatus</i>	4		
<i>Melanerpes cruentatus</i>	6		
PIPRIDAE			
<i>Heterocercus aurantiivertex</i>			6
<i>Lepidothrix coronata</i>	1	2	4
<i>Manacus manacus</i>	4		1
<i>Pipra filicauda</i>	2		
<i>Pseudopipra pipra</i>			1
<i>Tyrannneutes stolzmanni</i>	1	2	
POLIOPTILIDAE			
<i>Poliophtila plumbea</i>			6
PSITTACIDAE			
<i>Amazona amazonica</i>			7
<i>Amazona ochrocephala</i>	11	1	
<i>Ara macao</i>			6
<i>Aratinga weddellii</i>	34		5
<i>Brotogeris cyanopectera</i>	29	55	17
<i>Orthopsittaca manilatus</i>	35	11	3
<i>Pionites melanocephalus</i>	2	1	
<i>Pionus menstruus</i>	6	4	
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	9	21	5
<i>Touit huetii</i>	3		
RALLIDAE			
<i>Aramides cajaneus</i>	7	2	2
RAMPHASTIDAE			
<i>Pteroglossus azara</i>	4		
<i>Pteroglossus pluricinctus</i>	2		2
<i>Ramphastos tucanus</i>	7	8	1
<i>Ramphastos vitellinus</i>	2	5	

STRIGIDAE			
<i>Strix virgata</i>	2		
THAMNOPHILIDAE			
<i>Akletos melanoceps</i>	3	2	2
<i>Cercomacroides serva</i>		1	
<i>Cymbilaimus lineatus</i>	5	1	3
<i>Epinecrophylla haematonota</i>		3	
<i>Frederickena fulva</i>		2	1
<i>Hafferia fortis</i>	1		1
<i>Hylophylax naevius</i>	1		1
<i>Hylophylax punctulatus</i>	1		
<i>Hypocnemis peruviana</i>	11	2	6
<i>Iseria hauxwelli</i>	3	3	
<i>Megastictus margaritatus</i>			2
<i>Mymrotherula menetriesii</i>	1		
<i>Myrmelastes leucostigma</i>	3	2	5
<i>Myrmoborus myotherinus</i>	5	2	5
<i>Myrmophylax atrothorax</i>	2		
<i>Myrmotherula axillaris</i>		6	3
<i>Myrmotherula brachyura</i>	1	1	
<i>Myrmotherula ignota</i>	1	3	
<i>Myrmotherula menetriesii</i>	2	3	
<i>Oneillornis lunulatus</i>		3	2
<i>Thamnomanes ardesiacus</i>	4	7	3
<i>Thamnomanes caesius</i>	4	4	4
<i>Thamnophilus murinus</i>	6	1	
<i>Thamnophilus schistaceus</i>	3	18	6
<i>Willisornis poecilinotus</i>	3	3	3
THRAUPIDAE			
<i>Cissopis leverianus</i>	1		
<i>Ramphocelus carbo</i>	5		

<i>Ramphocelus nigrogularis</i>	5		
<i>Saltator grossus</i>	4		
<i>Tangara chilensis</i>	9	19	10
<i>Tangara mexicana</i>	4		
<i>Thraupis palmarum</i>	13	3	15
TINAMIDAE			
<i>Crypturellus bartletti</i>	1		
<i>Crypturellus cinereus</i>	5	8	6
<i>Crypturellus soui</i>	1		
TITYRIDAE			
<i>Pachyramphus marginatus</i>	4	1	1
<i>Tityra cayana</i>	2		
TROCHILIDAE			
<i>Chlorestes cyanus</i>			3
<i>Phaethornis bourcierii</i>		1	
<i>Threnetes leucurus</i>		1	
TROGLODYTIDAE			
<i>Campylorhynchus turdinus</i>	9	5	
<i>Henicorhina leucosticta</i>	1	1	4
<i>Microcerculus marginatus</i>		1	1
<i>Pheugopedius coraya</i>	5	5	
TROGONIDAE			
<i>Trogon ramonianus</i>			4
<i>Trogon rufus</i>		1	1
<i>Trogon viridis</i>	6	11	3
TURDIDAE			
<i>Turdus hauxwelli</i>	2		
TYRANNIDAE			
<i>Attila citriniventris</i>	8	8	7
<i>Attila spadiceus</i>		1	1
<i>Contopus virens</i>	2		

<i>Leptopogon amaurocephalus</i>		1	
<i>Lophotriccus vitiosus</i>	2	1	
<i>Mionectes oleaginous</i>		1	
<i>Myiarchus tuberculifer</i>	2	2	1
<i>Myiopagis caniceps</i>	1		
<i>Myiozetetes granadensis</i>	1		4
<i>Myiozetetes luteiventris</i>			1
<i>Ornithion inerme</i>	1		
<i>Ramphotrigon ruficauda</i>			4
<i>Rhytipterna simplex</i>		2	3
<i>Sirystes albocinereus</i>			1
<i>Todirostrum chrysocrotaphum</i>			1
<i>Tolmomyias assimilis</i>		3	1
<i>Tolmomyias poliocephalus</i>	3		2
<i>Tolmomyias traylori</i>	1		1
<i>Tolmomyias viridiceps</i>	1		
<i>Tyrannopsis sulphurea</i>	2		3
<i>Tyrannulus elatus</i>	2		1
<i>Tyrannus melancholicus</i>	2		
<i>Zimmerius gracilipes</i>			1
VIREONIDAE			
<i>Pachysylvia hypoxantha</i>		6	
<i>Tunchiornis ochraceiceps</i>		1	1



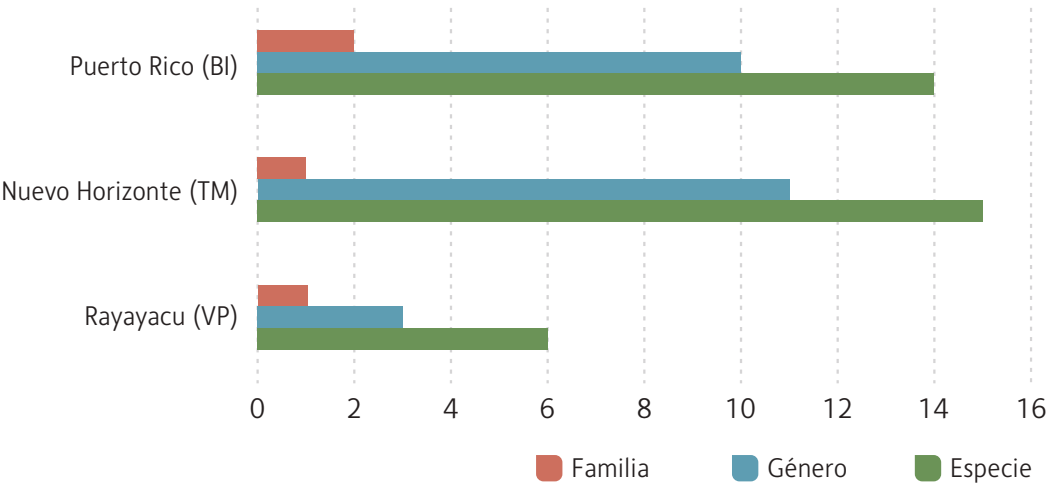
DIVERSIDAD DE MURCIÉLAGOS EN LOS ECOSISTEMAS URARINAS

Ramos-Rodríguez, M.C; Moreno-Varela, J.B.

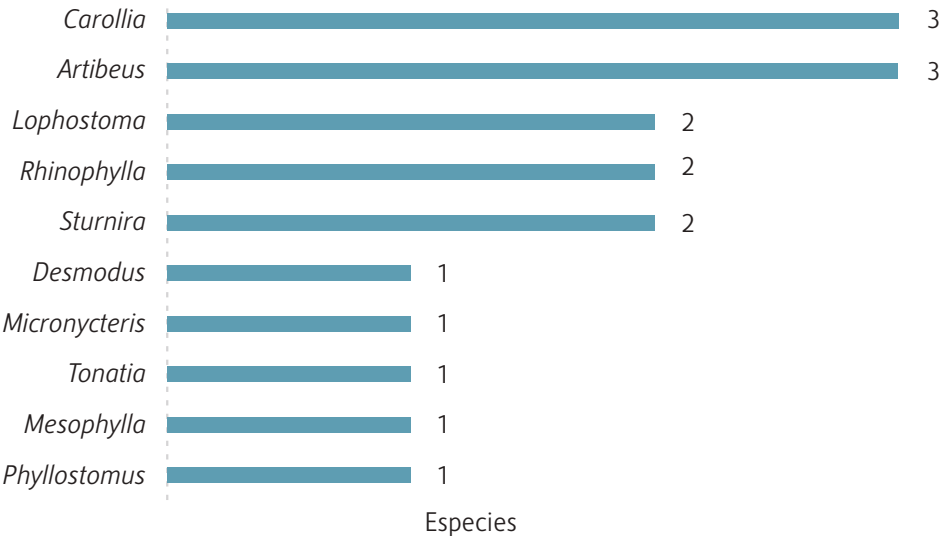
En la Amazonía peruana, el departamento de Loreto se destaca por albergar una notable riqueza de murciélagos, con 114 especies registradas (Graham-Angeles et al., 2021), lo que representa el 19,9 % de la mastofauna del Perú (Pacheco et al., 2021). Esta cifra resalta la importancia biogeográfica de la región; sin embargo, aún persisten significativos vacíos de información, especialmente en ecosistemas de difícil acceso, como el complejo mosaico de humedales del Abanico del Pastaza, donde habitan los urarinas, un pueblo indígena singular.

Este capítulo documenta por primera vez la diversidad y composición de murciélagos en varillales hidromórficos, bosques inundables de aguas negras y terrazas medias de este sector. Se aplicó un diseño estratificado con tres puntos de muestreo por ecosistema, utilizando 10 redes de niebla (12 × 2,5 m) activas entre 18:00 y 24:00 h. Los murciélagos fueron identificados *in situ* y, cuando fue necesario, preservados en etanol al 96 % para su análisis en laboratorio y posterior depósito en la Colección Referencial del IIAP. La identificación taxonómica se basó en claves especializadas y en la comparación con ejemplares de referencia, siguiendo la nomenclatura de Gardner (2007), López-Baucells et al. (2016) y Díaz et al. (2021).

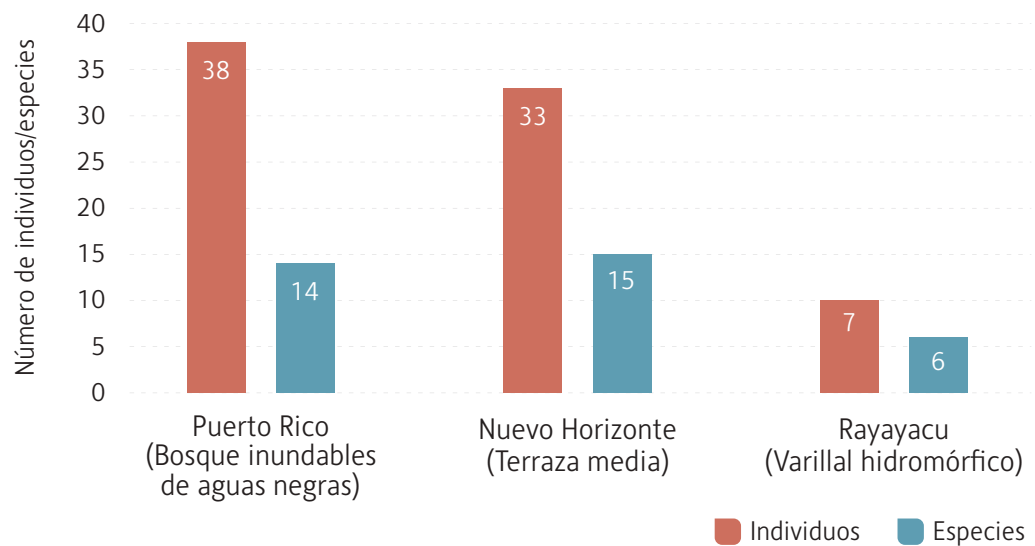
Diversidad de murciélagos por familia, género y especies en comunidades urarinas



Top 10 de los géneros de murciélagos más representados



Diversidad de murciélagos por tipo de ecosistema en los urarinas



Diversidad de murciélagos

Con un esfuerzo de captura de 540 horas/red, se registraron 81 individuos de murciélagos, pertenecientes a 22 especies, agrupados en dos familias y ocho subfamilias. La familia Phyllostomidae fue claramente dominante en términos de abundancia y riqueza, representando el 97,5 % de todos los individuos capturados (79 de 81 individuos), y albergó 21 de las 22 especies registradas. Las comunidades Puerto Rico y Nuevo Horizonte presentaron la mayor riqueza de géneros y especies, en tanto Rayayacu fue la menos representativa.

En cuanto a los hábitats, en las terrazas medias de Nuevo Horizonte, las subfamilias más representativas fueron Stenodermatinae (60,6 %) y Carolliinae (24,2 %), con una marcada dominancia de frugívoros. Esta zona muestra mayor diversidad estructural y oferta de frutos, lo cual podría favorecer la presencia de estas subfamilias. En los bosques inundables de Puerto Rico, aunque la dominancia también recayó en Carolliinae (36,8 %) y Stenodermatinae (28,9 %), se registró una mayor heterogeneidad funcional, con presencia de subfamilias de dieta especializada como Desmodontinae (5,2 %), Micronycterinae (2,6 %) y Emballonurinae (5,2 %). Esto sugiere una mayor complejidad ecológica y oferta de recursos variables en este ecosistema. Por otro lado, en los varillales hidromórficos de Rayayacu se evidenció una fuerte dominancia de Carolliinae (60 %), seguida por Rhinophyllinae (30 %) y una baja participación de Stenodermatinae (10 %). La menor diversidad y estructura vegetal de este ambiente podría estar limitando la presencia de subfamilias más especializadas.

El estudio estuvo representado por las especies *Carollia brevicauda* (12 ind.), *Artibeus obscurus* (11 ind.) y *Carollia perspicillata* (10 ind.), que presentaron la mayor cantidad de registros. En menor representatividad estuvieron *Artibeus planirostris* (8 ind.), *Rhinophylla pumilio* (7 ind.), *Carollia benkeithi* (6 ind.), *Lophostoma silvicolum* (4 ind.), *Vampyrodes major* (3 ind.). El 27,3 % de las capturas tuvo dos registros por especie, entre ellos: *Artibeus lituratus*, *Cormura brevirostris*, *Desmodus rotundus*, *Platyrrhinus helleri*, *Sturnira tildae* y *Tonatia*

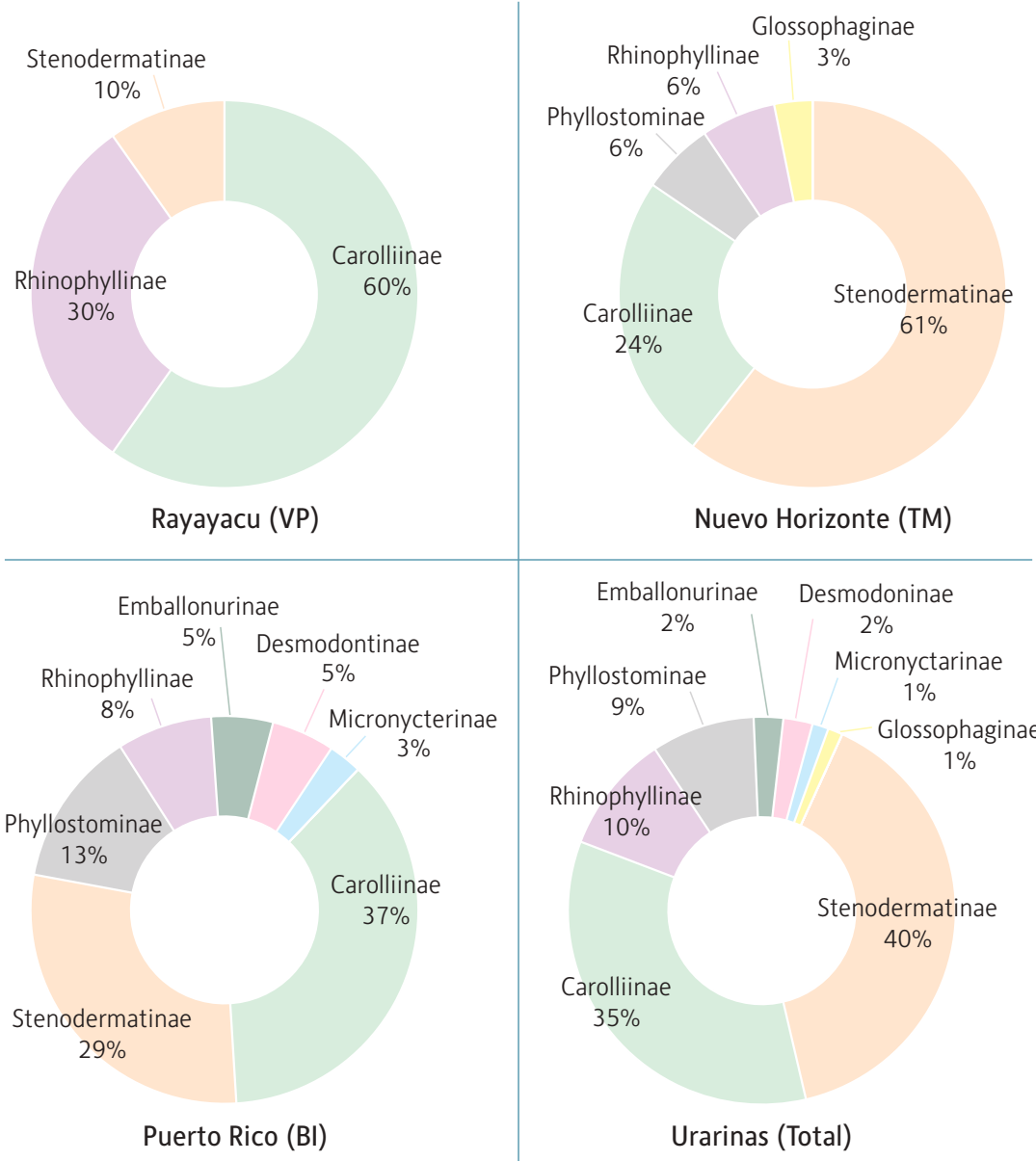
maresi. Así también el 36,4 % tuvo registros únicos, quiere decir con una sola captura en toda la investigación, estas especies son: *Anoura* sp., *Lophostoma brasiliense*, *Mesophylla macconnelli*, *Micronycteris minuta*, *Phyllostomus hastatus*, *Rhinophylla fischeriae*, *Sturnira giannae*, *Uroderma bilobatum*.

