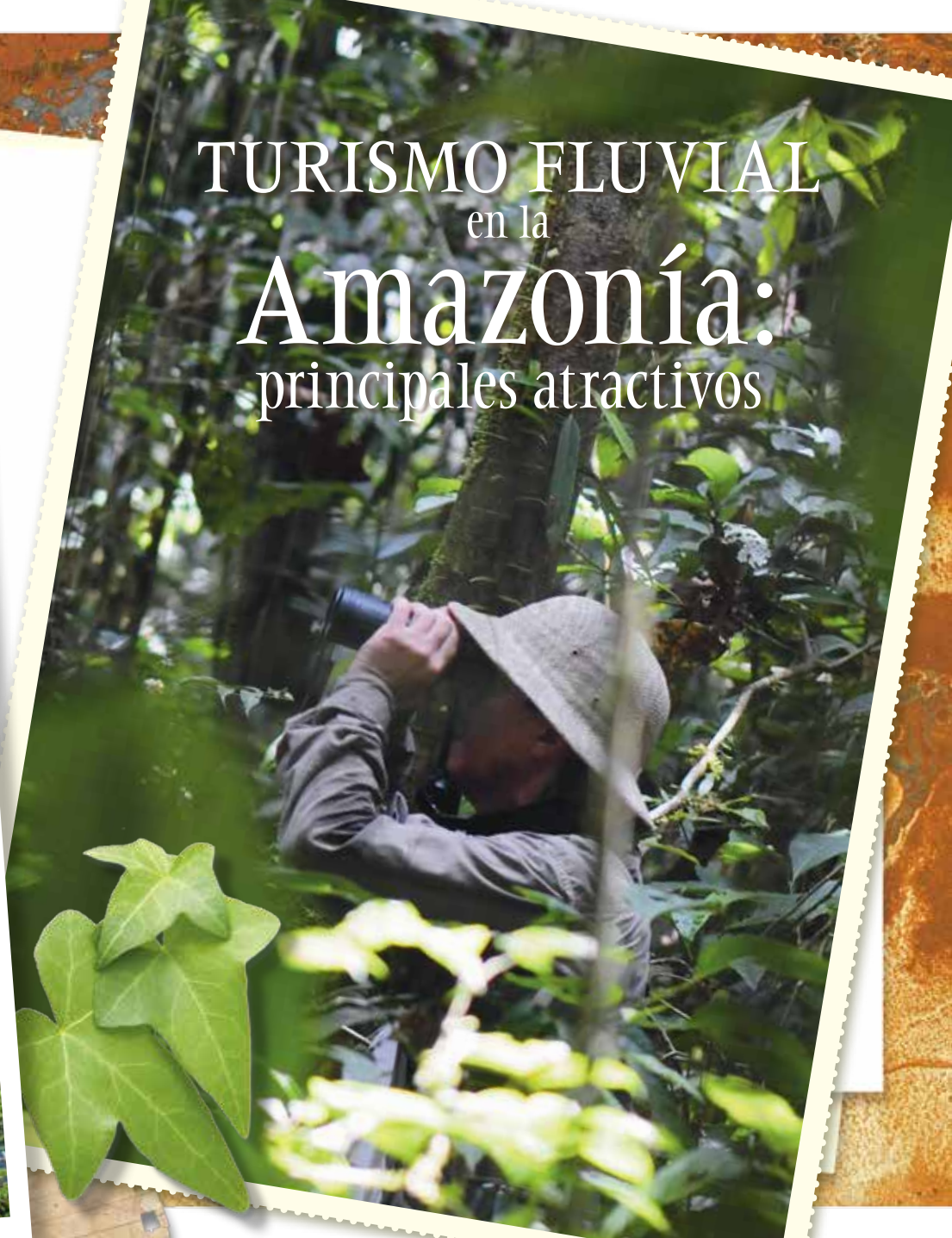




Fluvial en la Amazonía: principales atractivos

TURISMO FLUVIAL en la Amazonía: principales atractivos

Fernando Trujillo, Antje Chiu Werner y José Saulo Usma O.



TURISMO FLUVIAL

en la

Amazonía:

principales atractivos



Cítese: Trujillo, F., A. Chiu-Werner & J.S. Usma. 2013. Turismo Fluvial en la Amazonía: Principales atractivos. Fundación Omacha-WWF. Bogotá, 112 p.

Fotografías

F. Trujillo / Fundación Omacha

Diseño, diagramación e ilustraciones

Luisa Fernanda Cuervo

Impresión

Unión Gráfica Ltda.

ISBN: 978-958-8554-27-3

Fundación Omacha

Dalila Caicedo Herrera
Directora Ejecutiva

Fernando Trujillo, PhD
Director Científico

WWF

Mary Lou Higgins
Directora
WWF Colombia, Programa Subregional
Amazonas Norte & Chocó-Darién

Luis Germán Naranjo
Director de Conservación WWF-Colombia

José Saulo Usma Oviedo
Especialista Agua Dulce WWF-Colombia

Publicación realizada en el marco de los proyectos: The South American River Dolphins: A Conservation Ambassador for the Amazon River Basin financiado por BBC Wildlife Fund y WWF; Conserving Life in the Amazon (Jaguars and River Dolphins) financiado por WWF y IFG Trust Fund y Putumayo Tres Fronteras financiado por la Unión Europea y WWF.

Tabla de contenido

- 5 • **Prólogo**
- 7 • **Introducción**
- 8 • **La Amazonía**
- 10 • **Los pulsos de inundación**
- 12 • **Tipos de aguas**
- 14 • **Tipos de bosque**
- 16 • **Meandros, remansos e islas**
- 20 • **Los lagos en la Amazonía**
- 22 • **La vegetación amazónica**
- 26 • Ceiba (*Ceiba pentandra*)
- 28 • Renacos (*Ficus trigona*)
- 30 • Palmas
- 32 • Capirona (*Calycophyllum spruceanum*)
- 34 • Epífitas
- 34 • Parásitas
- 36 • Bejucos
- 38 • Heliconias
- 40 • Plantas acuáticas (macrófitas)
- 40 • Pasto flotante o gramalote (*Paspallum* sp)
- 40 • Buchón (*Eichhornia crassipes*)
- 42 • Lechuga (*Pistia* sp)
- 42 • *Victoria amazonica*
- 45 • **Los árboles y los peces: una dependencia vital**
- 46 • **Peces**
- 46 • Pirarucú o paiche (*Arapaima gigas*)
- 48 • Bagres
- 48 • Pirañas
- 50 • Peces eléctricos
- 50 • Arawanas (*Osteoglossum bicirrhosum*)
- 52 • **Aspectos ecológicos interesantes de los peces**
- 52 • Migraciones
- 52 • Mortalidad masiva
- 55 • **Aves**
- 56 • Loros
- 56 • Guacamayas
- 58 • Tucanes y tucanetas
- 58 • Garzas
- 60 • Cormoranes
- 60 • Patos
- 62 • Águilas