En las comunidades urarinas se encontró que los murciélagos varían según el tipo de bosque. En el varillal hidromórfico de Rayayacu se registraron pocas especies, sobre todo del género *Carollia*, lo que podría reflejar una menor disponibilidad de recursos. En la terraza media de Nuevo Horizonte la diversidad fue mayor, con abundancia de murciélagos frugívoros como *Artibeus* y *Carollia*, favorecidos por la mayor oferta de frutos. Finalmente, el bosque inundable de Puerto Rico concentró la mayor riqueza de especies, con murciélagos que no solo se alimentan de frutos, sino también de insectos, néctar e incluso sangre, lo que sugiere que este tipo de bosque es el más diverso y complejo de la zona.

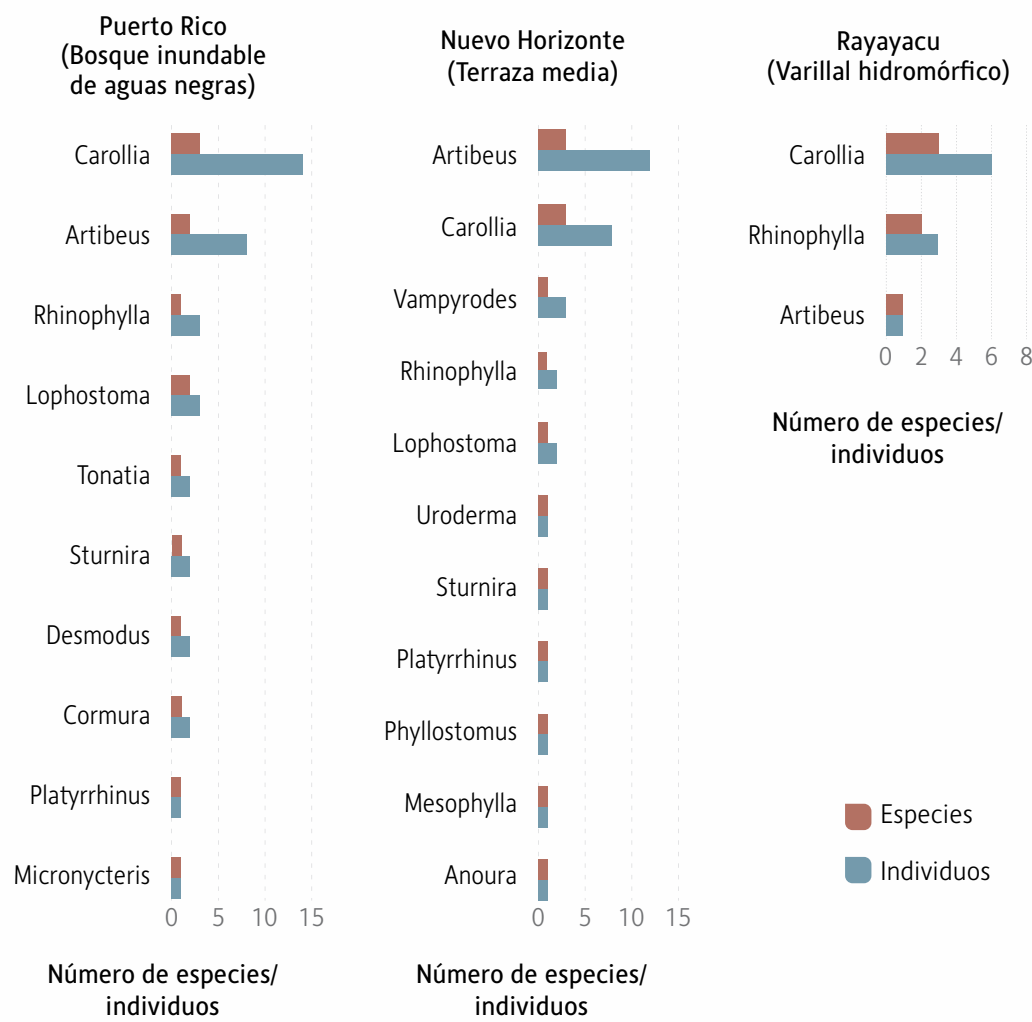
Estado de conservación

En cuanto al estado de conservación, ninguna de las especies registradas en este estudio se encuentra actualmente en categorías de amenaza. No obstante, los estudios sobre murciélagos en estos ecosistemas amazónicos son aún incipientes, y sus comunidades podrían verse afectadas por diversos factores. En los varillales hidromórficos de Rayayacu, la presión antrópica es mínima debido a la inaccesibilidad y al bajo interés económico; aquí, las principales amenazas provienen de procesos naturales, como cambios hidrológicos extremos, eventos climáticos severos o alteraciones en la dinámica del agua que pueden modificar la disponibilidad de recursos y la estructura del hábitat. En contraste, los bosques de terraza media de Nuevo Horizonte y los bosques inundables de Puerto Rico, aún conservados, presentan una mayor exposición a impactos humanos. En estas áreas, las comunidades urarinas realizan prácticas tradicionales como la extracción de fibras de aguaje *Mauritia flexuosa*, agricultura y caza de subsistencia, actividades que, si bien ejercen una presión baja en comparación con contextos urbanos o extractivos, pueden generar apertura de chacras y

Riqueza de subfamilias de murciélagos por tipo de ecosistemas en los urarinas



Distribución de individuos capturados por género en las comunidades urarinas



Los géneros *Carollia*, *Artibeus* y *Rhinophylla* dominaron en número de especies e individuos. Estas especies contribuyen a los procesos de regeneración de los ecosistemas estudiados, principalmente mediante el consumo de frutos de *Piper*, *Ficus* y *Vismia*.

afectar la disponibilidad de refugios y recursos para las especies más sensibles. Finalmente, la escasa información sobre el papel ecológico de los murciélagos constituye una amenaza indirecta, al limitar su reconocimiento y protección en los planes de manejo local.

El presente estudio aporta evidencia sobre la diversidad de murciélagos en las comunidades de Rayayacu, Nuevo Horizonte y Puerto Rico que tienen en su territorio ecosistemas poco explorados, como los varillales hidromórficos, terrazas medias y los bosques inundables de aguas negras del río Tigrillo. La baja presión antrópica en estos ambientes de difícil acceso ha favorecido su conservación; no obstante, su fragilidad natural y el escaso conocimiento sobre el rol ecológico de los murciélagos refuerzan la necesidad de incorporarlos de manera prioritaria en las estrategias de conservación y gestión local.

Algunos murciélagos de los ecosistemas del pueblo urarina



Mesophylla macconnelli



Lophostoma silvicolum



Uroderma bilobatum



Desmodus rotundus



Anoura sp.



Artibeus lituratus



Artibeus obscurus



Carollia brevicauda



Vampyrodes major



Sturnira giannae



Phyllostomus hastatus



Carollia perspicillata con un fruto de *Piper*

Lista de especies de murciélagos colectados

Familia/Subfamilia/Especie	Puerto Rico	Nuevo Horizonte	Rayayacu
EMBALONURIDAE	2		
Emballonurinae	2		
<i>Cormura brevirostris</i> (Wagner, 1843)	2		
PHYLLOSTOMIDAE	36	33	10
Carolliinae	14	8	6
<i>Carollia benkeithi</i> Solari & Baker, 2006	1	1	4
<i>Carollia brevicauda</i> (Schinz, 1821)	8	3	1
<i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758)	5	4	1
Desmodontinae	2		
<i>Desmodus rotundus</i> (É. Geoffroy St.-Hilaire, 1810)	2		
Glossophaginae		1	
<i>Anoura</i> sp.		1	
Micronycterinae	1		
<i>Micronycteris minuta</i> (Gervais, 1856)	1		
Phyllostominae	5	2	
<i>Lophostoma brasiliense</i> Peters, 1867	1		
<i>Lophostoma silviculum</i> d'Orbigny, 1836	2	2	
<i>Tonatia maresi</i> Williams, Willig y Reid, 1951	2		
Rhinophyllinae	3	2	3
<i>Rhinophylla fischeriae</i> Carter, 1966			1
<i>Rhinophylla pumilio</i> Peters, 1865	3	2	2

Stenodermatinae	11	20	1
<i>Artibeus lituratus</i> (Olfers, 1818)		2	
<i>Artibeus obscurus</i> (Schinz, 1821)	6	5	
<i>Artibeus planirostris</i> (Spix, 1823)	2	5	1
<i>Mesophylla macconnelli</i> Thomas, 1901		1	
<i>Phyllostomus hastatus</i> (Pallas, 1767)		1	
<i>Platyrrhinus helleri</i> (Peters, 1866)	1	1	
<i>Sturnira tildae</i> Velazco & Patterson, 2019	2		
<i>Sturnira giannae</i> (É. Geoffroy, 1810)		1	
<i>Uroderma bilobatum</i> Peters, 1866		1	
<i>Vampyrodes major</i> G.M. Allen, 1908		3	



Kentropyx altamazonica. Fotografia: Giuseppe Gagliardi-Urrutia - IIAP

HERPETOFAUNA EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO TIGRILLO

Medina-Saldaña, E; Gagliardi-Urrutia, G

El territorio del pueblo urarina se encuentra bañado por las aguas del río Chambira y sus tributarios. La cuenca del río Chambira tiene un clima tropical siempre húmedo, con altas temperaturas medias anuales, precipitaciones y humedad, sin una estación seca claramente marcada (Roucoux et al., 2023).

Dominada por grandes áreas de humedales que albergan bosques estacionalmente inundables, bosques pantanosos y pantanos abiertos, la cuenca del río Chambira proporciona el hábitat idóneo para una gran diversidad de especies de flora y fauna (Davidson et al., 2018). Los ecosistemas de humedales son importantes por su contribución a la biodiversidad regional y como fuente de recursos para las comunidades locales. Aunque la región está escasamente poblada, se aprecian huellas de la actividad humana, como comunidades dispersas en las orillas del río y la línea recta que traza el oleoducto norperuano a través del bosque (Martín et al., 2019).

Los anfibios y reptiles son particularmente sensibles a los cambios ambientales, lo que los convierte en especies idóneas como indicadores del estado de conservación de los ecosistemas (Lluch, 2022). En el caso de los anfibios, la estructura de su piel desnuda y altamente permeable los hace especialmente vulnerables a las alteraciones ambientales inmediatas (Zhang et al., 2023).

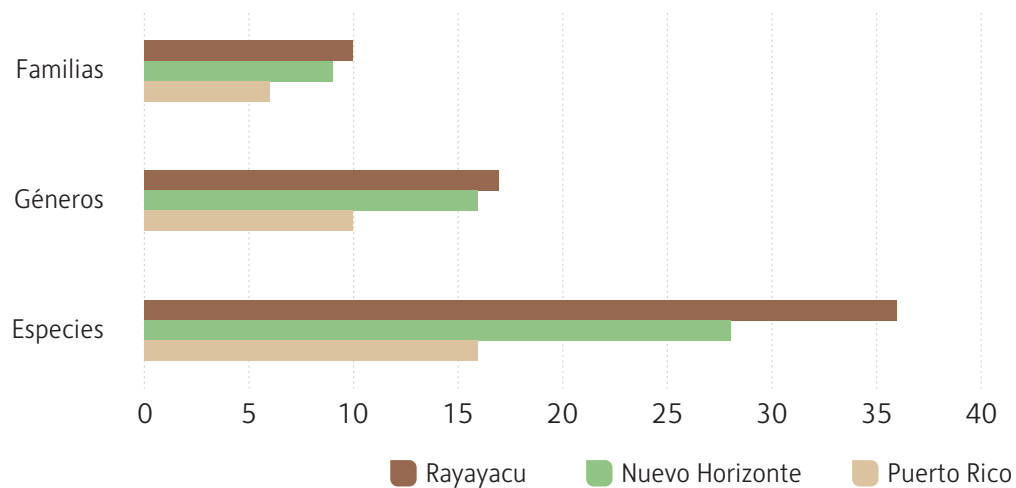
De manera similar, los reptiles, al tener un control fisiológico limitado sobre su temperatura corporal, son susceptibles a las variaciones del entorno (Aubret & Shine, 2010; Taylor et al., 2021), ante un escenario de cambio climático por causas antropogénicas, estas especies se convierten en importantes indicadoras de los cambios asociados al clima.

En estudios previos en el complejo de humedales del abanico del Pastaza se caracterizó la zona a través de inventarios de flora y fauna en la que se registraron 38 especies de reptiles y 57 especies de anfibios (Davidson et al., 2018). No obstante, la herpetofauna de los territorios urarinas hasta el momento ha sido muy poco estudiada, y en general, todos los grupos animales. Se conoce por estudios previos realizados a través de encuestas, que la población urarina usa al menos cuatro especies de aves, cinco especies de peces, cinco especies de reptiles y 13 especies de mamíferos (Roucoux et al., 2023).

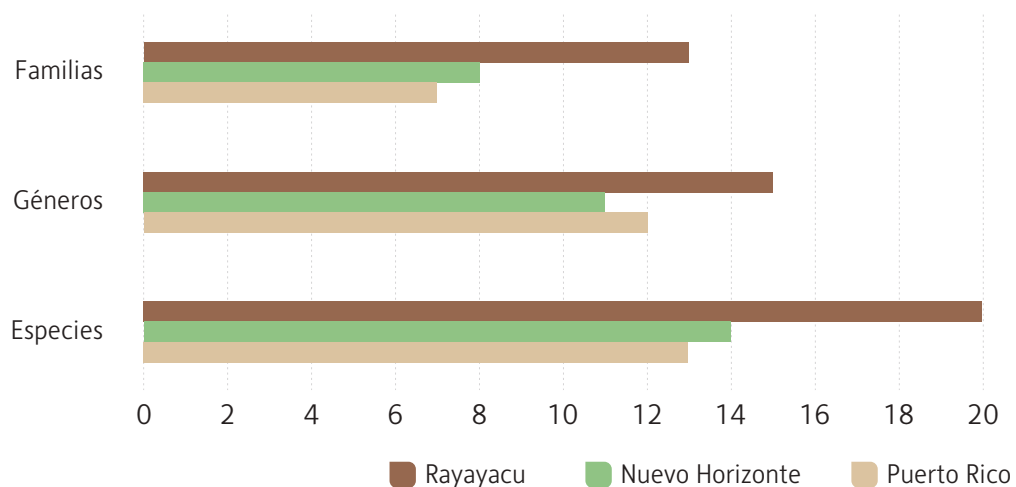
En la evaluación de anfibios y reptiles amazónicos realizada en la cuenca alta del río Tigrillo registramos un total de 262 individuos entre anfibios y reptiles, en los territorios que pertenecen a las comunidades nativas de Rayayacu, Nuevo Horizonte y Puerto Rico.

Se utilizó el método de inventario completo (Scott, 1994), que consistió en caminatas libres ubicando anfibios y reptiles en la mayor cantidad de hábitats y microhábitats posibles. Para aumentar la probabilidad de registros se procedía a remover la hojarasca y troncos podridos, complementando la búsqueda con registros auditivos; esto nos permitió registrar los individuos de las especies que suelen vivir en el dosel del bosque y no suelen ser capturados. Al iniciar cada muestreo se tomó la temperatura y humedad relativa, así como datos climáticos. Al observar un individuo, se registró la hora de observación, el microhábitat y la actividad. Los muestreos se realizaron desde las 19:00 horas hasta las 00:00 horas, salvo en días en los que los factores climáticos nos lo impidieron. Nuestros registros de especies fueron complementados a través de registros oportunistas o casuales, que son aquellos realizados fuera del horario de muestreo, ya sea por el equipo herpetológico, por otros miembros del equipo biológico o por pobladores de las comunidades.

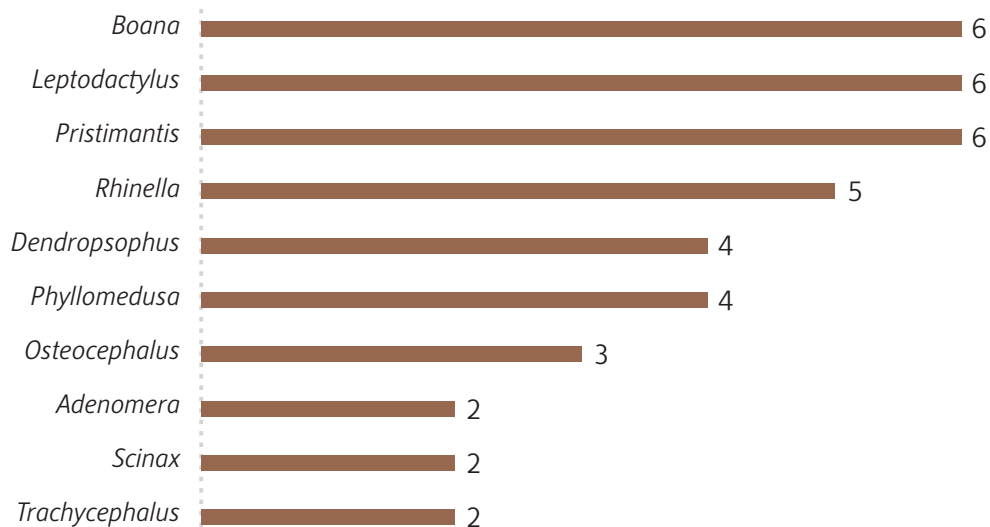
Diversidad de familias, géneros y especies de anfibios por comunidades urarinas evaluadas en el río Tigrillo



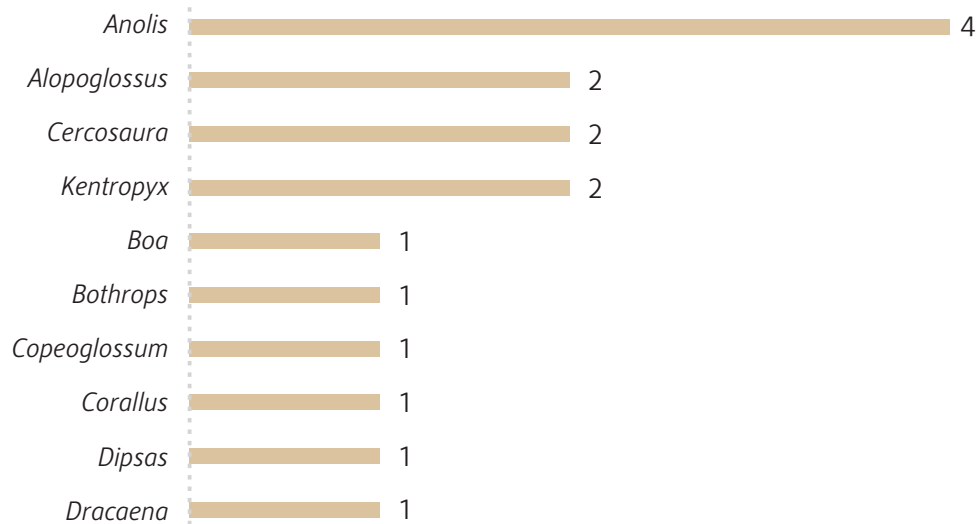
Diversidad de familias, géneros y especies de reptiles por comunidades urarinas evaluadas en el río Tigrillo



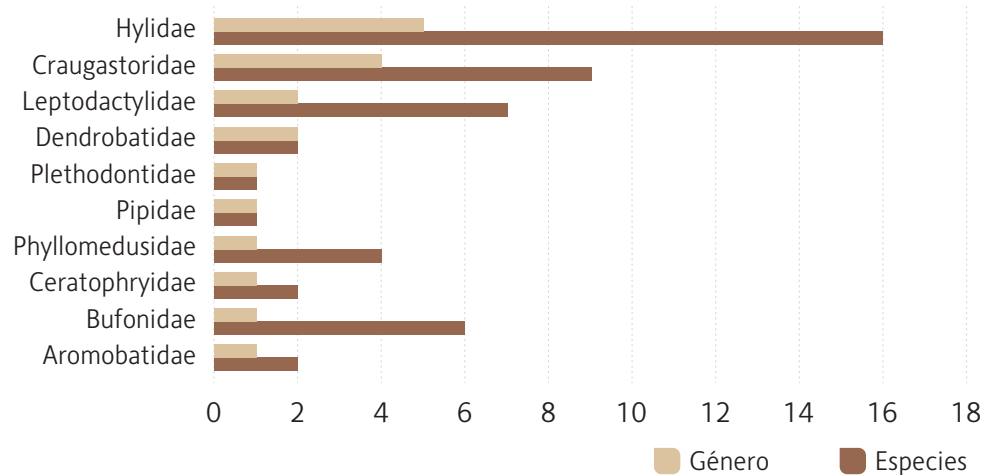
Top 10 de los géneros de anfibios más representados



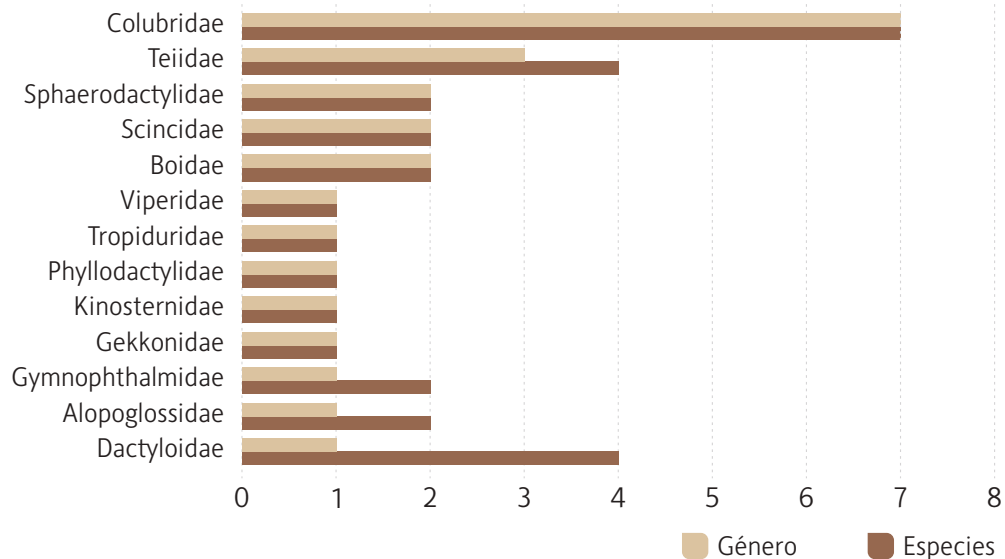
Top 10 de los géneros de reptiles más representados



Diversidad de géneros y especies por familia de anfibios registrados en las zonas evaluadas en el río Tigrillo



Diversidad de géneros y especies por familia de reptiles registrados en las zonas evaluadas en el río Tigrillo



Con los ejemplares colectados se siguieron los protocolos de procesamiento de muestras sugeridas por Heyer et al. (1994), esto consistió en la colecta y traslado de los ejemplares al campamento base en donde fueron fotografiados, posteriormente sacrificados con una sobredosis de una solución de lidocaína al 5% (50 mg/g), a continuación se procedió a tomar una muestra de tejido que fue almacenado en un criovial con alcohol 96°, y los ejemplares fijados con una solución de formol al 10% durante 24 horas para luego ser preservados en alcohol al 70°.

Se registraron 175 individuos de anfibios, pertenecientes a 10 familias, 19 géneros y 48 especies. Las familias Hylidae y Leptodactylidae fueron las más abundantes en cuanto a registro de individuos, con 55 y 37 respectivamente, seguidas por las familias Bufonidae y Craugastoridae, con 26 y 21 individuos respectivamente, el resto de familias presentó registros menores a 12 individuos.

En lo que se refiere a reptiles, registramos 87 individuos, pertenecientes a 13 familias, 24 géneros y 30 especies. La familia Dactyloidae fue la más abundante con 18 individuos, seguida por las familias Sphaerodactylidae y Teiidae ambas con 15 individuos, el resto de familias presentó una abundancia menor a 12 individuos.

En cuanto a diversidad de especies por familias; en anfibios la familia Hylidae tuvo una mayor riqueza con 16 especies registradas seguida de las familias Craugastoridae y Leptodactylidae con nueve y siete especies registradas respectivamente. Mientras que para reptiles la familia de serpientes Colubridae es la que presentó una mayor riqueza de especies con siete registros, seguida de la familia de lagartijas Teiidae con cuatro especies. En líneas generales los registros de reptiles han sido relativamente bajos.

Registros relevantes

Durante la evaluación se registró la especie *Bolitoglossa sp. nov.*, una salamandra amazónica posiblemente nueva para la ciencia, cuya confirmación requiere análisis de genética molecular y delimitación de especie, así como estudio de morfología externa.



Asimismo, se documentaron tres especies de ranas dardo: *Ameerega hahneli* y *Ranitomeya variabilis*, pertenecientes a la familia Dendrobatidae, y *Allobates femoralis*, de la familia Aromobatidae. Todas ellas están incluidas en el Apéndice II de la lista CITES (CITES, 2025) ya que son especies comercializadas en el mercado internacional como especies ornamentales.



Ameerega hahneli



Allobates femoralis



Ranitomeya variabilis



Dracaena guianensis

De igual manera, se identificaron cinco especies de reptiles de las familias Boidae, Kinosternidae y Teiidae listadas en el Apéndice II de CITES (CITES, 2025) que son comercializadas en el mercado de mascotas: *Boa constrictor*, *Corallus hortulana*, *Kinosternon scorpioides*, *Dracaena guianensis* y *Tupinambis teguixin*. Entre estos registros, la tortuga acuática *Kinosternon scorpioides*, observada en múltiples ocasiones y aparentemente abundante en las turberas y aguajales amazónicos del abanico del Pastaza, es una especie que no es tan fácilmente observada en otros ecosistemas.



Corallus hortulana



Otro hallazgo relevante fue el registro de *Phyllomedusa atelopoides*, considerada la única especie de hábitos terrestres dentro de la familia Phyllomedusidae y del género *Phyllomedusa*. Sus observaciones en la Amazonía occidental son particularmente escasas y dispersas, lo que resalta la importancia de este registro.



Pseudoeryx plicatilis



Kentropyx altamazonica

También se reportó la presencia de la serpiente semiacuática *Pseudoeryx plicatilis*, una especie poco común a lo largo de su distribución en Sudamérica y prácticamente ausente en otros inventarios, probablemente debido a sus hábitos estrictamente acuáticos.

En cuanto a la abundancia, la mayor cantidad de registros de reptiles correspondió a tres especies de lagartijas: *Gonatodes humeralis* (14 individuos), *Kentropyx altamazonica* (9 individuos) y *Anolis trachyderma* (8 individuos). Estas especies suelen predominar en áreas abiertas con alta disponibilidad de luz, como ocurre en gran parte de los ecosistemas inundables evaluados, así como en ambientes perturbados cercanos a las comunidades y campamentos base.

La alta diversidad registrada en la familia Hylidae refleja con fidelidad la estructura de los ecosistemas estudiados, donde las áreas inundadas y la dinámica de las zonas adyacentes generan nichos propicios para estos anuros. No obstante, en los sistemas de turberas —aun siendo ambientes encharcados y aparentemente favorables para anfibios— se evidenció una baja diversidad y, en contraste, una alta biomasa. Allí predominan especies de hylidos, que vocalizan desde la copa de los árboles y entre la vegetación arbustiva y herbácea del sotobosque.

Algo sorprendente es que especies asociadas a nichos ecológicos de tierra firme como las especies de Craugastoridae, Dendrobatidae y Aromobatidae están presentes, incluso Craugastoridae fue la segunda mayor familia en número de especies, lo que nos indica que, aunque sean escasos los territorios de tierra firme, estos albergan una diversidad importante.

También se registró una gran diversidad de pozas temporales, utilizadas como sitios reproductivos por múltiples especies de anfibios. Entre los hallazgos más notables se documentaron renacuajos y metamorfos de *Ceratophrys cornuta*, la llamada «rana pacman», reconocida por su dieta carnívora y comportamiento depredador, que dominaba el ambiente acuático de estas pozas.

Finalmente, varias de las especies observadas poseen importancia alimenticia para las comunidades locales urarinas. Entre ellas destacan el hualo *Leptodactylus pentadactylus* y la lagartija *Dracaena guianensis*, ambas valoradas como recursos de subsistencia.

Lista de especies de anfibios colectados

Familia/Especie	Zonas de evaluación		
	Rayayacu	Nuevo Horizonte	Puerto Rico
AROMOBATIDAE			
<i>Allobates femoralis</i>	2	3	6
BUFONIDAE			
<i>Rhinella aff unapensis</i>		5	
<i>Rhinella margaritifera</i>	3		
<i>Rhinella margaritifera A</i>	5		1
<i>Rhinella margaritifera CC</i>	1	3	2
<i>Rhinella margaritifera moteado</i>	2		
<i>Rhinella marina</i>	3	4	
CERATOPHRYIDAE			
<i>Ceratophrys cornuta</i>	2		
CRAUGASTORIDAE			
<i>Oreobates quixensis</i>	3	3	1
<i>Phyllonastes myrmecoides</i>		2	
<i>Pristimantis aff ockendeni</i>		1	
<i>Pristimantis carvalhoi</i>		1	
<i>Pristimantis diadematus</i>	1		
<i>Pristimantis lacrimosus</i>	2		
<i>Pristimantis miktos</i>			1
<i>Pristimantis orcus</i>		1	
<i>Strabomantis sulcatus</i>	1	4	
DENDROBATIDAE			
<i>Ameerega hahneli</i>		1	
<i>Ranitomeya variabilis</i>	1		
HYLIDAE			
<i>Boana boans</i>	1		1
<i>Boana cinerascens</i>	3	1	
<i>Boana fasciata</i>	2		3

<i>Boana lanciformis</i>	6	3	1
<i>Boana nympha</i>	1		
<i>Boana punctata</i>	2	1	
<i>Dendropsophus brevifrons</i>	3		3
<i>Dendropsophus miyatai</i>		1	
<i>Dendropsophus riveroi</i>	1		
<i>Dendropsophus sarayacuensis</i>	2		
<i>Osteocephalus buckleyi</i>			1
<i>Osteocephalus taurinus</i>	3		
<i>Scinax cruentomma</i>		1	
<i>Scinax garbei</i>	5		
<i>Trachycephalus cunauaru</i>	3	3	
<i>Trachycephalus typhonius</i>	3	1	
LEPTODACTYLIDAE			
<i>Adenomera andreae</i>	2	4	2
<i>Adenomera hylaedactyla</i>	2		
<i>Leptodactylus discodactylus</i>	2	1	5
<i>Leptodactylus knudseni</i>		2	
<i>Leptodactylus leptodactyloides</i>	2		1
<i>Leptodactylus pentadactylus</i>	2	3	1
<i>Leptodactylus petersii</i>	2	5	1
PHYLLOMEDUSIDAE			
<i>Phyllomedusa atelopoides</i>		1	
<i>Phyllomedusa tarsius</i>	3		
<i>Phyllomedusa tomopterna</i>	1	1	2
<i>Phyllomedusa vaillantii</i>	1	2	
PIPIDAE			
<i>Pipa pipa</i>	1	2	
PLETHODONTIDAE			
<i>Bolitoglossa sp</i>	3	4	

Lista de especies de reptiles colectados

Familia/Especie	Zonas de evaluación		
	Rayayacu	Nuevo Horizonte	Puerto Rico
ALOPOGLOSSIDAE			
<i>Alopoglossus atriventris</i>			1
<i>Alopoglossus copii</i>	1		
BOIDAE			
<i>Boa constrictor</i>	1		
<i>Corallus hortulana</i>		1	1
COLUBRIDAE			
<i>Dipsas catesbyi</i>	1		
<i>Helicops angulatus</i>		1	3
<i>Imantodes cenchoa</i>			1
<i>Oxybelis fulgidus</i>		1	
<i>Oxyrhopus petolarius</i>		1	
<i>Pseudoeryx plicatilis</i>			1
<i>Xenoxybelis argenteus</i>			1
DACTYLOIDAE			
<i>Anolis fuscoauratus</i>	2	3	
<i>Anolis scypheus</i>	3	1	
<i>Anolis trachyderma</i>	3	4	1
<i>Anolis transversalis</i>	1		
GEKKONIDAE			
<i>Hemidactylus mabouia</i>	1		
GYMNOPHTHALMIDAE			
<i>Cercosaura argulus</i>	1		
<i>Cercosaura ocellata</i>	1		

KINOSTERNIDAE			
<i>Kinosternon scorpioides</i>			2
PHYLLODACTYLIDAE			
<i>Thecadactylus solimoensis</i>	1		
SCINCIDAE			
<i>Copeoglossum nigropunctatum</i>	4		
<i>Mabuya altamazonica</i>	4	1	2
SPHAERODACTYLIDAE			
<i>Gonatodes humeralis</i>	5	9	
<i>Pseudogonatodes guianensis</i>		1	
TEIIDAE			
<i>Dracaena guianensis</i>	1		1
<i>Kentropyx altamazonica</i>	5	2	2
<i>Kentropyx pelviceps</i>	1	1	1
<i>Tupinambis teguixin</i>			1
TROPIDURIDAE			
<i>Plica umbra</i>	1		
VIPERIDAE			
<i>Bothrops atrox</i>	1	1	1



DIVERSIDAD, ABUNDANCIA Y USO DE MAMÍFEROS GRANDES EN COMUNIDADES URARINAS

Pérez-Peña, P.E.; Panduro-Vásquez, R.A.; Isla-Reátegui, G.M.; Del Aguila-Villacorta, M.

La importancia de estudiar los mamíferos radica en que son excelentes indicadores ecológicos y desempeñan un papel clave en la regeneración de los bosques amazónicos (Bodmer et al., 2024; Sampaio et al., 2025). Asimismo, constituyen una parte esencial de la dieta de las poblaciones amazónicas y aseguran la seguridad alimentaria en comunidades rurales y urbanas (Silva et al., 2022). Además, su comercio, ya sea de carne de monte u otros subproductos, representa una fuente significativa de ingresos para muchas familias locales (Lemos et al., 2025). No obstante, la desaparición o reducción de sus poblaciones está estrechamente vinculada al incremento de actividades antropogénicas como la caza insostenible, la deforestación, la fragmentación del hábitat y la degradación ambiental (Sampaio et al., 2025). Estas presiones no solo afectan la disponibilidad de fauna silvestre, sino también la resiliencia de los ecosistemas amazónicos y el bienestar de las comunidades que dependen de ellos.

El territorio urarina ha sido estudiado en profundidad en lo referente a su cultura (Martin et al., 2019; Martin et al., 2023) y a las turberas que conforman ese extenso bosque inundable (Schulz et al., 2019). Sin embargo, su fauna silvestre ha sido poco investigada, a pesar de que algunos mamíferos como el otorongo, la huangana, la carachupa y el mono negro forman parte

fundamental de los mitos y cuentos orales del pueblo urarina (Fabiano et al., 2022). En la cuenca se han reportado únicamente 25 especies de mamíferos (Roucox et al., 2023), lo que evidencia la necesidad de comprender mejor la riqueza y abundancia de grandes mamíferos en el territorio urarina de la cuenca del río Chambira, dominada principalmente por bosques inundables.

Se sabe que la riqueza de mamíferos en ecosistemas inundables y de tierra firme es muy similar; no obstante, ciertos tipos de bosques inundables, como el varillal hidromórfico y las orillas de cuerpos de agua, presentan una riqueza relativamente baja de especies (Riveros & Pérez Peña, 2020). Por ello, resulta fundamental conocer la composición de especies en esta cuenca, caracterizada especialmente por sus varillales hidromórficos y aguajales (Roucox et al., 2023; ver capítulo de vegetación)

El estudio de los mamíferos, que tienen hábitos terrestres y arborícolas, requiere de varios métodos para poder tener la mayor cantidad de registros y estimar con mayor precisión la abundancia en diferentes tipos de bosques. Si nos restringimos a un solo tipo de método podemos caer en el error de subvaluar la riqueza y solo estimar la abundancia de especies más visibles. Además, es importante tomar en consideración el conocimiento tradicional como un complemento de los métodos académicos (Braga-Pereira et al., 2024). Por esta razón el presente estudio usó el método de cámaras trampa y el método de entrevistas usando el consenso cultural.

Las entrevistas de consenso cultural han demostrado su utilidad para estimar el conocimiento compartido en las comunidades, permitiendo identificar percepciones colectivas sobre la abundancia (Braga-Pereira et al., 2024). El uso de cámaras trampa también se ha consolidado como una herramienta fundamental para el estudio de mamíferos medianos y grandes, ya que permiten registrar especies de difícil visibilidad y se complementa muy bien con el método de conocimiento tradicional.

De manera paralela, se evaluó el nivel de aprovechamiento realizado durante el 2024 en las tres comunidades, considerando las especies cazadas y los volúmenes de extracción en términos de cantidad y biomasa. Este análisis

permitió identificar cuáles son las especies con mayor presión de caza y cómo su uso se articula con la seguridad alimentaria y la subsistencia de las familias.