- 62 • Gallinazos
- 64 • Martines pescadores
- 64 • Mochileros y arrendajos (caciques)
- 66 • Golondrinas
- 66 • Gaviotas y gaviotines
- 68 • Hoatzines
- 68 • Garrapateros
- 71 • **Mamíferos**
- 72 • Delfines (*I. geoffrensis* y *S. fluviatilis*)
- 74 • Nutrias
- 76 • Manatíes (*Trichechus inunguis*)
- 76 • Osos perezosos
- 78 • Murciélagos (pescadores, nectófagos)
- 78 • Monos
- 82 • Chigüiro o Ronsoco
(*Hydrochoerus hydrochaeris*)
- 82 • Dantas o tapires (*Tapirus terrestris*)
- 84 • **Reptiles**
- 84 • Caimán negro (*Melanosuchus niger*)
- 84 • Babilla o Caimán blanco
(*Caiman crocodilus*)

- 86 • Cachirres o caimanes enanos (*Paleosuchus* sp.)
- 86 • Tortugas
- 88 • Anacondas (*Eunectes murinus*)
- 88 • Iguana caimán (*Dracaena guianensis*)
- 90 • Lagarto pollero (*Tupinambis teguixin*)
- 90 • Serpientes
- 92 • **Artrópodos**
- 98 • **La huella humana en las riberas**
- 98 • Chagras o chacras
- 100 • Deforestación selectiva
- 102 • Pesca
- 104 • **Tips para la observación de aves y delfines**
- 104 • Aves
- 104 • ¿Qué tener en consideración para observar aves?
- 106 • ¿Qué observar?
- 108 • Delfines
- 110 • ¿Cómo fotografiarlos?
- 112 • **Agradecimientos**



Prólogo

Llegar de un lado a otro en la Amazonia implica, tarde o temprano, largas horas de viaje en alguna embarcación. El ruido sordo de los motores se suma a la reverberación del aire en las horas de más calor y muchos viajeros sucumben a la monotonía para caer en una especie de hipnosis que los aísla del entorno por el que se desplazan. Y mientras dormitan en sus asientos, la selva palpita en todo su esplendor y aquellos que conocen el secreto para mantener los sentidos alerta convierten una travesía fluvial en la Amazonia en una experiencia sin par pues a su alrededor una multitud de seres nada, salta, rept, trepa o vuela sobre el telón abigarrado de una vegetación en la que cada planta es por sí misma un universo.

Esta guía es una llave para acceder a ese secreto. Sin pretender una cobertura enciclopédica, el texto ofrece una introducción bien documentada a la historia natural de los complejos ecosistemas de la región y presenta, de manera didáctica y sencilla, algunos de los organismos que con más frecuencia encuentra el viajero en su tránsito fluvial por el gran río suramericano o su infinita red de tributarios. De esta forma, recorrer estas páginas y las extraordinarias imágenes que contienen es una invitación irresistible a descubrir la biodiversidad amazónica y a participar en la empresa interminable de conocerla y documentarla.

Escrita por un equipo de naturalistas expertos, la guía es un texto único que abre las puertas a un pasatiempo que sin duda habrá de convertirse en uno de los mayores servicios ecosistémicos que ofrecen las selvas del bioma amazónico, pues el turismo de naturaleza cada vez adquiere mayor importancia en el continente. Pero además de servir como herramienta para que las comunidades ribereñas puedan ofrecer este servicio a los visitantes que transitan por los ríos de la región, es también un documento invaluable para incrementar la concienciación pública acerca de la necesidad de conservar el patrimonio natural que representan.

Luis Germán Naranjo, Ph.D.
Director de Conservación
WWF Colombia
Programa Subregional Amazonas Norte/ Chocó Darién



Introducción

El turismo de naturaleza ha cobrado fuerza durante los últimos cuarenta años. Primero en función de las áreas protegidas en diferentes partes del mundo y luego en ecosistemas marinos con un enfoque diferente al de playa y sol. Sin embargo, sólo hasta hace pocos años se comenzó a hablar de turismo asociado a ríos o turismo fluvial. Sin duda, algunos países europeos que comenzaron a restaurar los ríos de sus principales ciudades con multimillonarias inversiones, vieron que el turismo podía ser la forma de recuperar la inversión realizada y al mismo tiempo garantizar la preservación de estos importantes ecosistemas.

Los ríos de la Amazonía y la Orinoquia siempre han sido considerados como grandes “autopistas” fluviales que conectan poblaciones “aisladas” permitiendo el comercio y abastecimiento de las mismas. Estos grandes ríos y sus tributarios ofrecen abundantes recursos que han permitido que grupos humanos se instalen y progresen en estas regiones. Desafortunadamente, en la actualidad la sensación de ambientes prístinos y alejados de la perturbación humana está cambiando, y la relación de equilibrio de las comunidades indígenas con su entorno se está perdiendo. Cada día hay más personas asentándose en las riberas de los ríos y la economía de mercado se ha instalado, generando otro tipo de necesidades que ya no son suplidas exclusivamente con procesos extractivos como la pesca y la agricultura de ribera. Por tal razón, es fundamental consolidar actividades económicas que sean ambientalmente amigables y que promuevan la conservación de estos ríos y sus especies. Con esto en mente, la presente cartilla quiere aportar una herramienta útil para promover el turismo fluvial en la Amazonía, aportando información interesante sobre sus aspectos ecológicos incluyendo la de sus especies más carismáticas como los emblemáticos delfines rosados, las nutrias gigantes, los manatíes, caimanes, tortugas, aves y peces, sin olvidar especies de plantas, que aunque para muchos menos llamativas, son motores fundamentales en las dinámicas de los ecosistemas acuáticos y terrestres, ya que proveen la capa protectora del suelo, soportan el impacto del cambio de las aguas, proveen alimento a muchos otros organismos, entre otros.

Pretendemos así que cualquier visitante a esta región cuente con una guía comprensiva de lo que sus sentidos van a percibir así como consolidar la información para los guías de la región.