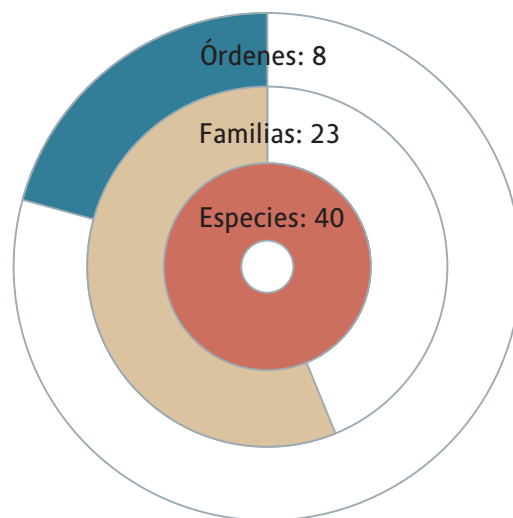
La combinación de estos métodos ofrece una perspectiva más completa sobre la situación de los mamíferos grandes, mostrando no solo su estado poblacional, sino también el rol que cumplen en la vida de las comunidades. Estos resultados constituyen una base necesaria para avanzar hacia estrategias de manejo sostenible que respondan tanto a la conservación de la fauna como a las necesidades de las poblaciones locales.

El esfuerzo de muestreo acumulado alcanzó un total de 1513 días/cámaras-trampa, producto de la instalación de 25 equipos durante un período de 60 a 61 días continuos. A este registro sistemático se sumó la aplicación de entrevistas a 25 cazadores locales, lo que permitió complementar la información obtenida en campo con el conocimiento tradicional y la experiencia directa de los comuneros en torno a la fauna silvestre.

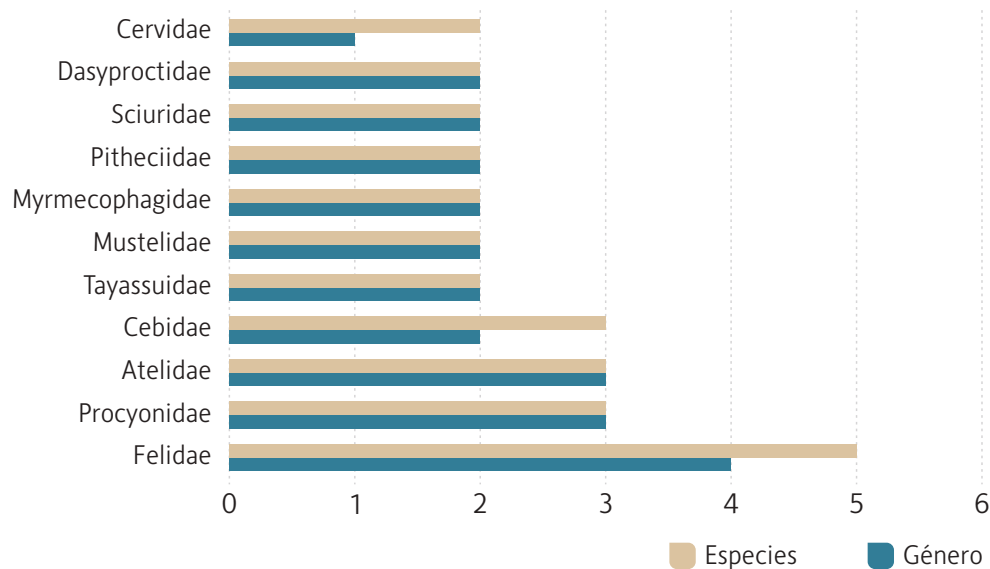
Como resultado de esta combinación metodológica se identificaron 40 especies de mamíferos grandes, agrupadas en 23 familias y 8 órdenes taxonómicos. Entre estos, el orden Carnivora destacó por presentar la mayor riqueza, con un total de 15 especies registradas, lo que evidencia la importancia de estos depredadores en la estructura de los ecosistemas inundable. En segundo lugar, se encontró el grupo de los primates con 13 especies, reflejando la diversidad de este clado en los bosques inundables amazónicos y su relevancia tanto ecológica como cultural. Finalmente, el orden Rodentia alcanzó 8 especies, confirmando el papel central de los roedores de gran tamaño como recurso clave para las comunidades amazónicas.

La integración de estos resultados muestra no solo la riqueza taxonómica del área de estudio, sino también la representatividad de grupos funcionales que cumplen roles ecológicos distintos, desde depredadores tope hasta dispersores de semillas y especies de alto valor alimenticio. Esta diversidad registrada constituye una línea base fundamental para evaluar el estado de conservación de los mamíferos grandes en territorios urarinas y para orientar estrategias de manejo sostenible en el futuro.

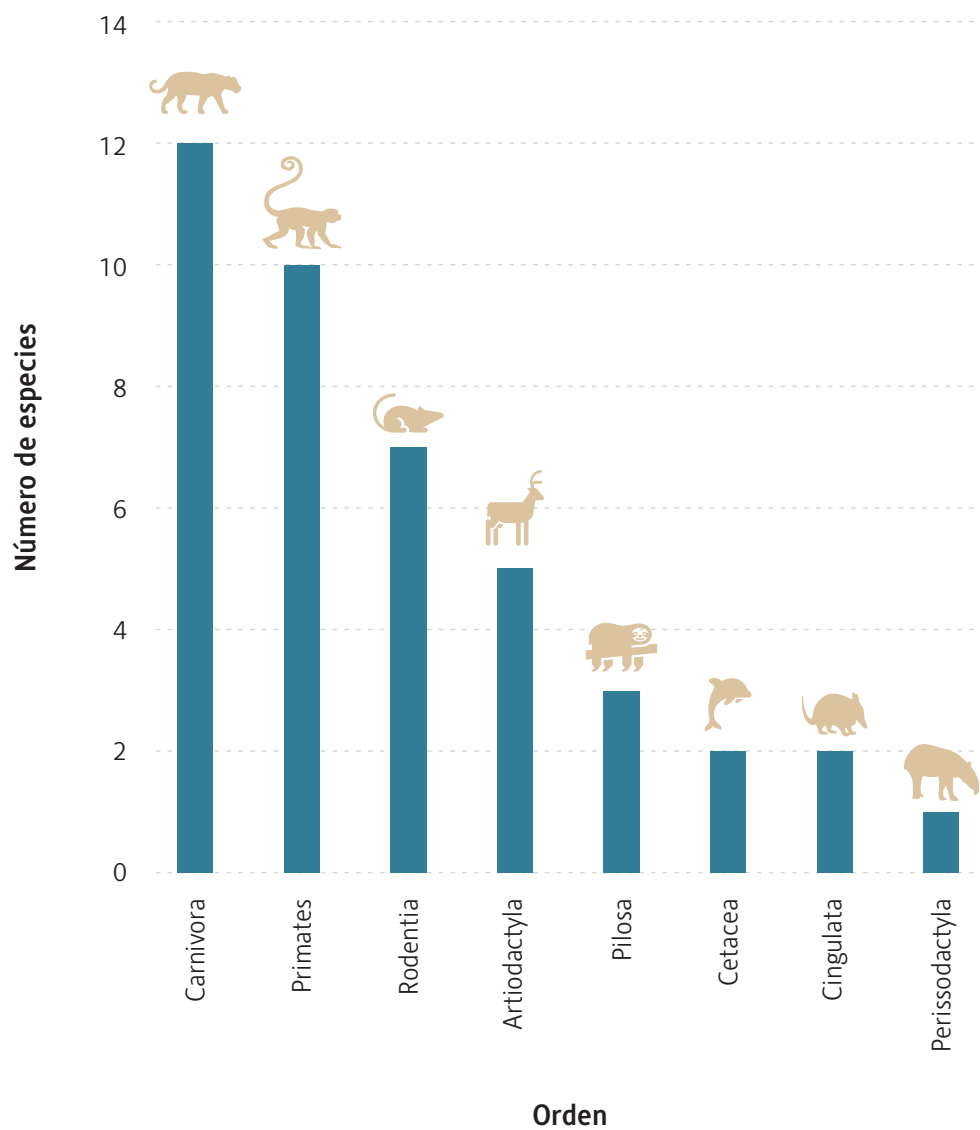
Riqueza taxonómica de mamíferos en tres comunidades urarina



Número de géneros y especies por principales familia de mamíferos grandes registrados en la zonas evaluadas en el río Tigrillo



Riqueza de especies de mamíferos categorizados por órdenes

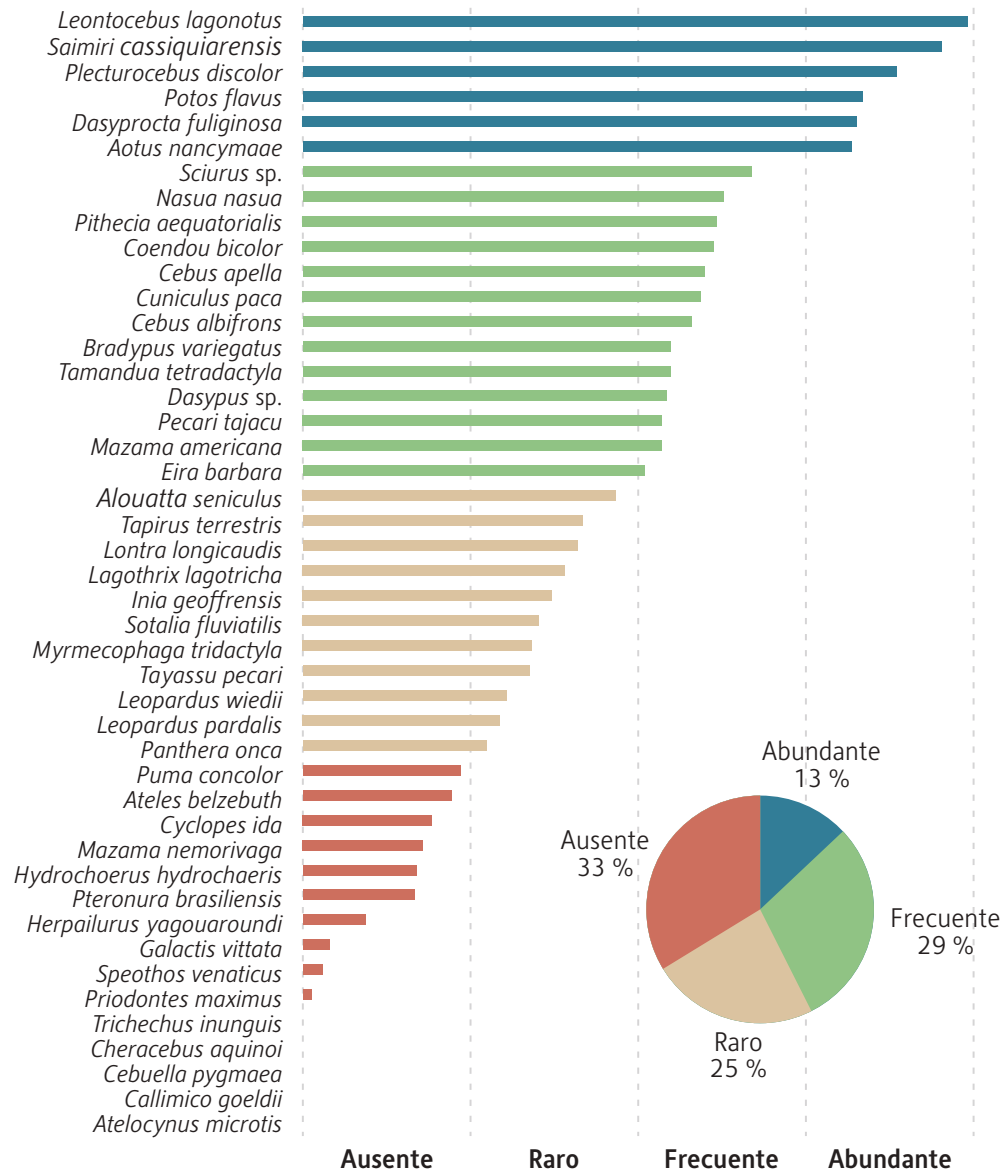


Consenso cultural

Para evaluar la percepción de abundancia de especies de mamíferos grandes en el territorio urarina, se empleó la metodología del modelo de consenso cultural, una herramienta ampliamente utilizada en estudios de percepción de abundancia de fauna silvestre. Se realizaron entrevistas estructuradas a un total de 25 cazadores, distribuidos entre las tres comunidades. La selección de los participantes se basó en el criterio de conocimiento, priorizando a individuos reconocidos localmente como cazadores activos o con amplio conocimiento sobre la fauna de su territorio. El análisis se realizó con el software UCINET 6.45 (Borgatti et al., 2002) mediante la matriz de respuestas por especie y participante, aplicando el modelo de consenso cultural. Se consideró respuesta consensuada por comunidad cuando la proporción del primer y segundo autovalor fue mayor a 3. Los datos fueron procesados y según la clasificación se cuenta con ausente, raro, frecuente y abundante.



Abundancia relativa de las especies de los bosques del territorio urarina



En el territorio urarina se registró una notable abundancia de especies pertenecientes al orden Primates, destacando *Leontocebus lagonotus*, *Saimiri cassiquiarensis*, *Plecturocebus discolor* y *Aotus nancymae*. Asimismo, se identificó la presencia de un carnívoro y un roedor particularmente comunes: *Potos flavus* y *Dasyprocta fuliginosa*. Resulta relevante señalar que especies de mayor tamaño como *Cuniculus paca*, *Pecari tajacu* y *Mazama americana* fueron consideradas frecuentes por los pobladores.

En contraste, especies sensibles a la caza, entre ellas *Tapirus terrestris*, *Lagothrix lagotricha*, *Myrmecophaga tridactyla* y *Tayassu pecari*, fueron catalogadas como raras, reflejando su vulnerabilidad frente a las presiones humanas. De las 45 especies consultadas, 15 fueron mencionadas como ausentes. Estas ausencias, sin embargo, no estarían relacionadas con la presión antrópica, sino más bien con factores ecológicos, como la ubicación fuera de su rango de distribución natural o la falta de hábitats adecuados en la zona

Cámaras trampa

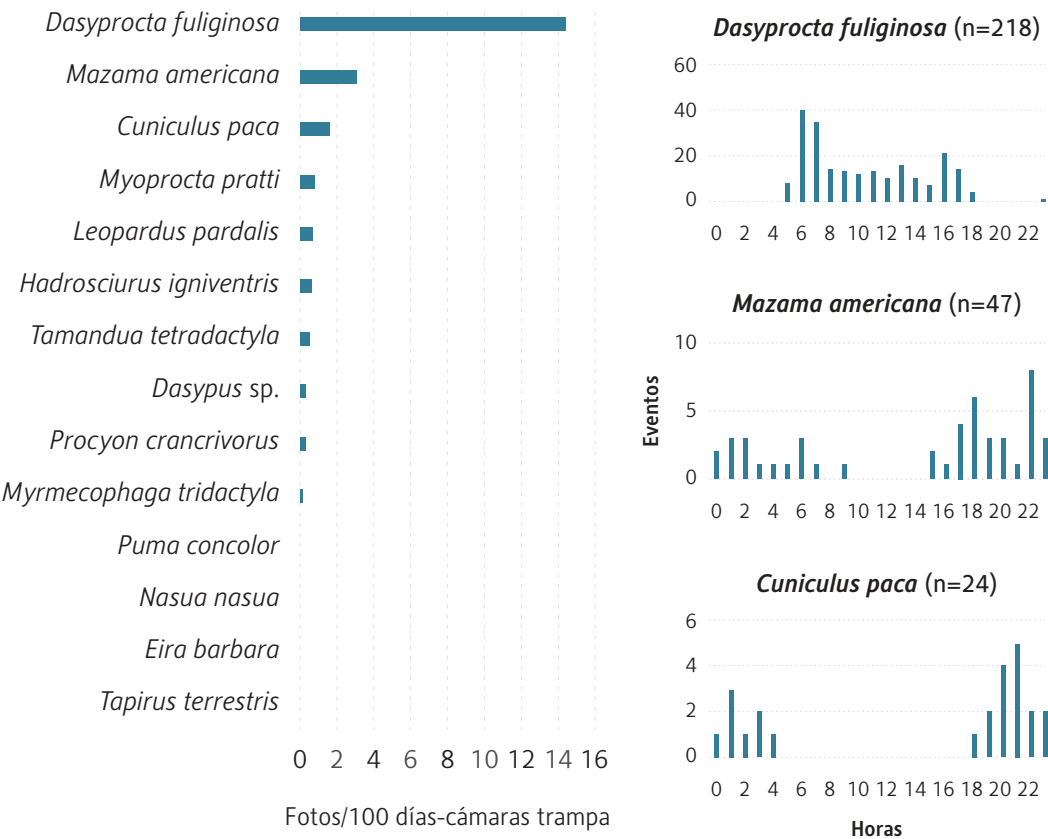
Usamos cámaras trampa equipadas con sensores infrarrojos para la detección de movimiento. Las cámaras trampa permanecieron activas las 24 horas del día entre el 17 de abril y el 15 de junio. Se generó un esfuerzo de muestreo de 1513 días/cámaras en los bosques de la comunidad de Nuevo Horizonte.

Este método registró 14 especies de mamíferos grandes. La especie *Dasyprocta fuliginosa* fue la que presentó mayor abundancia, siendo registrada por 21 cámaras trampa de las 25 instaladas con una abundancia de 14,41 fotos/100 días cámaras-trampa, seguido por *Mazama americana* con una abundancia de 3,11 fotos/días-cámaras trampa. Lo contrario a *Eira barbara*, *Nasua nasua*, *Puma concolor* y *Tapirus terrestris* que presentaron una baja abundancia con solo un número de evento teniendo 0,07 fotos/días-cámaras trampa.

Las tres especies más abundantes presentaron diferencias en sus patrones de actividad. *Dasyprocta fuliginosa* mostró un comportamiento diurno, con mayor frecuencia entre las 6:00 y 7:00 horas. El venado *Mazama americana*

presentó actividad catemeral, es decir, tanto diurna como nocturna, aunque se registró con mayor frecuencia entre las 18:00 y 22:00 horas. Finalmente, *Cuniculus paca* evidenció un patrón nocturno, siendo más común entre las 20:00 y 21:00 horas.

Especies registradas con cámaras trampa y estimación del índice de abundancia y horario de actividad de las tres especies más abundantes



Algunas especies registradas por cámaras trampa en el territorio urarina



Procyon cancrivorus



Mazama americana



Leopardus pardalis



Cuniculus paca



Hadroskiurus igniventris



Dasyprocta fuliginosa



Eira barbara



Nasua nasua

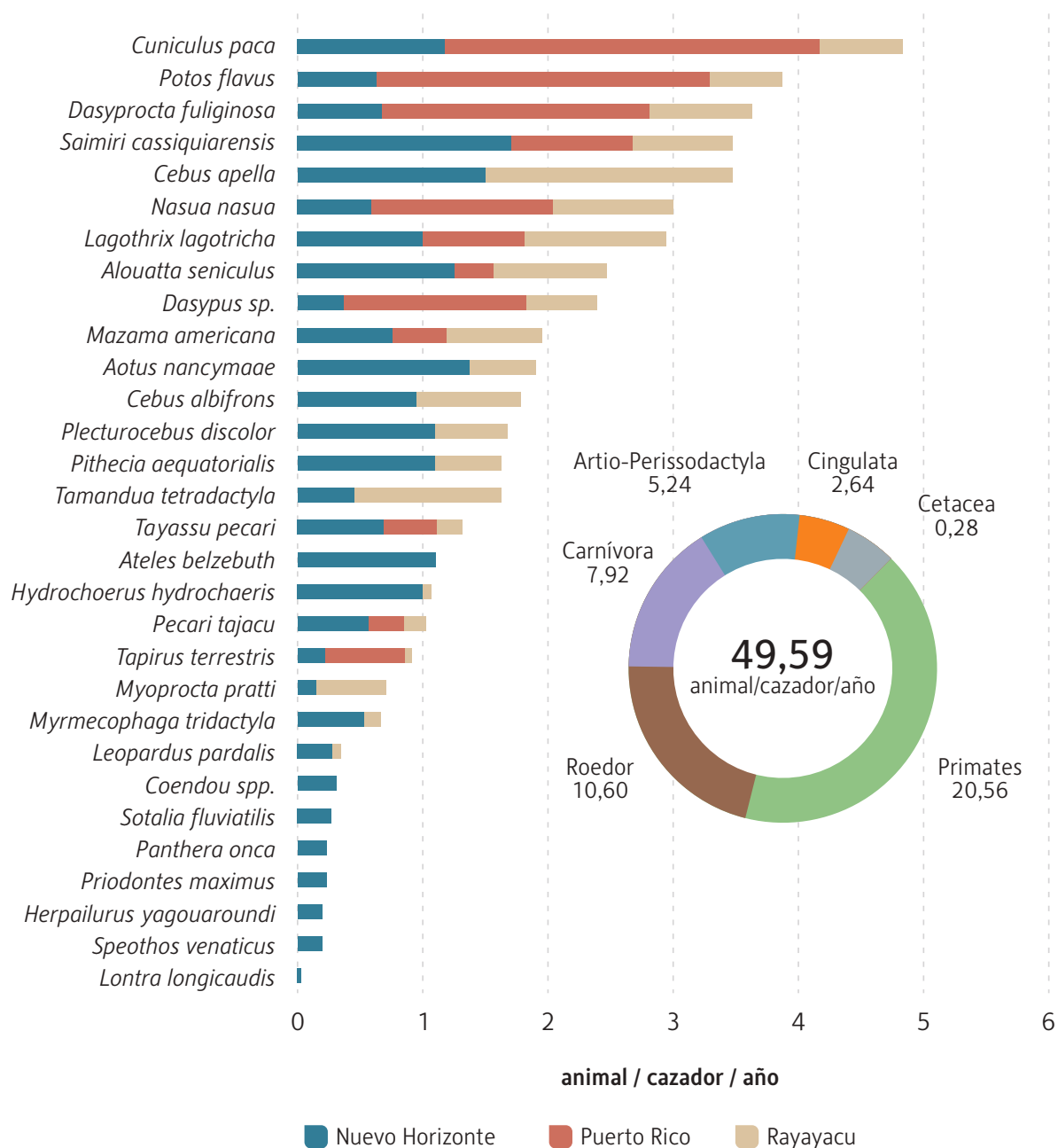
Cacería

Se realizó el análisis de la cacería de mamíferos en las comunidades de Rayayacu, Puerto Rico y Nuevo Horizonte. Para ello, se aplicaron entrevistas semiestructuradas que permitieron estimar la cantidad de especies cazadas durante el año 2024, así como calcular el promedio de animales obtenidos por cazador en un periodo anual. En total se registraron 30 especies pertenecientes a 8 órdenes y 20 familias de mamíferos grandes. En términos generales, cada cazador aprovechó en promedio 49,59 animales al año.

El orden Primates destacó por concentrar el mayor número de individuos cazados, con 20,56 animales/cazador/año, además de presentar la mayor riqueza específica con nueve especies. Los roedores también tuvieron una representación considerable, alcanzando 10,60 animales/cazador/año correspondientes a cinco especies. Por su parte, el orden Carnívora mostró una participación relevante con 7,92 animales/cazador/año y un total de siete especies registradas. Estos resultados reflejan la importancia de primates, roedores y carnívoros en la dieta y en las prácticas de cacería de los urarinas, evidenciando que la presión de caza no se distribuye de manera homogénea entre los distintos grupos taxonómicos, sino que responde tanto a la disponibilidad ecológica como a factores culturales y de preferencia local.

A nivel de especies, *Cuniculus paca* fue la más consumida con 4,84 animales/cazador/año, seguida por *Potos flavus* (3,88), *Dasyprocta fuliginosa* (3,64), *Saimiri cassiquiarensis* (3,48) y *Cebus apella* (3,48). Asimismo, se identificaron especies cazadas por generar conflictos con las actividades humanas, como *Lontra longicaudis* y *Sotalia fluviatilis*, que suelen dañar redes de pesca, o *Herpailurus yagouaroundi*, que depreda gallinas y aves de corral.

En conjunto, estas cifras evidencian que la carne de monte constituye un recurso fundamental para la dieta y la seguridad alimentaria de las familias locales, ya que representa una de sus principales fuentes de proteína.



Lista de especies de mamíferos

Orden/Familia/Especie	Método de registro		
	Cámaras trampa	Consenso cultural	Aprovechamiento
Artiodactyla/ Cervidae			
1 <i>Mazama nemorivaga</i>		x	
2 <i>Mazama americana</i>	x	x	x
Artiodactyla/ Tayassuidae			
3 <i>Tayassu pecari</i>		x	x
4 <i>Pecari tajacu</i>		x	x
Perissodactyla/ Tapiridae			
5 <i>Tapirus terrestris</i>	x	x	x
Carnivora/ Canidae			
6 <i>Speothos venaticus</i>			x
Carnivora/ Felidae			
7 <i>Herpailurus yagouaroundi</i>			x
8 <i>Panthera onca</i>		x	x
9 <i>Leopardus pardalis</i>	x	x	x
10 <i>Leopardus wiedii</i>		x	
11 <i>Puma concolor</i>	x		
Carnivora/ Mustelidae			
12 <i>Lontra longicaudis</i>		x	x
13 <i>Eira barbara</i>	x	x	
Carnivora/ Procyonidae			
14 <i>Nasua nasua</i>	x	x	x
15 <i>Potos flavus</i>		x	x
16 <i>Procyon cancrivorus</i>	x		
Cetacea/ Iniidae			
17 <i>Inia geoffrensis</i>		x	

Cetacea/ Delphinidae			
18 <i>Sotalia fluviatilis</i>		x	x
Cingulata/ Chlamyphoridae			
19 <i>Priodontes maximus</i>			x
Cingulata/ Dasypodidae			
20 <i>Dasypus</i> sp.	x	x	x
Pilosa/ Myrmecophagidae			
21 <i>Myrmecophaga tridactyla</i>	x	x	x
22 <i>Tamandua tetradactyla</i>	x	x	x
Pilosa/ Bradypodidae			
23 <i>Bradypus variegatus</i>		x	
Primates/ Pitheciidae			
24 <i>Pithecia aequatorialis</i>		x	x
25 <i>Plecturocebus discolor</i>		x	x
Primates/ Atelidae			
26 <i>Ateles belzebuth</i>			x
27 <i>Alouatta seniculus</i>		x	x
28 <i>Lagothrix lagothricha</i>		x	x
Primates/ Cebidae			
29 <i>Cebus albifrons</i>		x	x
30 <i>Cebus apella</i>		x	x
31 <i>Saimiri cassiquiarensis</i>		x	x
Primates/ Callitrichidae			
32 <i>Leontocebus lagonotus</i>		x	
Primates/ Aotidae			
33 <i>Aotus nancymae</i>		x	x
Rodentia/ Erethizontidae			
34 <i>Coendou bicolor</i>		x	x
Rodentia/ Sciuridae			
35 <i>Hadroskiurus igniventris</i>	x		
36 <i>Sciurus</i> sp		x	

Rodentia/ Caviidae			
37 <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>			x
Rodentia/ Dasyproctidae			
38 <i>Dasyprocta fuliginosa</i>	x	x	x
39 <i>Myoprocta pratti</i>	x		x
Rodentia/ Cuniculidae			
40 <i>Cuniculus paca</i>	x	x	x



EL PUEBLO URARINA: IDENTIDAD Y RESISTENCIA CULTURAL EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO TIGRILLO

Del Aguila-Villacorta, M.; Martín-Brañas, M.; Zárate-Gómez, R.; Palacios-Vega, J.J.; Acho-Ipushima, E.; Isla-Reátegui, G.M.

La cuenca alta del río Tigrillo forma parte de uno de los paisajes bioculturales más interesantes de la Amazonía peruana, un espacio donde naturaleza y cultura se entrelazan de manera muy estrecha. Este vínculo biocultural favorece tanto la conservación de la biodiversidad como la reproducción permanente de la cultura del pueblo urarina que habita desde tiempos inmemoriales estos territorios. Las comunidades urarinas de Rayayacu, Nuevo Horizonte y Puerto Rico son un ejemplo de identidad y apego por el territorio, pero también de resiliencia y resistencia cultural a los cambios.

Dinámicas socioeconómicas

El sinuoso río Tigrillo se convierte en la única vía de acceso a estas comunidades. En la época de vaciante es una importante barrera geográfica que dificulta tanto la entrada como la salida de comerciantes itinerantes y pobladores. Este factor es sumamente importante para entender la escasa dependencia que las comunidades urarinas de la cuenca alta del río Tigrillo todavía tienen con los mercados locales y regionales. El contacto con estos mercados se realiza



en la mayoría de los casos a través de comerciantes itinerantes, conocidos localmente como regatones, que llegan en la época de creciente de los ríos a las comunidades para adquirir productos como plátano, yuca, animales de caza, frutos como el aguaje *Mauritia flexuosa* o ungurahui *Oenocarpus bataua* y otros productos no maderables del bosque, como fibras, resinas o miel de abejas nativas. En escasas ocasiones, debido a los altos costos de combustible, son los pobladores urarinas los que viajan con sus productos a la ciudad de Nauta, donde pueden obtener mayores ganancias mediante la venta directa, libre de intermediarios.

Son los hombres los encargados de llevar a cabo las transacciones económicas y la administración del dinero obtenido. Cuando las familias cuentan con recursos económicos, suelen destinarlos a la compra de gasolina, ropa, jabón, pilas, machetes, ollas, linternas, cartuchos y al mantenimiento del motor peque-peque. El intercambio de dinero dentro de las comunidades es poco



común, manteniéndose un sistema de intercambio de bienes que recuerda al sistema de trueque tradicional o reciprocidad practicado antiguamente por los pueblos amazónicos.

La presencia del estado a través de alguno de sus programas de ayuda es escasa. Si bien, algunas familias reciben apoyo a través del Programa Juntos, que promueve el acceso a la salud preventiva y la escolaridad de niños y niñas menores de 14 años, entregando bimensualmente un incentivo económico, muchas no pueden acceder a esta ayuda al no haber realizado el registro civil ni contar con DNI válido para sus hijos. Por otro lado, las familias que fueron incorporadas al programa deben invertir parte del dinero del apoyo en el traslado hasta la comunidad de Nuevo San Juan, en el bajo Chambira, lugar donde deben recoger el aporte económico y firmar los documentos de entrega.

La chacra urarina

La distancia existente entre las comunidades y el eje comercial representado por el río Chambira es considerable y determina que gran parte de los productos alimenticios sean aprovechados tanto en los ecosistemas adyacentes como en las chacras tradicionales que rodean las comunidades. Las chacras varían de extensión, desde media a una hectárea. En ellas cultivan plátano, yuca, maíz, maní, arroz, papa, camote, papaya, cocona, sacha papa, piña, caña, anona y jengibre. En ocasiones una chacra puede producir de 100 a 150 racimos de plátano, siendo uno de los productos más demandados por los comerciantes itinerantes que llegan a las comunidades.

Las chacras se distribuyen tanto en huertas cercanas a las viviendas como en zonas más alejadas dentro del territorio conocido como *atane kauacha* o tierra buena. Cada chacra se trabaja durante aproximadamente dos años, tras lo cual la tierra se deja en descanso, convirtiéndose en purma *ischukai* que se regenera de manera natural durante unos cinco años antes de ser reutilizada. Si esa purma tiene propietario, es necesario solicitar permiso para usarla nuevamente.

El establecimiento de una chacra sigue varias etapas: primero se realiza el rozo (*utenia o kuentaka*), luego la siembra (*atanevagia*), y finalmente la limpieza y organización del terreno (*uauancha o enukalausauja*), empleando herramientas como el hacha o el machete. El material cortado se deja secar y se quema después de unos quince días. Este proceso se lleva a cabo únicamente en temporada de verano, cuando las condiciones climáticas lo permiten.

La apertura de nuevas chacras suele organizarse mediante mingas comunales, en las que se comparte masato como expresión de convivencia y colaboración. Las jornadas de trabajo se extienden desde las 8 de la mañana hasta las 3 de la tarde. Las labores suelen distribuirse por género: los hombres se encargan principalmente del mantenimiento, mientras que las mujeres participan en la cosecha y el acarreo. No obstante, esta división puede variar según cada familia, existiendo casos en los que las tareas se comparten de manera más equilibrada.



La pesca en el Tigrillo

La pesca se realiza principalmente durante la época de vaciante, cuando el nivel del agua disminuye y los peces se concentran en cuerpos de agua más pequeños. Durante este periodo, se intensifica la actividad pesquera, especialmente entre junio y julio, aprovechando la mayor accesibilidad y abundancia de peces.

Para esta actividad se emplean diversas herramientas como anzuelos, trampas y flechas, además de técnicas tradicionales basadas en el uso de plantas ictiotóxicas como la huaca *Clibadium peruvianum* (*aranau*). Las redes trampa son la herramienta más común hoy en día, desplazando a prácticas antiguas como el bloqueo de flujos de agua mediante estructuras de palos entrecruzados. También se ha reducido el uso de la flecha (*suririje*), aunque sigue siendo recordada como una técnica tradicional.





La huaca *Clibadium peruvianum* (araneu): un ejemplo de pesca sostenible en el Tigrillo

La huaca *Clibadium peruvianum*, conocida en lengua urarina como *araneu*, es una planta usada tradicionalmente por el pueblo urarina para capturar peces en pequeñas corrientes o pozas de agua. Los compuestos tóxicos presentes en toda la planta aturden a los peces y permiten su fácil captura. Las hojas se machacan en un hoyo cavado en la tierra. La masa resultante se transporta en una shicra o panero hasta el cuerpo de agua, donde se aplica directamente en la corriente, chapeando en el agua para facilitar la dispersión río abajo. A los cinco o diez minutos, los peces comienzan a aparecer en la superficie y se procede a recolectarlos. Es indispensable destriparlos antes del consumo, ya que, de lo contrario, pueden causar vómitos y diarrea.

A diferencia de otras plantas silvestres, la huaca debe ser sembrada por los pobladores, quienes la cultivan en las chacras o incluso detrás de sus viviendas. Solo se utilizan sus hojas, cuya recolección no daña la planta, lo que permite un aprovechamiento sostenido.

La mezcla puede prepararse el mismo día de la pesca o con un día de anticipación sin que ello afecte su efectividad. Esta práctica ha sido transmitida de generación en generación y es compartida por hombres, mujeres y niños, constituyendo una actividad familiar.

La quisquina o *araneuaverku*

Este método de pesca consiste en la elaboración de un compuesto ictiotóxico a base de hojas de huaca trituradas, mezcladas con la pulpa fermentada de frutos maduros de aguaje o pijuayo. La preparación implica la extracción de la pulpa de los frutos, que se mezcla homogéneamente con la huaca hasta obtener una masa densa y compacta.

Para su aplicación, se moldean pequeñas esferas con la mezcla, las cuales son arrojadas al agua simulando alimento para los peces. El contacto con el veneno vegetal altera el comportamiento de los peces, generando desorientación y movimientos erráticos, lo que facilita su captura mediante el uso de flechas. Este método destaca por su alta efectividad, permitiendo capturar peces de distintas especies y tamaños, sin discriminación.



Durante el periodo de vaciante, cuando el agua está baja (*bactenaa*), las familias salen con frecuencia a pescar, principalmente con redes trampa. En un nivel aún más bajo del río (*bactetoea*), se intensifica el uso de anzuelos y de la huaca. En estos periodos, se capturan especies como fasaco *Hoplias malabaricus*, boquichico *Prochilodus nigricans*, acarahuazú *Astronotus ocellatus*, palometa *Myloplus* sp., pez zorro *Acestrorhynchus* sp., bujurqui *Satanoperca jurupari* y mojarra.

La caza

La caza es una actividad que frecuentemente se combina con la recolección, aprovechando los desplazamientos por el bosque. La herramienta tradicional empleada en esta práctica es la pucuna (cerbatana), cuyas técnicas de fabricación aún se conservan, aunque su uso ha disminuido notablemente. En la actualidad (2025), son pocos los que mantienen este conocimiento, ya que ha sido progresivamente reemplazada por la escopeta, cuya eficacia está condicionada a la disponibilidad de cartuchos.

Esta actividad puede realizarse durante el día o en la noche, y a menudo se convierte en una experiencia compartida entre padres e hijos, favoreciendo la transmisión intergeneracional de conocimientos. Entre las especies comúnmente cazadas se encuentran el venado *Mazama americana* (*ukuaae*), perdiz *Crypturellus cinereus* (*bajari*), pucacuna *Penelope jacquacu* (*enuri*) y trompetero *Psophia* sp. (*kakuuri*), así como varios tipos de monos, como el coto *Alouatta seniculus*, el choro *Lagothrix lagotricha* (*arauata*), el pichico *Saguinus fuscicollis* y el fraile *Saimiri cassiquiarensis*, además de ardillas.

Las zonas de caza se localizan a unos 30 minutos a pie desde la comunidad, aunque algunas pueden encontrarse hasta a cinco horas de distancia. Si bien, se aprovecha una amplia gama de animales silvestres, es decir, cualquier especie que se logre cazar, existen restricciones culturales que regulan su consumo. Especies como el otorongo *Panthera onca* (*janulari*) y el zorro no se

consumen, ya que se cree que provocan «saladera», una forma de mala suerte que afectaría la eficacia en futuras jornadas de caza.