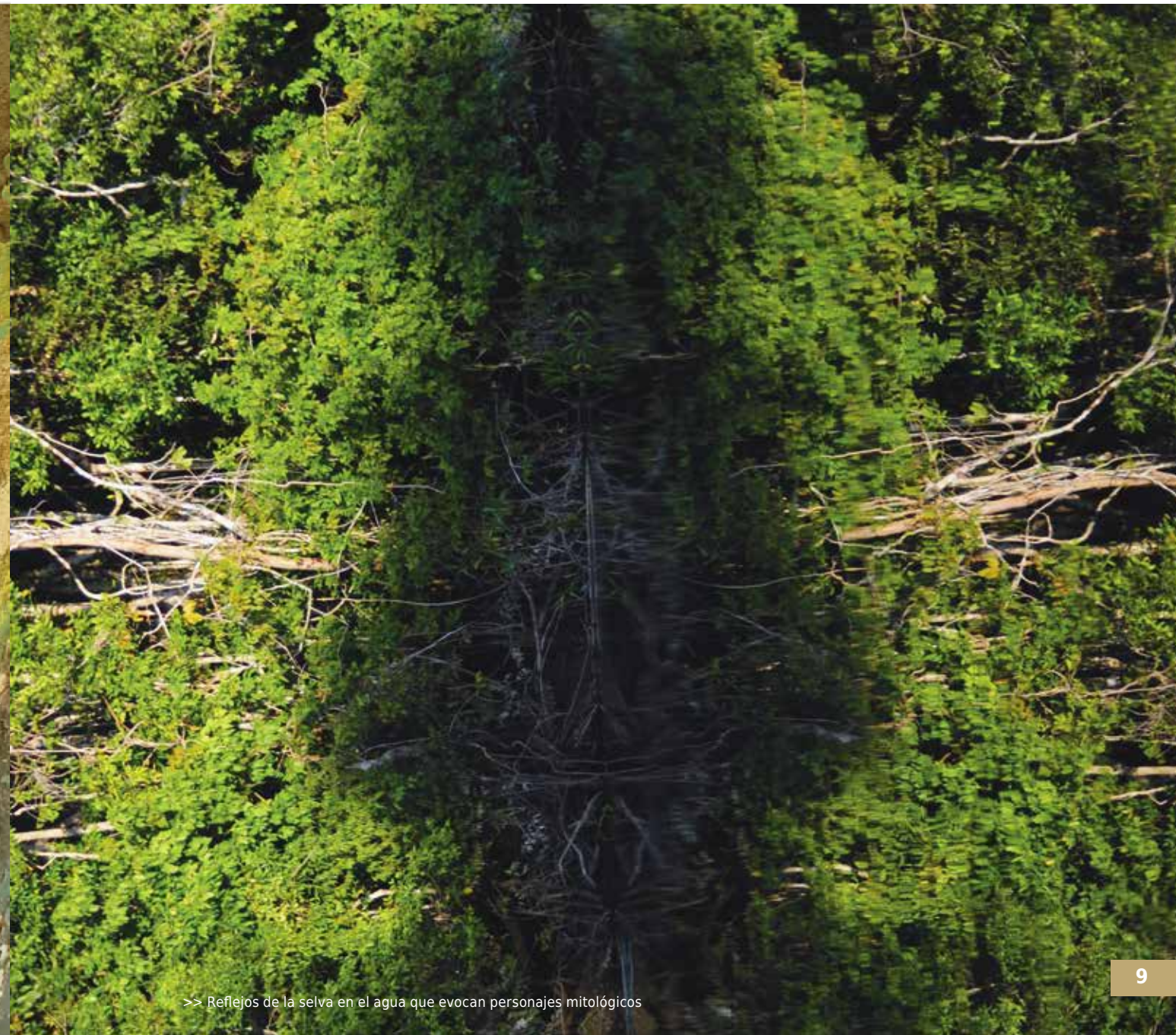
La Amazonía

Esta vasta región comprende aproximadamente siete millones de km² distribuidos en seis países: Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil y las Guayanas constituyendo la selva tropical más grande del planeta. Se estima que una de cada diez especies están presentes en la Amazonía, y que aún hay muchas por describir, especialmente dentro del grupo de los insectos, peces, anfibios y plantas.

La Amazonía es considerada una región megadiversa donde se han descrito más de 40.000 especies de plantas, cerca de 2.700 especies de peces, 1.500 de aves, 427 de mamíferos y 428 de anfibios. Un kilómetro cuadrado de selva puede contener cerca de 1000 especies de plantas. Esta alta diversidad de flora por ejemplo, parece ser estratégica en varios sentidos que han sido descritos por muchos investigadores como una táctica para evitar o reducir el ataque de enfermedades causadas por hongos y bacterias que se especializan fácilmente en zonas tropicales. La alta diversidad de plantas



permitió también la especialización de varios otros organismos que dispersan sus frutos (animales, por ejemplo) aunque para muchas especies los ríos son imprescindibles para cumplir con este rol al llevar las semillas río abajo y ayudar de esta manera a su propagación y que a través de miles de años les han permitido desarrollar pericias de colonización. La historia evolutiva de la región amazónica está marcada por enormes trasgresiones marinas y de agua dulce que fueron modelando la compleja estructura hidrológica que existe actualmente y que le da a la Amazonía su característico clima húmedo. Estos procesos a su vez marcaron en gran medida el éxito de supervivencia y la extinción de muchas especies.



>> Reflejos de la selva en el agua que evocan personajes mitológicos

Los pulsos de inundación

Debido a la periodicidad de las lluvias, la Amazonía experimenta una estación seca, una de inundación y dos de transición. La diferencia está representada en millones de metros cúbicos de agua anuales. En la estación seca todos los sistemas se contraen y algunos de los tributarios prácticamente desaparecen. Las lagunas se desconectan de los ríos y emergen extensas áreas de playas. En contraste, durante la estación de inundación, las aguas pueden ascender hasta 15 metros en el eje vertical y extenderse miles de kilómetros selva adentro inundándola. Estos pulsos se repiten cada año y tanto las plantas como los animales, incluido el hombre, deben adaptarse a este proceso.



>> Bosque inundado



>> Victoria amazonica

Tipos de aguas

Hace aproximadamente 50 años, algunos científicos reportaron la existencia de diferentes tipos de ríos tomando en consideración diferencias en su composición química y el color del agua. De esta manera, ríos que nacen en los Andes que tienen color lechoso y presentan muchos nutrientes son conocidos como ríos de “aguas blancas”. Ejemplos de este tipo de ríos son el Amazonas, el Meta, el Guaviare, el Caquetá, el Putumayo, el Mamoré, el Napo entre otros. Estos ríos tienen extensas planicies de inundación, un gran potencial pesquero y por lo general muchas poblaciones humanas se establecen en sus orillas.

Por otro lado, los ríos que nacen en las zonas selváticas son de color oscuro y son conocidos como ríos de “aguas negras”. Este tipo de ríos tienen característicamente un pH ácido y son pobres en

nutrientes, tienen una diversidad de especies alta pero su biomasa es baja. Algunos ejemplos son el río Negro (Brasil), el Inírida, el Bita (Colombia), el Lagartococha (Ecuador) y el Samiria (Perú), entre otros. Finalmente están los ríos de “aguas claras”, casi transparentes o con coloraciones rojizas, que nacen en el Escudo Guayanés; éstos son los más pobres en nutrientes y no albergan muchas especies de peces.

>> Bosque de igapó (aguas negras)

>> Bosque de varzea (aguas blancas)



Tipos de bosque

En general se identifican bosques de tierras altas y bosques inundables. Los primeros tienen árboles de gran envergadura y soportan una gran diversidad de especies. Los segundos se dividen a su vez en bosques inundados por aguas blancas, conocidos como várzeas, y bosques inundados por aguas negras, llamados igapos. Los primeros son muy productivos gracias a los sedimentos y nutrientes que los abonan en cada período de inundación. Esa es la razón por la cual los indígenas hacen sus cultivos o **chagras** ahí.





Meandros, remansos e islas

A primera vista los ríos parecen no tener mayor complejidad, pero están constituidos por muchos hábitats que dan oportunidades de refugio, alimentación y reproducción a muchas especies. Muchos tributarios tienen recorridos meándricos que hacen mucho más largo el desplazamiento por ellos a que si fueran totalmente lineales. Cada curva del río o **meandro**, tiene características especiales: el lado externo generalmente es más profundo y con vegetación arbórea, mientras que el interno es menos profundo y con vegetación arbustiva y herbácea. Generalmente por la corriente, se depositan muchas ramas, troncos y hojas en el lado externo, constituyendo hábitats importantes para peces y para delfines que buscan oportunidades de alimento, generando en la misma dinámica del bosque un

reciclaje de materia orgánica, ya que también sirven a las plantas como reservorios de plántulas que al momento de removerlas van a propiciar los espacios para nuevas plantas, y la remoción de semillas permiten la dispersión de ellas a nuevas ambientes y así ampliar su distribución.