Una característica distintiva del pueblo urarina es su principio de subsistencia inmediata: se caza únicamente lo necesario para el consumo diario, sin prácticas de almacenamiento de carne, lo que implica una búsqueda constante de alimento.

En la comunidad de Puerto Rico se utilizan perros de caza, especialmente en zonas de bajal durante la época de aguas bajas. En estos lugares se capturan especies como majas *Cuniculus paca*, carachupa *Dasypus novemcinctus*, añuje *Dasypsecta fuliginosa* y otros. Aunque la caza nocturna es posible, su práctica es limitada debido a la abundancia de zancudos, que dificultan la permanencia en el monte. En caso de desplazamientos prolongados a zonas remotas, es común llevar mosquiteros para poder pernoctar en el bosque.





La pucuna: tecnología urarina para la caza

La fabricación de la pucuna (cerbatana) entre los urarinas sigue dos métodos principales. Ambos métodos usan materiales naturales extraídos de los bosques circundantes.

En el primer método, se emplea el tallo de pona *Iriartea deltoidea* (*arana*), al que se le practica un orificio longitudinal utilizando un fierro caliente o un cuchillo, para luego partirlo en dos mitades. Estas se unen envolviéndolas con tamshi y se recubren con brea obtenida de la piquera del

nido de la abeja *Frieseomelitta trichocerata* (*Sairi lauinaa*), preferida frente a la cera de la abeja *Melipona eburnea* (*Mumue tukuane*) por la calidad de su resina. La brea se hierve hasta alcanzar el punto adecuado y se aplica cuidadosamente sobre la estructura ensamblada.

El segundo método utiliza madera de pijuayo *Bactris gasiapes* (*dijie*). El tallo se cepilla con machete y se ahueca paulatinamente mediante fricción con arena y ayuda de una cuerda para medir la profundidad interna. Las dos mitades se unen con tamshi delgado *Hereropsis* sp. (*jichu*) y tamshi grueso *Thoracocarpus bissectus* (*akusi*), y se recubren con brea obtenida de las abejas *Frieseomelitta trichocerata* (*Sairi lauinaa*), productoras de una miel ácida que no se consume, pero cuya brea es altamente valorada. Se requiere aproximadamente medio kilo de esta brea, la cual se aplica caliente con un palo y se deja secar durante una semana.

Los accesorios de la pucuna también se elaboran artesanalmente. La baqueta se fabrica con sachapona *Wettinia augusta*, el tubo protector con hoja de chonta *bulene*, y el recipiente para almacenar virotes puede ser hecho de marona *Guadua* sp. (*jaude*) o huingo *Crescentia cujete* (*eraru*). El virote se elabora con madera de shebon *Attalea bassleriana* (*elele*), al que se añade algodón local *Gossypium barbadense* (*ischelsie*) y un veneno que no se prepara localmente, sino que se adquiere del departamento de San Martín. Por cinco soles, pueden comprar unas diez cucharadas de veneno, cantidad suficiente para impregnar alrededor de cien virotes.

Clasificación de ecosistemas y usos del territorio

El pueblo urarina emplea una clasificación sofisticada y detallada de los ecosistemas que conforman sus territorios. Esta clasificación es el resultado de miles de años de experiencia e interacción con estos ecosistemas y se basa en indicadores que permiten delimitar las fronteras entre unidades espaciales (Schulz et al., 2019). Estos indicadores se relacionan con el tipo de vegetación, el tipo de suelos, la hidrología, la topografía o con aspectos espirituales, por ejemplo, la presencia de seres no humanos que habitan en estos ecosistemas específicos. A continuación, presentaremos la clasificación que realizan las comunidades del alto Tigrillo y la importancia que tiene para la conservación de estos espacios.

Jirii

El término jirii denota un «espacio abierto». El suelo acumula carbono en forma de turba. Los indicadores urarinas para este ecosistema incluyen pequeños lagos y estanques, áreas de gramíneas y juncos, una mezcla de palmeras de aguaje con áreas de bosque de árboles delgados. Se correspondería con lo que los ecólogos denominan varillal hidromórfico (Draper et al. 2014, 2018) en (Schulz et al., 2019).

En este ecosistema se desarrollan actividades de caza, recolección y, ocasionalmente, pesca, especialmente en las pequeñas cochas (*asitiri*) presentes en su interior, donde se capturan especies como bujurqui *Hoplerythrinus unitaeniatus* y *Corydoras* sp.. Cuando el área está inundada, también es común observar peces pequeños como shuyo *Hoplerythrinus unitaeniatus* (*manuenu*), sardina *Triportheus* sp. (*tachuue*) y shiruy *Corydoras* sp. Alberga una diversidad significativa de especies de caza: mono negro *Sapajus macrocephalus*

(*katii*), mono blanco *Cebus yuracus* (*karatai*), mono fraile *Saimiri cassiquiarensis* (*tijie*), mono choro *Lagothrix lagotricha* (*arauata*), mono coto *Alouatta seniculus* (*ruru*), huangana *Tayassu pecari* (*daana*), sajino *Dicotyles tajacu* (*ubana*), achuni *Nasua nasua* (*anaí*), maquisapa *Ateles* sp. (*alau*), pava (*kiri*), pucacunga *Penelope jacquacu* (*enuri*), sachavaca *Tapirus terrestris* (*ataala*), oso hormiguero *Myrmecophaga tridactyla* (*ukadi*), shiui *Tamandua tetradactyla* (*uruu*), trompetero *Psophia* sp. (*kakuuri*), guacamayo *Ara* sp. (*alairi*), guacamayo pequeño *Ara* sp. (*baidi*).

En sus bosques recolectan frutos comestibles como aguaje *Mauritia flexuosa* (*alaa*), aguajillo *Mauritiella armata* (*aue*), ungurahui *Oenocarpus bataua* (*acuwe*) y acuricha (fruto de una palmera silvestre). También se extraen materiales útiles para la construcción, como la madera de la punga de varillal *Pachira nitida* (*akasha*), *eleunia* (palos delgados), *akasia* (palos bajos y finos), *adanaje* (pona), *ugnae* (pona más dura, también apreciada por su fruto), tamshi delgado *Hereropsis* sp. (*jichu*) y tamshi grueso *Thoracocarpus bissectus* (*akusi*).



Alanejesia o alaujia (puro aguajal)

Los términos *alanejesia* y *alaujia* denotan bosques donde predominan las palmeras de aguaje *Mauritia flexuosa* (*alaa*), conformando ecosistemas conocidos localmente como "puro aguajal". En estos bosques se recolecta el fruto del aguaje, tanto para el consumo familiar como para su venta. La frecuencia de acceso a estos espacios varía según la temporada, siendo más intensa durante las épocas de vaciante, cuando el fruto se encuentra en condiciones óptimas para su aprovechamiento. Los indicadores urarinas para este ecosistema son los suelos secos alternados con zonas húmedas con bastante barro. En cuanto a los animales de caza, es posible observar diversas especies de monos, sajino *Dicotyles tajacu* (*ubana*), perdiz *Crypturellus cinereus* (*bajari*) y venado *Mazama americana* (*ukuaae*), que pueden ser cazados cuando se cuenta con las herramientas apropiadas.



***Alaka* (aguajal y shebonal)**

El término *alaka* denota bosques donde predominan las palmeras de aguaje y de shebon. El principal indicador urarina para este ecosistema son los suelos húmedos y lodosos, donde el barro puede llegar hasta la altura de la rodilla, sobre todo en época de lluvias. En el *alaka* de la comunidad de Nuevo Horizonte, el agua puede alcanzar hasta la mitad del cuerpo y permanece así de manera constante. Cuando se encuentra inundado, se le denomina *kuiteca alaka*.



En el *alaka* se caza y se recolectan frutos y fibras. Se extraen frutos como el aguaje *Mauritia flexuosa* y el ungurahui *Oenocarpus bataua*, destinados tanto al consumo como a la venta. Alberga una gran diversidad de fauna, incluyendo especies como el sajino *Dicotyles tajacu* (*ubana*), majás *Cuniculus paca* (*icha*), lagarto *Caiman crocodilus* (*chakari*), huangana *Tayassu pecari* (*daana*), sachavaca *Tapirus terrestris* (*ataala*), fraile *Saimiri cassiquiarensis* (*tijie*), mono negro *Sapajus macrocephalus* (*katii*), mono blanco *Cebus yuracus* (*karataü*), mono coto *Alouatta seniculus* (*ruru*), maquisapa *Ateles* sp. (*alau*), ardilla *Hadroscurus igniventris*, mono choro *Lagothrix lagotricha* (*arauata*) y aves como paujil *Mitu salvini* (*atari*) y pava (*kiri*). También se encuentran varias especies de motelo *Chelonoidis denticulatus*, como *ajauri*, *macaje* e *ichicari*, así como el venado, el añuje, el achuni y reptiles como la iguana *lelemu*, muy valorada localmente como alimento; esta lagartija se chamusca y se consume en forma de pango, acompañada de plátano.

En este ecosistema se colectan materiales para la elaboración de objetos utilitarios, como la fibra de aguaje, usada para el tejido del *ela* o cachihuango. Además, se recolecta greda (arcilla), utilizada para la fabricación de cerámica. Se encuentran árboles maderables como la cumala *Virola surinamensis* (*kaiafuri*) y la copaiba *Copaifera paupera* (*atia*), empleados en la construcción de viviendas y en la fabricación de canoas. Es uno de los ecosistemas más visitados por las comunidades debido a su proximidad y a la gran diversidad de recursos que provee, lo que lo convierte en un espacio clave para la subsistencia y la vida cotidiana local.

***Elelia* (shebonal) o *elelianesia* (puro shebonal)**

El término *elelia* denota un bosque inundable donde abunda el shebon *Attalea bassleriana* (*elele*) y donde el suelo es un poco fangoso. Los indicadores urarinas para este ecosistema son similares a los de *alaka* y *atane*, es decir, las palmeras están mezcladas con otros árboles grandes, y *elelia* rara vez se inunda por agua del río. El suelo varía de color marrón a negro y es menos blando bajo los pies que en *jiiri* o *alaka*. (Schulz et al., 2019).

Del *elelia* se extraen materiales de construcción, como hojas de como
hojas de shebon *Attalea bassleriana* (*elele*), pona *Iriarteia deltoidea* (*arana*) y
cashapona *Socratea exorrhiza* (*eechu*). Asimismo, se recolectan frutos como
el ungurahui *Oenocarpus bataua* (*acuwé*), utilizados para el consumo. En
este ecosistema se encuentran animales como el motelo *Chelonoidis denti-
culatus* (*ajauri*), el lagarto *Caiman crocodilus* (*chakari*), y diversas especies
de monos, como el mono choro *Lagothrix lagotricha* (*arauata*), mono
negro *Sapajus macrocephalus* (*katii*), mono blanco *Cebus yuracus* (*karataü*),



mono coto *Alouatta seniculus* (*ruru*), mono huapo *Pithecia aequatorialis* (*jadaae*), musmuqui *Aotus nancymae* (*etue*). Entre otros mamíferos destacan el añuje *Dasyprocta fuliginosa* (*nude*), el sajino *Dicotyles tajacu* (*ubana*), majás *Cuniculus paca* (*icha*), venado *Mazama americana* (*ukuaae*), huangana *Tayassu pecari* (*daana*). También se observan aves como la perdiz *Crypturellus cinereus* (*bajari*), el trompetero *Psophia* sp. (*kakuuri*) y el paujil *Mitu salvini* (*atari*). En cuanto a especies maderables, crecen árboles como la la copaiba *Copaifera paupera* (*atia*), la lupuna *Ceiba pentandra* (*ijia*), el cedro *Cedrela odorata* (*alunujua*) y el marupa *Simarouba amara*, que son aprovechados principalmente para la elaboración de canoas.

Por su ubicación remota, *elelia* no es un ecosistema de visita frecuente. La población acude únicamente cuando requiere alguno de los recursos específicos que se encuentran en esta zona.

Leuuaku (bajial) o bactia (bajial)

El principal indicador urarina para el *leuuaku* es la inundación estacional con el agua del río, debido a que se encuentra en una gradiente menor que el *atane*. A diferencia de este, en el *leuuaku* se pueden encontrar grandes árboles con raíces aéreas, como *Coussapoa* sp. y *Ficus* sp., que están bien adaptados a la inundación estacional (Schulz et al., 2019)

Se utiliza principalmente para extraer especies maderables como espintana, capirona, remo caspi y cumala, comúnmente utilizadas por los urarina para la construcción de viviendas. Una vez que el agua baja completamente, emerge un tipo de barro muy fino conocido como *atanicha*, altamente valorado para la elaboración de cerámica tradicional como ollas y platos de barro, llamados *juaichu*. Este barro también es conocido como *atanesumara* o greda blanca.



El ciclo de las aguas es anunciado por señales naturales reconocidas por la comunidad: la llegada de la merma o vaciante es anticipada por el canto de la rana *Boana boans* (*tariuari*) mientras que la creciente es anunciada por el sapo *kururu* y la rana *Osteocephalus yasuni* (*tabanaturara*). A la creciente del río se le denomina *tabaica* o *tabaa*, y al descenso de las aguas, *baktiajia* o *bactia*. El *leuuaku* es, por tanto, un ecosistema que se aprovecha de forma temporal, especialmente durante la época de creciente.

***Jianaco* (chacra de otorongo) o *aaujia* (chacra de tigre)**

Los términos *jianaco* y *alaujia* denotan bosques con escasa vegetación que se encuentran dentro de zonas de suelo seco. Estos espacios se distinguen por su apariencia más abierta, como si se tratara de chacras comunes. Según la tradición oral, estos espacios están habitados por un otorongo que mantiene el monte libre. Al morir, la vegetación vuelve a crecer en ese lugar. Son áreas consideradas como peligrosas y se les guarda un profundo respeto. Por temor a un posible encuentro con estos animales o por la carga espiritual que representan, los habitantes evitan acudir a estos lugares.



En estos bosques encontramos serpientes como la shushupe *Lachesis muta* (udiño), el jergón *Bothrops atrox* (alechu), el cascabel (juvenil de *Bothrops atrox*) (ichanu) y la culebra (tedenu). También representan un riesgo por la posible presencia de otros animales como el otorongo *Panthera onca* (janulari) y el puma *Puma concolor* (ucuai), aunque en la actualidad estos últimos son menos comunes. Por esta razón, muchas personas prefieren llevar cartuchos para sentirse más seguras. Otro peligro frecuente son las quirumas, que hieren los pies, especialmente a quienes no cuentan con botas. Entre los árboles utilizados para construir canoas destaca la copaiba *Copaifera paupera* (atia). Sin embargo, estas maderas cada vez se encuentran más lejos, siendo necesario llegar incluso hasta las cochas, lo que puede tomar muchas horas: se parte al amanecer y se retorna al mediodía. En cuanto a plantas medicinales, una de las más comunes y fáciles de encontrar en la zona es el sachá ajo *Mansoa alliacea*.

Estos montes se visitan según la necesidad, principalmente para actividades de caza y recolección. El agua presente en estos espacios no es apta para el consumo, pues puede «cutipar», causar irritación en la garganta por los llamados «piojos de agua» y provocar diarrea. Además, muchas veces está sucia, tiene mal olor y se considera contaminada por las heces de los animales. Por ello, se busca acceder a caños (pequeñas fuentes de agua limpia) dentro del monte o, en algunos casos, se cava un hoyo para obtener agua limpia. Cuando se trata de visitar montes más lejanos, es costumbre llevar masato para evitar tomar el agua contaminada del lugar.

Las mujeres no suelen ir solas al monte, ya que se considera peligroso para ellas debido a los riesgos mencionados, como la presencia del tigre, del diablo o las espinas. Además, no siempre cuentan con el equipo adecuado como botas, a diferencia de los hombres.

El pueblo urarina tiene además una forma propia de clasificar los suelos, clasificación que es muy importante para identificar las zonas donde abrir la chacra tradicional, obtener los recursos del bosque y mantener un vínculo más cercano con los seres no humanos.

***Atane kauacha* (tierra buena)**

Se conoce como *atane kauacha* a toda tierra considerada «buena» porque no llega el agua y posee suelos fértiles. El *atane kauacha* es el ecosistema más valioso para los urarinas, ya que en él siembran sus cultivos tradicionales y construyen sus casas. Sin embargo, las áreas de *atane kauacha* no cultivadas también son muy valoradas como los mejores terrenos de caza disponibles (Schulz et al., 2019). Por lo general, está cubierto de selva tropical con árboles grandes, pero también es el lugar preferido para establecer chacras, campos agrícolas a pequeña escala y las comunidades mismas (Schulz et al., 2019).

Alberga una notable diversidad de fauna, lo que las convierte en zonas óptimas para la caza, como ocurre en todas las variantes de *atane*. *Atane kauacha* no es solo un espacio productivo, sino el entorno en el que viven y con el que mantienen una relación continua y profunda, siendo un componente esencial de su territorio, economía y cosmovisión. Se dice también que el *atane kauacha* tiene su madre, enterrada bajo tierra, en forma de una olla o plato de barro, parecida a las que hacen las mujeres, pero más bonita y brillante. Algunos pobladores afirman haber encontrado una.

***Atane eukune* (tierra alta o restinga)**

Atane es una palabra utilizada para referirse a la tierra y para definir los diferentes tipos de suelos. En este contexto, se denomina *atane eukune* a toda tierra alta donde no llega el agua, caracterizada por su constante sequedad.

En este tipo de ecosistema se pueden obtener frutos como el shimbillo *Inga* sp. (*esu*) y la chonta extraída de los tallos de *Bactris gasipaes* (*ujuari*). Alberga una gran diversidad de árboles maderables, entre los que destacan la espintana *Oxandra espintana* (*kadei*), la capirona *Calycophyllum spruceanum* (*araa*) y la lupuna *Ceiba pentandra* (*ijia*).

Es muy valorado por ser una de las mejores zonas de caza. Allí se encuentran el venado *Mazama americana* (*ukuaae*), el majás *Cuniculus paca* (*icha*), el añuje *Dasyprocta fuliginosa* (*nude*), la huangana *Tayassu pecari* (*daana*), ardilla *Hadrosiurus igniventris* (*mandure*), el mono choro *Lagothrix lagotricha* (*arauata*) y el mono maquisapa *Ateles* sp. (*alau*).

Este monte es uno de los más cercanos a la comunidad y, por su relevancia, es visitado con mucha frecuencia. Las zonas que lo rodean se conocen como *jierune*.

Atane baasu (tierra mala)

Atane baasu denota suelos no aptos para la agricultura (dando el ejemplo de *elelia* y *leuuaku* para esta clase). Se denomina *atane baasu* a toda tierra que se inunda temporalmente durante las épocas de creciente o por las lluvias. Este tipo de suelo, de textura gredosa, es considerado por los urarinas como tierra mala, ya que no produce frutos y no es apta para el establecimiento de chacras.

Sin embargo, algunos *atane baasu* adquieren importancia durante la temporada de creciente de los ríos, permitiendo su uso como zonas de pesca. Estos espacios inundados reciben el nombre de *kuikteca* (tahuampa), y pueden encontrarse a distancias que requieren hasta una hora de navegación para acceder a ellos. Debido a estas condiciones, el *atane baasu* es un ecosistema que solo se aprovecha de manera estacional, principalmente para la pesca.

Dimensión cultural y espiritual del bosque

El sistema de conocimiento del pueblo urarina incorpora la convicción de que en todos los ecosistemas existen espíritus, también conocidos como propietarios, dueños, madres o *neba*. Su función es brindar protección y asegurar que los habitantes no humanos prosperen en esos ecosistemas. El control que estas entidades ejercen sobre los ecosistemas se establece a través de un vínculo de cuidado con estos territorios y recuerda a las normas sociales humanas vinculadas a la gestión de las chacras familiares y las demás actividades productivas realizadas en cada espacio ecológico. Estas entidades no solo suelen cambiar su apariencia, sino que además suelen tener habilidades sociales y en ocasiones comportamientos potencialmente dañinos para los seres humanos. Estos comportamientos dañinos se pueden prever si se tienen en cuenta ciertas normas de conducta que nacen de un diálogo con estos seres y se constituyen como una suerte de relaciones sociales entre humanos y no humanos. A continuación, detallamos algunos de los espíritus inventariados en las comunidades de Nuevo Horizonte, Rayayacu y Puerto Rico.



Representación artística del nünaijniaene.
Autor: Ricardo N. Farroñay

Nünaijniaene

Considerado por muchos como un diablo, y por otros, como un espíritu invisible que no puede ser visto, solo escuchado. Sus sonidos suelen percibirse especialmente en el *atane kauacha* y se describen como similares al canto del mono blanco *Cebus yuracus* (*karataü*).

Estas entidades son muy temidas por su actitud vengativa y extrema agresividad, que se desata frecuentemente en respuesta a las actividades humanas. Con frecuencia ocurre que, de forma intencional o involuntaria, durante la caza o el trabajo en la chacra, una persona lesiona las raíces o el tronco de un árbol, o tumba (*fia*) un árbol por el valor de su madera, esto puede provocar la agresividad del nünaijniaene.

Se cree que el nünaijniaene tiene el poder de enfermar incluso a niños, a través de las acciones realizadas por los adultos. Esta entidad es percibida como especialmente peligrosa, ya que se dice que puede embrujar, hacerte extraviar o incluso causar la muerte si te lo encuentras.



Representación artística del *kasche anukai*.
Autor: Ricardo N. Farroñay

Kasche anukai

Espíritu o demonio que solo se deja oír; a veces, cuando se camina por el monte, se escucha un grito: «¡kasataa anukai! ¡kasataa kasche!» Al oír eso, las personas tienen que alejarse rápidamente.

No hay forma de describir a estos seres, porque no se les ve; solo se les escucha. Se les considera espíritus malos porque pueden enfermar o incluso matarte. En el pasado, los ayahuasqueros sí eran capaces de verlos.

Las mujeres no van solas al monte; siempre deben ir acompañadas. Por ejemplo, una mujer que ha dado a luz no puede ir porque ese diablo puede hacerle daño al bebé, provocándole cutipado (*binatiá*). Tampoco pueden ir cuando están con la regla o han dado a luz recientemente. Cuando un niño llora sin parar, se cree que ha sido afectado por ese espíritu. En esos casos, se acude al abuelo para que lo icare. Él utiliza la yacumama del varillal y también icara el pecho de la madre.

Se cuenta también que, cuando llegue el fin del mundo, los demonios saldrán y los perseguirán.

Jiriiiijniaene



Representación artística del *jiriiiijniaene*.
Autor: Ricardo N. Farroñay

Considerado un ser no humano que no se deja ver, pero que puede escucharse, y que también es descrito como una especie de diablo protector de un monte específico. Es la madre del *jirii*. Puede manifestarse a través de sonidos de un animal. Su sonido característico, que suele escucharse únicamente por las noches, es similar al croar de un pequeño sapo y también es descrito como un «*jiiiii, jiiiii*». También puede silbar o emitir sonidos que recuerdan al canto de un paucar, una panguana o un manacaraco, e incluso imitar voces humanas. Estos sonidos pueden provocar que una persona se pierda en lo profundo del monte; sin embargo, si la entidad lo considera propicio, también puede guiar a la persona de regreso, ayudándole a encontrar el camino hacia la comunidad.

Escuchar los sonidos del *jiriiiijniaene* genera temor, pues se cree que tiene la capacidad de causar afecciones como dolor de cabeza, fiebre o diarrea, especialmente en niños. Esto ocurre, por ejemplo, cuando un hombre ingresa al *jirii* teniendo un bebé recién nacido en casa. En estos casos, se interpreta que el niño ha sido «dañado» por la madre del *jirii*.

Cuando una persona que ha estado perdida logra regresar a la comunidad, suele ofrecérsele comida. Si comienza a vomitar únicamente aguaje, se interpreta como una confirmación de que estuvo bajo la influencia del *jiriiiijniaene*.



Representación artística del *alakaijniaeene*.
Autor: Ricardo N. Farroñay

Alakaijniaeene

Se le considera el dueño del monte del *alaka* y del *elelia*, una entidad espiritual que no puede ser vista, pero sí escuchada. Sus manifestaciones se perciben principalmente a través de sonidos similares al grito de un mono, los cuales suelen oírse en el *alaka* y *elelia*, en zonas de tierra seca donde no llega el agua. Se dice que puede cutipar a los niños, por lo que es necesario icarlos para protegerlos de este *alakaijniaeene*.

Baino o baijniaeene

Único ser al que se le atribuye una representación física con forma antropomorfa. Domina en el *atane* y es reconocido como el dueño de los animales y de las plantas, aunque no del agua. También se le identifica como el guardián de todos los montes, con el poder de hacer que las personas se pierdan o incluso llevárselas permanentemente.

La adopción de una forma humana con la apariencia de una persona conocida le permite generar confianza en su interlocutor antes de inducirlo al extravío. Según los relatos, suele llevarse a hombres y mujeres cuando se alejan para ir al baño durante una masateada, momento en el que las personas se encuentran vulnerables.



Representación artística del *baino*.
Autor: Ricardo N. Farroñay

Ayahuasca y tabaco: sinapsis en el bosque

Solo los abuelos tomaban ayahuasca, eran conocidos como *Inünükuaaiñera* y eran capaces de hacer regresar a quienes se perdían en el monte, especialmente a los montaraces que se internaban profundamente en el bosque a cazar y luego no encontraban el camino de vuelta. Cuando un abuelo tomaba ayahuasca, lo hacía en su casa, apartado, sin que nadie lo viera. En esos rituales, el ayahuasquero pedía ayuda a dueños del monte como el *baino* o el *ijniaeeene*, ya que, a través de la ayahuasca, podía ubicarlos y dialogar con ellos. Hoy en día muchos sienten miedo de beberla aunque todavía se considera que su uso era algo bueno.

Actualmente (2025), el uso de la ayahuasca es una costumbre que se está perdiendo. En la comunidad de Nuevo Horizonte, solo queda un anciano que aún la toma. Antiguamente, cualquier persona podía beber ayahuasca como remedio, por ejemplo, para aliviar dolores del cuerpo. La falta de ayahuasqueros preocupa, ya que no hay quien cure las enfermedades del monte.

También están los abuelos que, fumando tabaco, se adentran en la selva y ayudan a que regresen las personas perdidas. Se dice que solo ellos tienen ese poder. A quienes fumaban tabaco y se curaban, se les conocía como *viakuro* o viejo curandero, también llamados abuelos sabios o *ichaiüena*. Estos sabios podían curar enfermedades que no se sanaban con pastillas, males que solo ellos eran capaces de identificar.

Cuando alguien se pierde, se puede hacer que regrese usando tabaco. El abuelo, a través del mapacho, pide al espíritu del monte que lo deje volver. O también para ayudar a encontrar a alguien extraviado, se solía disparar al aire para que se guiara por el sonido. Muchas veces, al encontrarlo, estaba tendido en el monte, sin fuerzas y tenían que cargarlo de regreso a la comunidad.

Transmisión del conocimiento tradicional

En la actualidad, los jóvenes ya no escuchan las historias ni se les transmite el conocimiento tradicional. Hoy los jóvenes no conocen los secretos de la



ayahuasca. Algunos adultos reconocen que recibieron muy poca información de sus propios padres y abuelos. Lo que se transmite hoy es apenas un fragmento de todo un saber profundo sobre el territorio, los espíritus del monte y las prácticas culturales del pueblo urarina. Esta pérdida se acentúa con el fallecimiento de los sabios mayores y la falta de interés de las nuevas generaciones amenaza la continuidad del conocimiento.

Son los padres quienes aún enseñan a sus hijos a cuidarse del *ijniaene*, espíritu dueño del monte, y a tomar precauciones cuando ingresan en territorios considerados peligrosos. Sin embargo, no es común que se pregunte a los ancianos sobre estos temas, ni que se practiquen rituales como la toma de ayahuasca, conocimiento esencial para la comunicación con los espíritus del bosque. La desconfianza, el temor o simplemente el desinterés han ido desplazando estos saberes.

En la comunidad de Nuevo Horizonte, queda apenas un *ichaiüena* (anciano sabio) que vive retirado y cuya presencia ya no es valorada como antes. Actualmente, los abuelos y padres ya no hablan del *baino*, uno de los espíritus o diablos del monte; en su lugar, las advertencias se centran en los peligros visibles, como las víboras. Aun así, cuando alguien desea conocer más o entender mejor lo que ocurre en el entorno, todavía se recurre a los ancianos como fuentes de conocimiento profundo.



Pero el respeto perdura

En las tres comunidades perdura el respeto hacia el monte. Si no se actúa con ese respeto, el *nünaijníaene* puede embrujar a la persona, causándole una enfermedad. No hay forma de curarse y se puede llegar a morir. Antes, había personas que sabían cómo curar estas enfermedades, pero ahora ya no hay nadie que conserve ese conocimiento.

Como medida preventiva se recurre al uso del piri piri (*biri*), una planta protectora que se aplica antes de internarse en el monte. Esta práctica tiene como propósito evitar el acercamiento de estos seres espirituales considerados ‘diablos’, asegurando así la protección del individuo durante su desplazamiento

por el bosque. El piri piri se prepara tanto para beber como para aplicarse en todo el cuerpo. Este tipo específico se llama *alakakubiri*, y proviene del aguajal. Se machaca la parte de la papa de la planta para extraer su agua, que se utiliza para tomar y para bañarse. Este piri piri es utilizado por los adultos, y solo aplican este proceso cuando van a transitar por los aguajales o hacia el varillal.

Cuando los niños son pequeños, se les icara para que no sean molestados por los *ijniaene*. El padre sopla la teta de la madre como una forma de protección para el bebé, con el fin de que esos dueños del monte no le hagan daño.

Los adultos, antes de salir al monte, también usaban el achiote *jiane*. Se pintaban tres rayas en la cara y una cruz en el pecho, en forma de X. Si no hacían esto, corrían el riesgo de que los *ijniaene* o algún otro dueño del monte los llevara.



Prácticas comunitarias para la conservación

En las tres comunidades se realizan reuniones con los pobladores en las que se discute la importancia de no permitir el ingreso de personas externas al territorio. Cada pueblo cuida su propio espacio y existe un respeto mutuo entre comunidades: no está permitido extraer recursos de territorio ajeno. Cuando alguien infringe esta norma, se le retiran sus materiales, como motores o productos recolectados. En algunos casos, incluso se viaja hasta Nauta para presentar una denuncia formal.

Aunque cada poblador tiene la libertad de extraer aguaje según sus necesidades, muchos coinciden en que sería importante proteger todos los montes. Sin embargo, reconocen que no saben cómo hacerlo de manera efectiva. Existe un deseo genuino de conservación, pero también se expresa la necesidad de apoyo por parte del Estado para proteger los recursos naturales, especialmente los peces, considerados uno de los principales sustentos de las comunidades.

En cuanto a la gestión territorial, cuentan actualmente con estatutos que permiten organizar la vigilancia del territorio, una medida que ha empezado a implementarse este año. Esta vigilancia se enfoca particularmente en los árboles maderables, con el objetivo de evitar su agotamiento y asegurar la conservación de los montes para las futuras generaciones.



Percepciones sobre el cambio ambiental y la adaptación

En los últimos años, los pobladores de las comunidades han observado una alarmante disminución de animales silvestres y recursos naturales en su entorno. Entre las especies que hoy se ven con muy poca frecuencia están la sachavaca *Tapirus terrestris* (*ataala*), huangana *Tayassu pecari* (*daana*), el sajino *Dicotyles tajacu* (*ubana*), maquisapa *Ateles* sp. (*alau*), mono choro *Lagothrix lagotricha* (*arauata*), oso hormiguero *Myrmecophaga tridactyla* (*ukadi*), achuni *Nasua nasua* (*anai*), paujil *Mitu salvini* (*atari*), trompetero *Psophia* sp. (*kakuuri*) y pava (*kiri*). Estas especies, que antes eran comunes en la zona, hoy rara vez se avistan.



La desaparición progresiva de estos animales ha llevado a un cambio en las prácticas de caza: muchas veces se opta por cazar monos, ya que ciertas especies aún se encuentran en mayor cantidad. Si bien, los pobladores conocen cómo cazar distintos tipos de animales, esta elección refleja una adaptación forzada ante la escasez.

Una de las causas que percibe la población detrás de esta huida o disminución de animales es el aumento del ruido en el territorio, principalmente por el uso de motores peque peque y otras actividades humanas. Se dice que los animales estarían buscando refugio en lugares más tranquilos. Esta situación también ha afectado a otras especies como el motelo, que antes se encontraba con facilidad; hasta cinco ejemplares en un solo día, y hoy son difíciles de capturar.

La pesca, otra actividad fundamental para la subsistencia, también ha sufrido un fuerte declive. Se ha notado una disminución generalizada de peces en los ríos, afectando la alimentación. Lo mismo ocurre con la caza de animales como el sajino, el coto o la huangana, que antes solían acercarse incluso a las chacras, pero ahora se encuentran más lejos o han desaparecido. Esta escasez ha llevado a algunas familias a comenzar a criar gallinas como alternativa alimentaria.

Por otro lado, la riqueza forestal también se ha visto afectada. Hasta hace pocos años, por ejemplo, en 2022, aún había abundante madera, pero en 2025 muchas de las especies más valoradas han disminuido considerablemente. Árboles como la caoba *Swietenia macrophylla* (*naba*), la lupuna *Ceiba pentandra* (*ijia*), cedro *Cedrela odorata* (*alunujua*), la cumala *Virola surinamensis* (*kaiafuri*) y la copaiba *Copaifera paupera* (*atia*), antes comunes, hoy casi no se encuentran.

Pese a estos evidentes cambios, en la comunidad no se han tomado medidas específicas para enfrentarlos. Aunque se reconoce que los recursos han disminuido, el hecho de que aún se puedan ver en menor cantidad ha evitado que se genere una preocupación colectiva o se activen estrategias de conservación.

Algunos animales se consideran ya extintos en la zona. Uno de ellos es la carachupa mama *Priodontes maximus*, descrita como una especie grande, del tamaño de una persona. Muchos de los jóvenes nunca la vieron, y solo conocen



su existencia por los relatos de los mayores. También se habla de la vaca marina *Trichechus inunguis*, una especie que, aunque mencionada por los antiguos, nunca fue vista por los actuales habitantes.

Una de las principales preocupaciones que emergen de estos relatos es la alimentación: con la desaparición de animales de caza y la disminución de peces, existe el temor de no contar con suficiente «presa» para alimentarse en el futuro.

Desde la mirada local, la pérdida de fauna y flora no se explica únicamente por causas materiales, sino también espirituales. Muchos atribuyen esta crisis al fallecimiento de los abuelos sabios *ichaiüena*, quienes mantenían

una relación espiritual con la naturaleza. Ellos tomaban ayahuasca y fumaban tabaco como parte de rituales en los que oraban a dios *kanakuanera*, pidiendo por el buen funcionamiento del monte y del río, para que no faltarán ni el sol ni los animales ni el pescado.

Con la muerte de estos sabios, y sin que hayan transmitido sus conocimientos a los jóvenes, se ha roto el vínculo espiritual que, según la cosmovisión local, garantiza la abundancia y el equilibrio natural. Se cree que *kanakuanera* los ha recibido en el cielo *suruakun*, y que desde entonces no hay quién haga esas peticiones. Por este motivo los animales han desaparecido o se han alejado.

Los mayores también relatan que antes, gracias a la toma diaria de ayahuasca, los animales eran abundantes. Este brebaje permitía hablar con *kanakuanera* y pedirle por la salud del monte. Antes de tomar ayahuasca, se debía consumir toé *Brugmansia suaveolens* (*akaa*) un día antes, como preparación espiritual y medicinal. Este remedio natural lo tomaban tanto hombres como mujeres cuando enfermaban. Hoy son pocos los ancianos que conservan esta práctica y continúan tomándola para mantener la presencia de los animales. Ellos ya habían advertido que estos cambios vendrían.

El conocimiento sobre las plantas medicinales también se está perdiendo. Hoy en día, hay muchas personas que optan por tomar pastillas cuando se enferman, lo que refleja una transformación en los modos de curación y en el vínculo con la naturaleza.

Amenazas

Las comunidades visitadas enfrentan diversas amenazas que afectan tanto la continuidad de sus prácticas tradicionales como el acceso a recursos esenciales para su subsistencia. Una de las principales preocupaciones es la transformación de actividades fundamentales como la caza y la pesca, así como la pérdida de conocimientos ancestrales y la problemática de la salud comunitaria.

En el caso de la caza, tradicionalmente se utilizaba la pucuna como herramienta principal, cuya elaboración implicaba un conocimiento detallado del



entorno, incluyendo el reconocimiento de los ecosistemas de donde se obtenían los materiales, los tiempos adecuados para recolectarlos, regidos por el ciclo lunar, y toda una cadena de transmisión de saberes entre generaciones. Sin embargo, la introducción de armas de fuego como la escopeta ha desplazado esta práctica. Esto ha generado una doble amenaza: por un lado, la pérdida de conocimientos tradicionales asociados a la fabricación y uso de la pucuna; por otro, la dependencia de cartuchos, insumo difícil de conseguir localmente, que limita la continuidad de la actividad.