En los ríos principales y de mayor tamaño, en la época de aguas altas se forman playas e islas donde hay sitios donde la corriente es más lenta o inexistente. Son sitios protegidos de descanso para peces, tortugas e incluso manatíes si hay parches de vegetación acuática cercana para alimentarse. En estas zonas también es frecuente encontrar delfines apareándose, e incluso son el sitio ideal para tener sus crías.



Las islas en el Amazonas son muy dinámicas debido a los grandes procesos de sedimentación. Se repiten sucesivamente ciclos de erosión de barrancos y creación de nuevas islas. Los científicos llevan varios años tratando de entender estos procesos para prever estos cambios y poder garantizar que no se asienten comunidades humanas en zonas de alto riesgo.

Cuando una isla se comienza a formar, normalmente empiezan a prosperar diferentes tipos de plantas. Este proceso es conocido como sucesión vegetal. Inicialmente se asientan pastos (*Paspallum* sp y *Echinocloa* sp) que comienzan a consolidar el terreno. Posteriormente arriban las izanas, los yarumos (*Cecropia* sp.), especies de rápido crecimiento o también denominadas pioneras, que además de su desarrollo rápido proveen al suelo nutrientes y espacios adecuado para que otros lleguen y tengan mas garantías de colonización. Esto puede variar un poco de una región a otra, pero el mecanismo es el mismo, pasto, herbazales y posteriormente arbustos y árboles de rápido crecimiento. El proceso es tan dinámico que en menos de tres años se puede completar. No obstante, muchas de estas especies no son las fundadoras de los bosques nativos o prístinos, sólo corresponden a las primeras en el proceso sucesional, ya que lograr estos ambientes primitivos requiere una enorme cantidad de tiempo, y sólo hasta que especies como laureles, cedros, anírobas, ceibas, entre otras lleguen implican más de 25 años de permanencia en un sitio.





Los lagos en la Amazonía

Estrictamente hablando no existen lagos en la Amazonía, pero localmente se les denomina así a los cuerpos de agua aislados o conectados permanente o estacionalmente con los ríos y tributarios. Generalmente los lagos tienen una forma alargada y no son muy anchos. Básicamente corresponden a meandros desconectados de los ríos que mantienen el agua por sus características geomorfológicas y alimentados por quebradas. La profundidad generalmente no supera los ocho metros, aunque hay excepciones.



>> Lagunas en forma de "2U"

La vegetación amazónica

La riqueza de flora es incomparable en la Amazonía. Se estima que en una hectárea pueden haber más de 100 especies diferentes. Esto es una estrategia de supervivencia en el trópico, ya que las bacterias y hongos podrían especializarse rápidamente en una especie que dominara y no tendría capacidad de propagarse. Esta variabilidad de plantas, les ha permitido generar vínculos de especialización con otros organismos, como aves, insectos, peces, que dispersan sus frutos, sin dejar de lado el agua como un dispersor fundamental en esta región, y que lleva su semillas, ayudan a la desintegración del tejido que protege la semilla y la prepara para su propagación.

En las riberas de los ríos se encuentra una gran diversidad de plantas que han tenido que adaptarse a estar sumergidas más de cuatro meses al año por los pulsos de inundación. Ellas generan refugio a muchos animales, e incluso soportan grandes volúmenes de plantas epífitas (plantas que crecen sobre

otras plantas) como bromelias y orquídeas y otras parásitas (plantas que se alimentan de su planta huésped, y progresivamente la van matando, por desecación o por estrangulación). Además, la producción de semillas y frutos está magistralmente sincronizada con el mayor nivel del agua, para que las semillas caigan allí y sean dispersadas por la corriente. Para esto, muchos de los frutos y semillas tienen diversas estrategias de flotación (hidrocoria), otras tienen estrategias de dispersión aérea (anemocoria) ya sean envueltas en copos o incluso con hélices que las hacen girar y moverse rápidamente



>> Dispersión de semillas por monos cariblanos



>> Diversidad de especies en la vegetación de orilla



y a largas distancias con el viento., otras presentan ictiocoria si son dispersadas por peces u ornitocoria si los dispersores son las aves.

En la vegetación amazónica es admirable el sinnúmero de estrategias que han diseñado las plantas para colonizar nuevos ambientes. Además de los descritos anteriormente, hay frutos que debido al cambio de la humedad ambiental, explotan y expulsan a grandes distancias las semillas; en otros casos, las semillas al caer al suelo pueden ir siendo desintegradas a través de procesos de descomposición (efectuadas por hongos y bacterias), o fricción con la arena de la playa, condición que hacen que la semilla sea liberada e inicie la germinación, o con el hecho de que un fruto sea ingerido por un ave, mamífero u otro organismo, y pase por el tracto digestivo para que se activen los procesos de germinación, de forma tal que al caer al suelo con las heces se inicie el proceso de germinación de la nueva planta.

Dentro de las especies de plantas más representativas tenemos:



Ceiba (*Ceiba pentandra*)

Es probablemente el árbol más emblemático de la Amazonía. Alcanza alturas de hasta 70 metros y diámetros de hasta tres metros. Esta especie fue descrita por primera vez en 1791 y pertenece a la familia de las bombacáceas; su nombre *pentandra*, se refiere a que tiene cinco estambres como estructuras reproductivas masculinas. El nombre genérico *Ceiba* deriva de un significado caribeño, que quiere decir, bote. Estos árboles poseen unas amplias bambas de soporte lateral, ya que proporcionalmente la raíz no es tan profunda y requiere de soportes laterales para sostenerse. Los frutos son de unos 15 cm de longitud, y se caracterizan por tener una fibra parecida al algodón compuesta de lignina y celulosa que ha sido usada con diferentes propósitos, incluyendo rellenos de colchones y en dardos para cerbatanas.

Tiene una dispersión **anemócora**, es decir, por medio del viento. Las semillas son negras y están rodeadas por un velo blanco o plateado, que les permite viajar grandes distancias, y al caer en un suelo arenoso que tenga buen drenaje como riberas de ríos o sitios que han sido abandonados, fácilmente germinan. Una planta puede alcanzar hasta cinco metros de altura en menos de cinco años. La ceiba es caducifolia, es decir, pierde sus hojas en una época del año. Esta pérdida está asociada a la época seca y antes de la generación de las flores. La polinización de esta especie puede ser por murciélagos, insectos pero también por el viento.

De la madera se hacen botes y canoas, y la corteza y su resina se emplea para contrarrestar efectos fiebre, asma, disentería y problemas renales. Por su



altura son fácilmente distinguibles desde el río, ya que sus copas emergen del dosel de la selva. Sus ramas ofrecen nicho a insectos, monos y muchas aves como tucanes y loros.

Este árbol es considerado sagrado por muchas comunidades indígenas que como en el caso de los Ticunas referencian el nacimiento del río Amazonas a partir de una gran ceiba que es derribada por los animales.



Renacos (*Ficus trigona*)

Los renacos son árboles de la parte inundable de la selva. Se caracterizan por tener un tronco con numerosas raíces aéreas que buscan el agua, generando un efecto de cortinas de lianas. Se propagan en canales y madre viejas (canales desconectados del río), formando áreas de renacales. Estos *Ficus*, también llamado comúnmente caucho, pueden alcanzar alturas de hasta 35 metros, o crecer sobre palmas. Una de sus características principales, es la presencia de un látex abundante de color blanco a rosado.