La pesca, otra actividad esencial de subsistencia, también ha sufrido un notable deterioro. Se reporta no solo una reducción en la disponibilidad de especies, sino también una creciente restricción estacional, limitándose en muchos casos a la época de merma. Se ha abandonado el uso de herramientas y técnicas tradicionales de pesca, siendo reemplazadas por artes modernas, lo que implica un nuevo desarraigo del conocimiento ecológico tradicional.

Una amenaza aún más profunda señalada por los mayores de las comunidades es la desaparición de los sabios tradicionales, aquellos que curaban mediante el uso de la ayahuasca o el tabaco, y que sostenían un vínculo espiritual con el monte. Se trata de figuras capaces de pedir por la abundancia de animales, peces y plantas, sosteniendo el equilibrio ecológico y espiritual de la comunidad. Su ausencia representa una pérdida simbólica y práctica de los saberes necesarios para mantener la armonía con el entorno.

En este contexto, se percibe una preocupante falta de interés por parte de los jóvenes en aprender y continuar estas prácticas, lo que agrava la pérdida de conocimiento y rompe los ciclos tradicionales de enseñanza. Aunque existe conciencia sobre la necesidad de proteger los recursos, también se manifiesta una sensación de incertidumbre sobre cómo hacerlo.

Otro factor de amenaza es el deterioro de las condiciones de salud comunitaria, especialmente por la alta incidencia de malaria en las comunidades. La pérdida de conocimientos sobre medicina tradicional, unida a la atención médica insuficiente, falta de medicinas y tratamientos inadecuados, incrementa la vulnerabilidad de la población.



Finalmente, se evidencia una preocupación generalizada respecto a la disminución de especies y la disponibilidad de recursos naturales, lo que limita las actividades cotidianas y afecta directamente la seguridad alimentaria de las familias. Esta percepción de pérdida es compartida por todas las comunidades que se visitaron.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Águila, T. M.-D; Bendayán-Acosta, M. E; Tresierra-Ayala, Á; García-Dávila, M; Ruíz-Sánchez, E; Bardales-García, J; Reátegui-Amasifuén, R; Espinoza-Campos, F; Dávila-Flores, C. (2011). Ascomycetes y Basidiomycetes macroscópicos en bosques de Puerto Almendras (Loreto, Perú). *Folia Amazónica* 20 (1-2). <https://doi.org/10.24841/fa.v20i1-2.350>
- Aguilar, C. A; Rojas-Padilla, O; Rios-Alva, E. J; Odicio-Iglesias, M. M; Aguilar-Manihuari, R; Gagliardi-Urrutia, G. (2021). Lista actualizada de los anfibios del departamento de Loreto. *Revista peruana de biología*, 28.
- Aubret, F; Shine, R. (2010). Thermal plasticity in young snakes: How will climate change affect the thermoregulatory tactics of ectotherms? *Journal of Experimental Biology* 213 (2): 242-248. <https://doi.org/10.1242/jeb.035931>
- Baker, T. R; Del Castillo, D; Honorio, E. N; Lawson, I; Martin, M; Montoya, M., Roucoux, K. H. (2019). The Challenges for Achieving Conservation and Sustainable Development within the Wetlands of the Pastaza-Maranon Basin, Peru. En: Chirif, A (ed.), *Perú: Deforestation in time of climate change*. Lima: IWGIA: 157-174.

- Bodmer, R. E; Puertas, P. E; Fang, T; Antúnez, M; Soplín, S; Mayor, P. (2024). Management of subsistence hunting of mammals in Amazonia: A case study in Loreto, Peru. En R. E. Bodmer, P. Mayor, & E. A. Naranjo (Eds.), *Amazonian Mammals*. Springer.
- Borgatti, S; Everett, M. G; Freeman, L. C. (2002). UCINET for Windows: Software for social network analysis. *Harvard, MA*, 15 (1,2): 12–15.
- Bourgeau-Chavez, L. L; Grelik, S. L; Battaglia, M. J; Leisman, D. J; Chimner, R. A; Hribljan, J. A; ... Lahteenoja, O. (2021). Advances in Amazonian Peatland Discrimination with Multi-Temporal PALSAR Refines Estimates of Peatland Distribution, C Stocks and Deforestation. *Frontiers in Earth Science* 9: 1019.
- Braga-Pereira, F; Mayor, P; Morcatty, T. Q; Pérez-Peña, P. E; Bowler, M. T; de Mattos, M. A. R; Alves, R. R; Fa, J. E; Peres, C. A; Tavares, A. S; Mere-Roncal, C; González-Crespo, C; Bertsch, C; Rodriguez, C. R; Bardales-Alvites, C; von Muhlen, E; Paim, F. P; Tamayo, J. S; Valsecchi, J; ... El Bizri, H. R. (2024). Predicting animal abundance through local ecological knowledge: An internal validation using consensus analysis. *People and Nature*, 6(2): 535–547. <https://doi.org/10.1002/pan3.10587>
- Calonje, M.; Zárate-Gómez, R.; Jones, M.A.; Segalla, R.; Brañas, M.M.; Pizango, C.G.H.; Alcázar, F.R. (2026) *Zamia urarinorum* (Cycadales, Zamiaceae), a new cycad species from wetland forests of Loreto, Peru. *Phytotaxa* 741(1): 1–17. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.741.1.1>
- Campos, M; Cavalcante, F. S. A; Lima, J. P. S. de. (2021). *New Occurrences of Macrofungi (Basidiomycota) in Southern Amazonas, Brazil*. <https://doi.org/10.5902/2179460x42829>
- Cavalcante, F. S. A; Campos, M. C. C; Lima, J. P. S. de. (2020). Review article: Studies of fungi in the state of Amazonas, Brazil in the last 10 years. *Ciência e Natura*, 42: e38-e38. <https://doi.org/10.5902/2179460X37758>

- Chuctaya, J; Meza-Vargas, V; Faustino-Fuster, D. R., Hidalgo, M., & Ortega, H. (2022). Lista de especies de peces de la cuenca del río Ucayali, Perú. *Revista Peruana de Biología*, 29(4).
- CITES. (2025). Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Apéndices I, II y III de la CITES. <https://cites.org/esp/app/index.php>
- Coimbra, C. E. A; Welch, J. R. (2018). Enciclopédia dos Alimentos Yanomami (Sanöma): Cogumelos. Edited by R. M. Apiamö, J; Autuori, N. K; Ishikawa, M. S; Martins, N; Menolli Jr; C. Sanuma, L. R; Sanuma, M; Sanuma, O. I; Tokimoto, K. (2016). Instituto Socioambiental, São Paulo. 108 pp. *Ethnobiology Letters*, 9 (2), Article 2. <https://doi.org/10.14237/ebl.9.2.2018.1411>
- Couceiro, D. M; Couceiro, S. R. M. (2022). Wood-inhabiting macrofungi Hymenochaetales and Polyporales (Basidiomycota) in the Amazon Forest: Relationship the abiotic factors and substrate colonization. *Anais Da Academia Brasileira de Ciências* 94: e20210554. <https://doi.org/10.1590/0001-3765202220210554>
- Davidson, N. C; Fluet-Chouinard, E; Finlayson, C. M. (2018). Global extent and distribution of wetlands: Trends and issues. *Marine and Freshwater Research*, 69 (4): 620. <https://doi.org/10.1071/MF17019>
- Díaz, M. M; Solari, S; Aguirre, L. F; Aguiar, L. M. S; Barquez, R. M; Mantilla-Meluk, H. (2021). Claves para los murciélagos de Sudamérica. Editorial INTA.
- Díaz, S; Sánchez-Vendizú, P; Graham-Angeles, L; Pacheco, V. (2021). Diversidad y conservación de los mamíferos mayores de Loreto, Perú. *Revista peruana de biología*, 28.
- Draper, F.C; Roucoux, K.H; Lawson, I.T; Mitchard, E.T; Honorio, E.N; Lahteenoja, O; ... Baker, T.R. (2014). The distribution and amount

of carbon in the largest peatland complex in Amazonia. *Environmental Research Letters* 9(12): 124017.

Draper, F.C; Coronado, E.N; Roucoux, K.H; Lawson, I.T; Pitman, N.C; Fine, P.V; ... Baker, T.R. (2018). Peatland forests are the least diverse tree communities documented in Amazonia, but contribute to high regional beta diversity. *Ecography*, 41(8): 1256-1269.

Fabiano, E; Schulz, C; Martín, M. (2021). Wetland spirits and indigenous knowledge: Implications for the conservation of wetlands in the Peruvian Amazon. *Current Research in Environmental Sustainability* 3: 100107.

Fabiano, E; Burnley, G; Nuribe, S. (2022). Los antiguos me contaron mitos y cuentos urarinas del bajo Chambira. CAAAP; MINAM; IIAP; Universidad de Saint Andrews. 335pp.

Gardner, A. L. (2007). *Mammals of South America, Volume 1: Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats*. University of Chicago Press.

Gaston, K. J. (2022). Birds and ecosystem services. *Current Biology*, 32 (20): R1163-R1166. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2022.07.053>

Graham-Angeles, L; Sánchez-Vendizú, P; Díaz, S; Pacheco, V. (2021). Diversidad y conservación de los murciélagos de Loreto, Perú. *Revista Peruana de Biología*, 28 (1): 1–56.

Hawksworth, D. L; Rossman, A. Y. (1997). Where Are All the Undescribed Fungi? *Phytopathology*®, 87 (9): 888-891. <https://doi.org/10.1094/PHYTO.1997.87.9.888>

Heyer, W.R.; Donnelly, M.A.; McDiarmid, R.W.; Hayek, L.C.; Foster, M.S. (1994) *Measuring and Monitoring Biological Diversity Standard Methods for Amphibians*. Smithsonian Institution Press, Washington DC.

Larsen, T. H. (Ed.). (2016). *Core Standardized Methods for Rapid Biological Field Assessment* (Conservation International).

- Lemos, L. P; Oliveira, L. B; Rocha, D. G; Vieira, T. M; Constantino, P. A. L; Morcatty, T. Q. (2025). Including the urbanization gradient in people-centered wildlife consumption/trade in the Brazilian Amazon. *Conservation Biology*, 39 (3): e70049.
- Lluch, J. (2022). La conservación de los anfibios y reptiles: Un problema real. *Rev. Esp. Herp*: 95-96.
- López-Baucells, A; Rocha, R; Bobrowiec, P. E. D. (2016). Field Guide to Amazonian Bats. Mamirauá Institute for Sustainable Development.
- Lücking, R; Aime, M. C; Robbertse, B; Miller, A. N; Aoki, T; Ariyawansa, H. A; Cardinali, G; Crous, P. W; Druzhinina, I. S; Geiser, D. M; Hawksworth, D. L; Hyde, K. D; Irinyi, L; Jeewon, R; Johnston, P. R; Kirk, P. M; Malosso, E; May, T. W; Meyer, W; ... Schoch, C. L. (2021). Fungal taxonomy and sequence-based nomenclature. *Nature Microbiology*, 6 (5): 540-548. <https://doi.org/10.1038/s41564-021-00888-x>
- Martín, M; Cecilia, N. P; Emanuele, F; Margarita, D. A. V; Christopher, S; Nina, L; José, S. V; Althea, D. H; Roucoux, K; Lawson, I; Andueza, L. (2019). Urarina: Identidad y memoria en la cuenca del río Chambira. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.
- Martín, M; Fabiano, E; Del Castillo, D. (eds.). (2023). Donde habitan los neba: naturaleza, cultura e impactos ambientales en los territorios del pueblo urarina. IIAP. 256 p.
- Meza-Vargas, V; Faustino-Fuster, D. R; Chuctaya, J; Hidalgo, M; Ortega Torres, H. (2021). Checklist of freshwater fishes from Loreto, Peru. *Revista Peruana de Biología*, 28.
- Mittermeier, R. A; Turner, W. R; Larsen, F. W; Brooks, T. M; Gascon, C. (2011). Global Biodiversity Conservation: The Critical Role of Hotspots. En *Biodiversity Hotspots*: 3–22. Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-20992-5_1

- Nijssen, H; Isbrücker, I. J. H. (1986). Review of the genus *Corydoras* from Peru and Ecuador (Pisces, Siluriformes, Callichthyidae). *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 21(1–2): 1–68.
- Pacheco, V; Salas, A; Ruelas, D. (2021). Mamíferos del Perú: estado del conocimiento y prioridades de conservación. En: Linares-Palomino, R. & Aguilar, C. (eds.). *Biodiversidad del Perú: bases científicas para la conservación y uso sostenible*. CONCYTEC-UNESCO.
- Pitman N; Gagliardi G, Jenkins C. (2013). La Biodiversidad de Loreto, Perú: El conocimiento actual de la diversidad de plantas y vertebrados terrestres. Center for International Environmental Law, Washington, USA.39pp.
- Quevedo, J. R; Bononi, V. L. R; Oliveira, A. K. M; Gugliotta, A. M. (2012). Agaricomycetes (Basidiomycota) em um fragmento florestal urbano na cidade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências* 10 (4).
- Reis, R. E; Albert, J. S; Di Dario, F; Mincarone, M. M; Petry, P; Rocha, L. A. (2016). Fish biodiversity and conservation in South America. *Journal of Fish Biology* 89 (1): 12–47.
- Riveros, M; Perez, P. (2020). Diversidad de mamíferos en el interfluvio Napo-Putumayo-Amazonas, al norte de la Amazonía peruana. *Folia Amazónica* 29 (2):111-131. <https://doi.org/10.24841/fa.v29i2.529>
- Rojas-Padilla, O; Rios-Alva, E. J; Odicio-Iglesias, M. M; Aguilar-Manihuari, R; Gagliardi-Urrutia, G. (2021). Lista actualizada de los reptiles del departamento de Loreto. *Revista peruana de biología*, 28.
- Römer, U; Römer, E; Hahn, I. (2006). *Apistogramma rositae* sp. n.—Description of a new Dwarf Cichlid from Peru. *Cichlid Atlas* 2: 668–693.
- Roucoux, K. H; García, M. G; Georgiou, S; Gloor, E; Hastie, A; Honorio, C. E. N; Hoorn, C. M; Lawson, I. T. (2023). Introducción al medio físico y biológico del pueblo urarina. En Martín Brañas, M; Fabiano, E; Del Castillo Torres Dennis (Eds.), *Dónde habitan los neba: naturaleza, cultura*

- e impactos ambientales en los territorios del pueblo urarina* (pp. 17–56). Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana
- Ruiz-Tafur, M; Chuctaya, J; Castro-Ruiz, D. *et al.* (2024). Morphological and DNA Barcoding Evidence Confirms the Presence of *Semaprochilodus taeniurus* (Prochilodontidae) in the Peruvian Amazon Basin. *J. Ichthyol* **64**: 585–597. <https://doi.org/10.1134/S0032945224700206>
- Salinas, L; Arana, A; Arana, C. (2021). Las aves del departamento de Loreto, Perú. *Revista peruana de biología*, 28.
- Sampaio, R; Morato, R. G; Nunes, A. V; Chiarello, A. G. (2025). Using camera traps to enhance community-based management of subsistence hunting in the Amazon. *Conservation Biology* 39 (2): e70044.
- Sánchez-Vendizú, P; Graham-Angeles, L; Diaz, S; Pacheco, V. (2021). Diversidad y estado de conservación de pequeños mamíferos de Loreto, Perú. *Revista peruana de biología* 28.
- Schulz, C; Martín-Brañas, M; Núñez-Pérez, C; Del Aguila-Villacorta, M; Laurie, N; Lawson, I.T; Roucoux, K.H. (2019). Peatland and wetland ecosystems in Peruvian Amazonia: indigenous classifications and perspectives. *Ecology and Society* 24(2):12. <https://doi.org/10.5751/ES-10886-240212>
- Silva, A. B; Pereyra, P. E. R; El Bizri, H. R; Souto, W. M. S; Sá Leitão, R. (2022). Patterns of wildlife hunting and trade by local communities in eastern Amazonian floodplains. *Ethnobiology and Conservation*, 11 (7): 1–19.
- Taylor, E. N; Diele-Viegas, L. M; Gangloff, E. J; Hall, J. M; Halpern, B; Massey, M. D; Rödder, D; Rollinson, N; Spears, S; Sun, B; Telemeco, R. S. (2021). The thermal ecology and physiology of reptiles and amphibians: A user's guide. *Journal of Experimental Zoology Part A: Ecological and Integrative Physiology*, 335 (1): 13–44. <https://doi.org/10.1002/jez.2396>

- Teixeira-Silva, M. de A; da Silva, C. G; Santos, G. S; Carvalho, C. M; Cortez, V. G; Silveira, M. (2024). Macrofungal Species Richness and Composition of Acre State, Amazon, Brazil: State of the Art. *The Botanical Review* 90 (2): 186-220. <https://doi.org/10.1007/s12229-024-09302-7>
- Tencatt, L. F. C; Ruiz-Tafur, M; Chuctaya, J. (2024). A new masked *Corydoras* (Siluriformes: Callichthyidae) from the Itaya and Nanay river basins, Peruvian Amazon. *Neotropical Ichthyology*, 22 (02): e240016.
- Zarske, A; Géry, J. (2007). *Hemigrammus geisleri* sp. n. - a new glass characid fish from the central Amazon basin, with a supplementary description of *Hemigrammus mimus* BÖHLKE, 1955 (Teleostei: Characiformes: Characidae). *Vertebrate Zoology* 57 (1): 5-15.
- Zhang, Q; Lv, Y; Liu, J; Chang, L; Chen, Q; Zhu, L; Wang, B; Jiang, J; Zhu, W. (2023). Size matters either way: Differently-sized microplastics affect amphibian host and symbiotic microbiota discriminately. *Environmental Pollution* 328: 121634. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2023.121634>















Hasta hace poco, la información sobre la diversidad biológica y socio cultural de la cuenca del río Tigrillo, en el centro mismo del Abanico del Pastaza, era escasa. Con el propósito de llenar este vacío, en abril del año 2025 se llevó a cabo un inventario biocultural en la cuenca alta del río Tigrillo. En esta investigación participaron más de 25 especialistas de distintas disciplinas de las ciencias biológicas y las ciencias sociales, quienes, en estrecha colaboración con las comunidades y federaciones indígenas locales, establecieron una línea de base para el monitoreo de la biodiversidad y el diseño de estrategias participativas de conservación. El estudio registró 1236 especies de plantas, hongos, aves, peces, anfibios, reptiles y mamíferos. La identificación de nuevas especies de plantas, peces y anfibios subraya la relevancia de la zona como refugio biológico y evidencia el potencial de estos ecosistemas para la ciencia y la conservación.



ISBN: 978-612-4372-54-4