Son árboles que proveen hábitat a numerosas especies como murciélagos, serpientes e insectos y están inmersos en las historias y tradiciones orales de las comunidades indígenas. Los Tikuna por ejemplo, cuentan que un brujo quería matar a los animales y para eso se puso la piel del abuelo oso hormiguero, guiándolos a un pequeño río donde planeaba ahogarlos. Sin embargo, los animales al ver los pies del

oso se dieron cuenta del engaño e insistieron en que el brujo cruzara primero. Cuando esto sucedió, los pies del falso oso se quedaron pegados al suelo y el río se fue ensanchando desmembrándolo. Las raíces y el tronco principal son el recuerdo de este brujo y por eso este árbol siempre está en las orillas de los caños pequeños.

Esta planta tiene también propiedades medicinales, el látex por ejemplo es utilizando para curar úlceras y las infusiones de la cáscara, hojas y raíces, son empleadas como calmante y sedante.

>> Árbol de renaco en zona inundada

Palmas

Es uno de los grupos más emblemáticos y estimados por las comunidades indígenas en la Amazonía. Hay una gran diversidad de especies como el moriche, canangucho o aguaje (*Mauritia flexuosa*), el chontaduro (*Bactris gasipaes*), el asaí o wasaí (*Euterpe precatoria*), la chambira (*Astrocaryum chambira*), entre otros. El canangucho es una palma de 20 a 35 metros de altura, con racimos de más de 1000 frutos de color rojizo a vinotinto. Son frutos escamados que recuerdan la piel de un pez o una serpiente. El interior del fruto es amarillo. Crece en terrenos inundados y se estima que en una hectárea de estas palmas se producen cerca de nueve toneladas de frutos por año. Las comunidades indígenas aprecian mucho este fruto consumiéndolo fresco o almacenando su pulpa por meses para fabricar bebidas fermentadas. Para pelarlo, se colocan en agua caliente. Los frutos son ricos en proteínas, grasas, vitaminas y carbohidratos. En los troncos caídos, los indígenas buscan ávidamente larvas de coleópteros conocidas como mojoyoy o suri (*Rhynchophorus palmarum*).

El asaí produce una gran cantidad de frutos de color morado/negro aprovechados por una gran variedad de animales como dantas (tapires), pecaríes, lapas y otros roedores. Tiene una altura entre 10 y 20 m. Los indígenas aprecian igualmente estos frutos y los consumen como bebida. En los últimos años se ha reportado los altos valores nutricionales de estos frutos y su alta concentración de

antioxidantes. Varias empresas están produciendo barras energéticas a partir del asaí. Ocasionalmente, las hojas de esta palma se usa para techar casas, y los cogollos como alimento (palmitos).

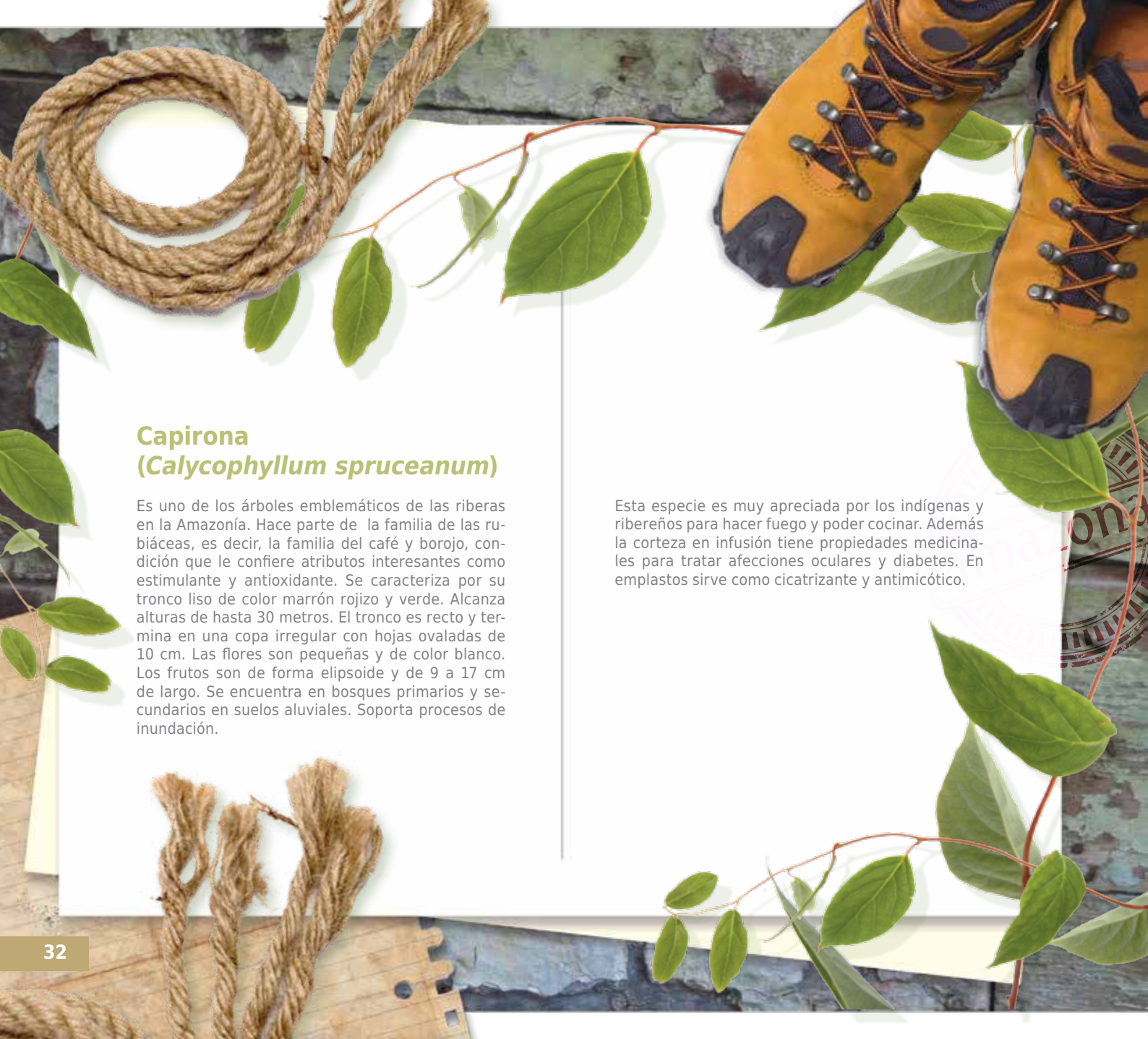
La palma de chambira crece hasta 22 metros de altura y se caracteriza por tener un tronco cubierto de espinas planas y negras que en ocasiones llegan a 20 cm de longitud. Las flores son consumidas por los paujiles, y las semillas por muchas especies de roedores que también ayudan a su dispersión. Es una especie muy utilizada en la Amazonía, ya que a partir de sus hojas se extraen fibras para la elaboración de hamacas, bolsos, collares, manillas, sogas, redes, entre otras.



>> Palmas



>> Parche de palmas en las orillas de la laguna de La Paya (Putumayo)



Capirona (*Calycophyllum spruceanum*)

Es uno de los árboles emblemáticos de las riberas en la Amazonía. Hace parte de la familia de las rubiáceas, es decir, la familia del café y borojo, condición que le confiere atributos interesantes como estimulante y antioxidante. Se caracteriza por su tronco liso de color marrón rojizo y verde. Alcanza alturas de hasta 30 metros. El tronco es recto y termina en una copa irregular con hojas ovaladas de 10 cm. Las flores son pequeñas y de color blanco. Los frutos son de forma elipsoide y de 9 a 17 cm de largo. Se encuentra en bosques primarios y secundarios en suelos aluviales. Soporta procesos de inundación.

Esta especie es muy apreciada por los indígenas y ribereños para hacer fuego y poder cocinar. Además la corteza en infusión tiene propiedades medicinales para tratar afecciones oculares y diabetes. En emplastos sirve como cicatrizante y antimicótico.

Epífitas

Son todas aquellas plantas que crecen sobre otras, y que no establecen una relación de parasitismo con el huésped. Usan los árboles como sustrato y soporte, usualmente anclan sus raíces entre las grietas de la corteza. Este grupo es muy diverso y está representado por orquídeas, bromelias, helechos y plantas de la familia Araceae, Piperaceae, Poaceae, entre otras. Se estima que hay más de 30.000 especies de epífitas en el mundo, la mayoría presentes en el Neotrópico y en la Amazonía. Obtienen sus nutrientes a partir de materia orgánica que se acumula en las ramas de los árboles y el agua de la lluvia, que en el caso de las bromelias acumulan en cálices entre las hojas.

En la Amazonía se calcula que algunos árboles de gran porte pueden soportar hasta dos toneladas de epífitas en sus ramas. Este grupo de plantas ofrece refugio y alimento a muchas especies, principalmente insectos y ranas arborícolas. La polinización de estas plantas requiere la participación de abejas y moscas en el caso de las orquídeas, colibríes para las bromelias y aves y murciélagos en las Aráceas.

Las bromelias son grupo muy diverso de origen neotropical, siendo Colombia el segundo país más rico en estas plantas, con cerca de 400 especies, después de Brasil. Son plantas perennes (siempre verdes) que puede medir hasta un metro y medio de altura, y con una sola temporada de floración para posteriormente morir. Estas especies tienen flores llamativas, sin embargo, lo que usualmente

percibimos como tales no son las flores sino estructuras de origen foliar denominadas brácteas y que protegen la flor, además de ser un atractivo para polinizadores.

Usualmente las bromelias crecen en forma de roseta, es decir, las hojas se ubican en la base de la planta helicoidalmente, generando una corona, que entre los espacios de las mismas generan pequeños microhabitats, propicios para la reproducción de insectos y herpetofauna, ya que queda almacenada agua y nutrientes.

Parásitas

Este tipo de plantas poseen una raíz modificada (haustorio) que penetra a las plantas huéspedes para obtener de ellas su alimento. En la Amazonía son comunes situándose en el dosel de la selva. Con atención se puede observar en la margen de los ríos árboles con raíces envolventes en sus troncos y un arreglo de ramas y flores completamente distintos al original. Algunas plantas parásitas pueden prevalecer por años en su huésped, pero cuando este muere generalmente la parásita también. Existe parásitas estrictas, es decir, aquellas que dependerán de un huésped a lo largo de toda su vida y de quien absorberán los nutrientes para su supervivencia. También existen parásitas facultativas que en algún momento de su vida han dependido del suelo y luego de un huésped, muchas de ellas son llamadas matapalo.



>> Bromelias con flor



>> Raíces aéreas

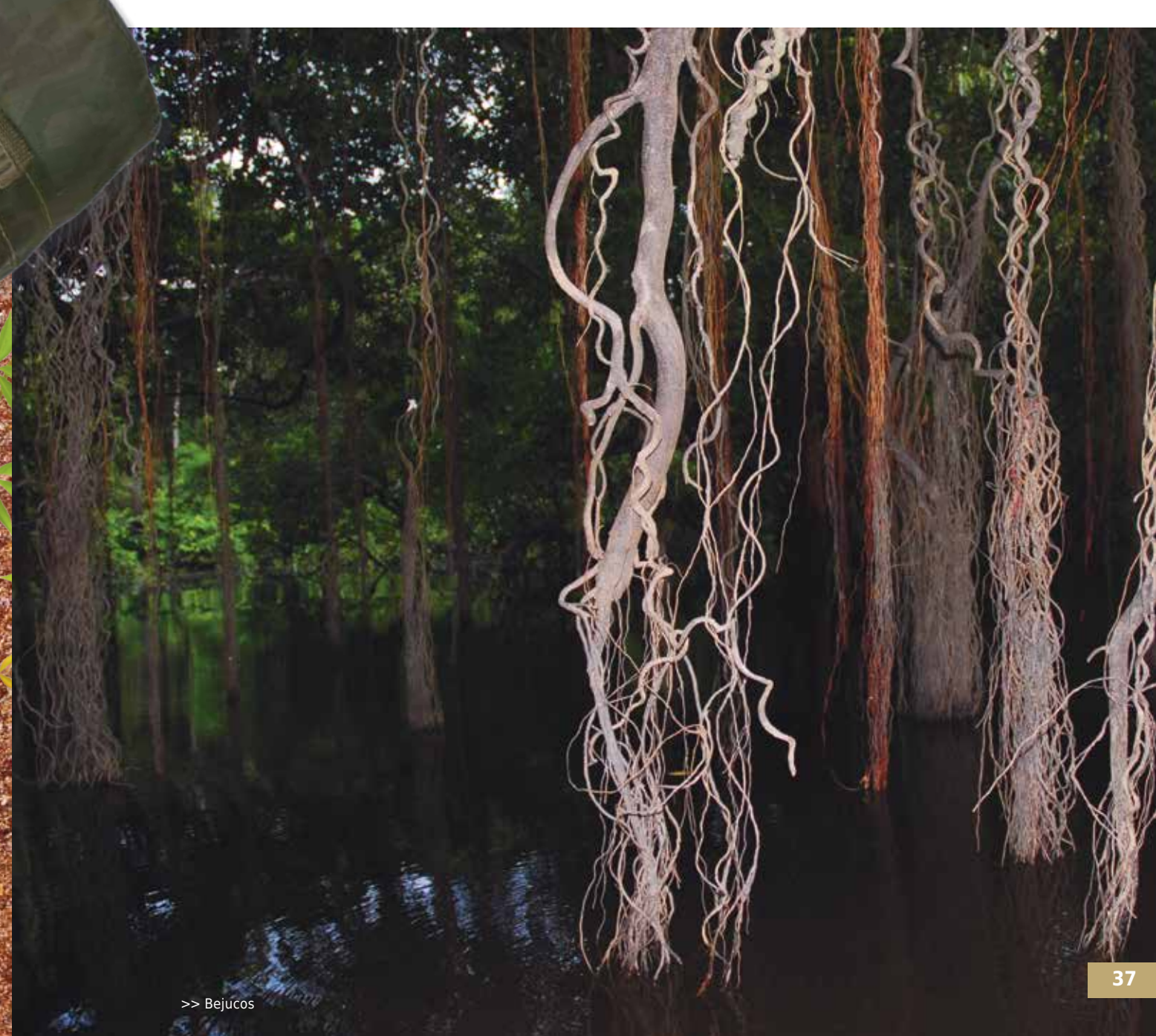


>> Raíces aéreas

Bejucos

Corresponden a la prolongación de plantas trepadoras que se sitúan en árboles de porte mediano y grande. Su propagación se hace a partir de plántulas que van creciendo y que con la ayuda de raíces modificadas o estructuras prensiles llamadas “pampanos” van localizándose en las partes más altas de los árboles. Se estima que las lianas y bejucos sólo representan el 5% de la biomasa de la selva, pero su conjunto de ramas y hojas pueden llegar a representar hasta el 40%. En ocasiones, estos bejucos pueden generar daños en ramas de los árboles que los soportan y hacer más lento su crecimiento. Cuando un árbol con muchas lianas es derribado, generalmente, esta conexión de lianas arrastra en la caída otros árboles. Estas plantas parecen proliferar más en bosques intervenidos, ya que necesitan mayor cantidad de luz para crecer.

Algunos árboles han desarrollado estrategias para escapar de las plantas trepadoras, como en el caso de los Yarumos (*Cecropia* sp) donde la relación simbiótica con ciertas hormigas mantiene controlado cualquier intento de una planta por adherirse, a cambio de refugio y vivienda en sus tallos huecos.



>> Bejucos



Heliconias

Plantas comúnmente llamadas platanillos, relacionadas con los plátanos y bananos. Las heliconias son consideradas plantas exóticas debido a la belleza de sus estructuras reproductivas. Son hierbas gigantes que pueden alcanzar hasta unos seis metros, crecen en grupos y las inflorescencias se revisten de colores muy llamativos como rojos, amarillos, anaranjados, entre otros. Estas estructuras tan coloridas denominadas brácteas, protegen las flores. Las inflorescencias pueden ser erectas o péndulas, aquí también se conocen las llamadas flores del paraíso (*Strelitzia* spp.) cuyas flores son de color azul a violeta y las brácteas son amarillas con anaranjado. A estas plantas se asocia una gran cantidad de avifauna así como murciélagos, insectos, ranas entre otros organismos.

Muchas de estas especies son utilizadas como ornamentales debido a lo llamativo de las inflorescencias, también se usan como cercas vivas o la decoración en exteriores o interiores.

>> Heliconia



>> Heliconia con rana cristal

Plantas acuáticas (macrófitas)

Pasto flotante o gramalote (*Paspallum* sp)

Esta planta es un pasto que crece en las orillas de los cuerpos de agua y que puede estar enraizado o no (flotante) de acuerdo con la época del año. Estas especies son las que ayudan en el proceso inicial de sucesión, y en la formación de islas en la Amazonía, ya que ayudan a compactar el sustrato y sirven para que se arraiguen otras especies de plantas. En ocasiones conforman grandes parches de varios kilómetros de largo y más de 100 metros de ancho.

Estos pastos conforman un hábitat adecuado para insectos, especialmente libélulas, arácnidos, ranas, serpientes y algunas aves. Igualmente es uno de los principales alimentos para los manatíes (*Trichechus inunguis*), quienes dejan rastros fácilmente reconocibles en las plantas cuando se alimentan. Debajo de esta capa vegetal se refugian una gran cantidad de peces, especialmente alevinos, debido a la acumulación de nutrientes, además de numerosas especies de fito y zooplancton, microcrustáceos, y alimento orgánico fundamental para la ictiofauna que habita en estos ambientes.

Buchón (*Eichornia crassipes*)

Se le conoce con el nombre de buchón, y es una planta acuática que se propaga rápidamente en sistemas lagunares y en las orillas de los ríos. Carece de tallo, y su raíz o rizoma es emergente con una cámara redondeada que le da flotabilidad, abriéndose en un conjunto de hojas ovaladas. Las flores son de color lila o azuladas con un centro amarillo muy vistoso. Es una de las plantas favoritas de los manatíes. Sin embargo, en muchos otros ambientes se ha convertido en una plaga, debido a que al generar colmatación de las lagunas, generan asfixia, no permiten la circulación de oxígeno y se genera descomposición de materia orgánica, no siendo el caso en los cuerpos de agua amazónicos, ya que las corrientes del agua y su movimiento, permite que estas plantas proliferen sin llegar a estos extremos.



>> Buchón



>> Pasto flotante o gramalote

Lechuga (*Pistia* sp)

Plantas monocotiledónea del grupo de las aráceas. son flotantes, originaria de América del Sur, especialmente de zonas tropicales. Es denominada lechuga por su apariencia en la organización de las hojas en roseta, con sus hojas espatuladas y aterciopeladas y flores pequeñas. Sus raíces abundantes por debajo de la roseta permiten la generación de nichos para pequeños organismos como insectos.

Victoria amazonica

Es una de las plantas acuáticas más emblemáticas de la Amazonía. Se caracteriza por presentar hojas flotantes de más de un metro de diámetro, con tallos sumergidos de hasta 8 metros. Las hojas están cubiertas por debajo de espinas para evitar el consumo por parte de peces y otras especies. Si están sin agujeros pueden soportar fácilmente más de 5 kg de peso o más. Las flores son grandes y se abren de noche, desprendiendo un olor dulce. El primer día la flor es de color blanco (funcionalmente femenina) y el segundo se vuelve rosada o vino tinto (funcionalmente masculina). Son polinizadas por escarabajos. Estas plantas se encuentran más fácilmente en lagos y pantanos con relativa poca corriente y bajo nivel de perturbación.

A partir del estudio de las características cerosas de las hojas de esta planta se han desarrollado productos altamente hidrófobos (repelen el agua), como biotextiles.

>> Victoria amazonica



Los árboles y los peces: una dependencia vital

Se estima que una hectárea de selva inundada puede producir hasta 20 toneladas de semillas por año, la mayoría de ellas sirven de alimento para los peces, que comen la parte carnosa, pero luego expulsan la semilla después de haberla dispersado aguas arriba o abajo.

Muchos peces tienen dientes especializados para alimentarse de las semillas, entre ellas algunas especies de pirañas que son más frugívoras que carnívoras. Otro pez singular en esta tarea son las

gamitanas o cachamas (*Colossoma macropomum*), que literalmente puede triturar cualquier semilla que caiga al agua.

Las semillas son parte esencial de la dinámica de los ecosistemas amazónicos más aun cuando muchas de las especies dependen de la dispersión por medio del agua y a través de las corrientes de agua que además aligeran el proceso de degradación de la corteza de los frutos y la liberación de las semillas.

>> Pez cíclido (*Astronotus ocellatus*)



Peces

El grupo de los peces al igual que las plantas es muy diverso en la Amazonía, donde se estima que existen alrededor de 3000 especies, en contraste con toda Europa donde se reportan menos de 300 especies. Aún se siguen describiendo nuevas especies, principalmente en pequeños tributarios y en zonas poco exploradas, la mayoría de ellas de pequeño tamaño (menos de 12 cm).

Localmente, los indígenas agrupan a los peces en dos grandes categorías: los que tienen escamas y los de “cuero”. Estos últimos corresponden al grupo de los bagres. Desde el punto de vista científico la

situación es más compleja, por que son numerosas y muy diversas las familias en este grupo. Algunas de las especies más emblemáticas son las siguientes:

Pirarucú o paiche (*Arapaima gigas*)

Es el pez de escamas de mayor tamaño en la Amazonía y uno de los grandes predadores en los lagos. Puede llegar a medir más de 3 metros y pesar hasta 250 kilogramos. Es una especie considerada como primitiva y pertenece a la familia Osteoglossidae, que quiere decir “lengua de hueso”. Su coloración es oscura, pero en el período reproductivo se acentúa el color rojo de los bordes de las escamas y su cola. Se le ve con frecuencia saliendo a la superficie a tomar bocanadas de aire, que puede asimilar gracias a una red de vasos sanguíneos de gran tamaño que semeja un pseudo pulmón.

Está muy amenazado en varias regiones porque es muy apetecido tanto para consumo local como para comercializarlo. Tradicionalmente se caza con arpón, y sólo pescadores muy experimentados saben hacerlo. Esta actividad se hace principalmente de noche, y cuando se clava el arpón, la parte metálica se desprende de la vara y es controlada por una cuerda para que el pescador pueda cansar al animal y luego matarlo para subirlo a la canoa. También usan un sistema de anzuelo con carnada viva que va atado a un tronco. Al tragar el anzuelo y no poderse hundir el pirarucú termina muriendo. Hay una veda en Colombia para su consumo del 30 de Octubre al 30 de marzo.

>> Pez pirarucú o paiche (*Arapaima gigas*)

Bagres

Hay una gran diversidad de especies, que se caracterizan por tener la piel lisa y cubierta por una mucosidad. Su tamaño varía desde 20 cm a más de 2 metros como en el caso del Valentón (*Brachyplatystoma vallentai*). Son muy apetecidos por los pescadores para comercializarlos, pero las comunidades indígenas prefieren comer los peces de escama, argumentando que los bagres transmiten enfermedades.

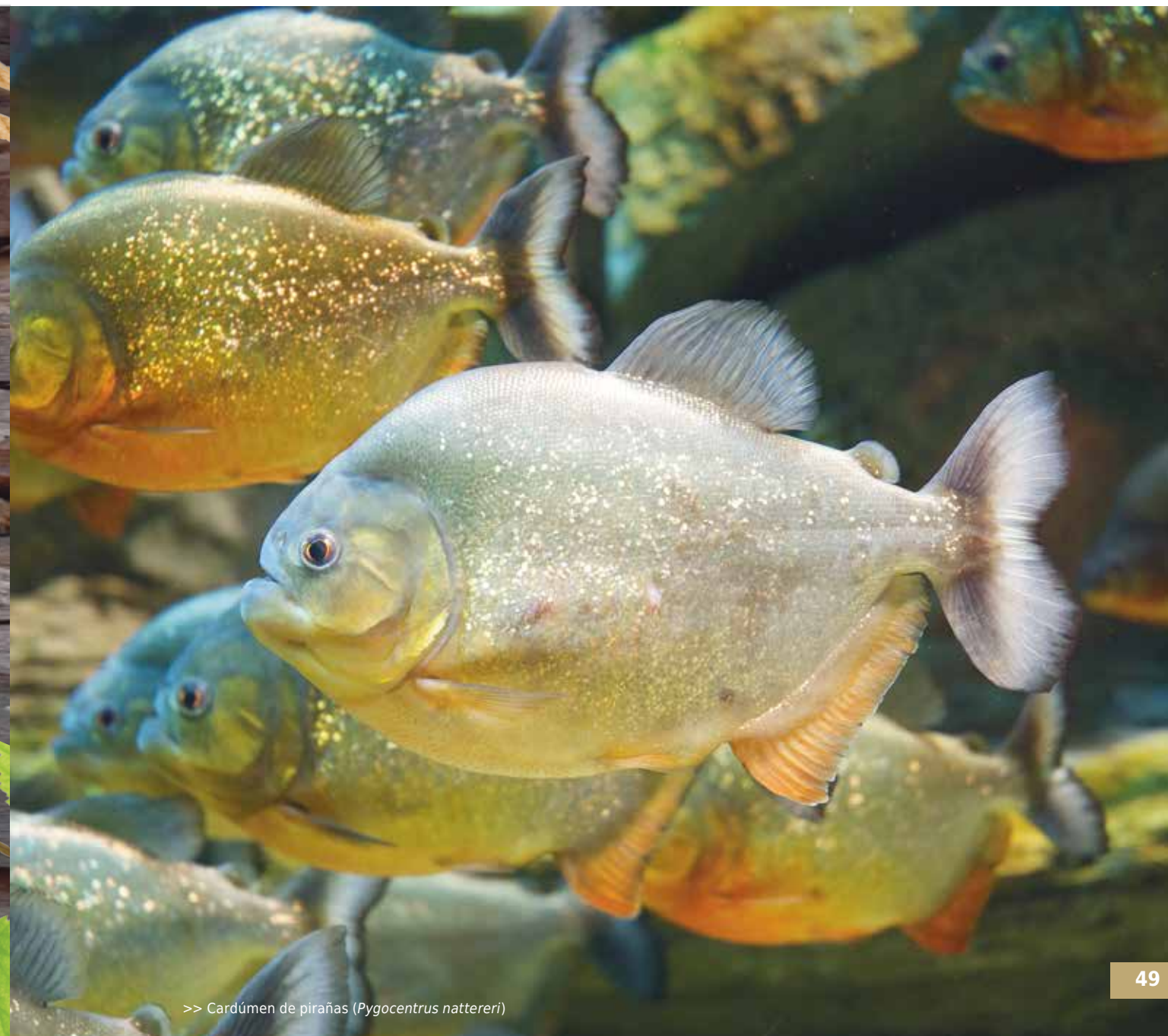


>> Bagre rayado (*Pseudoplatystoma tigrinum*)

La coloración es predominantemente gris, pero pueden presentar patrones de rayas, manchas e incluso motas. Algunos como el pez torre (*Phractocephalus hemiliopterus*) tiene coloraciones vistosas en su cuerpo que lo hacen fácilmente reconocibles. Se alimentan principalmente de otros peces, pero pueden haber también frugívoros e incluso carroñeros como la mota (*Callophysus macropterus*).

Pirañas

Existen nueve especies descritas de pirañas, con la característica de presentar mandíbulas fuertes dotadas de dientes aserrados. Sus tamaños igualmente varían desde 12 cm a 40 cm o más en algunos casos reportados. Las coloraciones son gris plateado con manchas, y en muchas especies una coloración anaranjada en la parte inferior de la cabeza. No son tan agresivas como se les describe a nivel popular, y la gente de la región convive con ellas sin mayores problemas: los niños generalmente nadan en las orillas y lagos donde generalmente se encuentran estas especies. La mayor accidentalidad es en actividades de pesca.



>> Cardúmen de pirañas (*Pygocentrus nattereri*)

Peces eléctricos

El grupo de los Gymnotiformes es al que pertenecen los peces eléctricos. Se les conoce también como peces cuchillo o macanas. Su forma es alargada, y la cabeza generalmente termina en un pequeño hocico diferenciado. Las coloraciones son variadas, y generalmente se encuentran en cuerpos de aguas negra, en quebradas y pequeños tributarios. Usan pequeñas descargas eléctricas para aturdir a sus presas y aparentemente como mecanismo de comunicación. La especie más conocida en la región por el temor que despierta es el temblón (*Electrophorus electricus*), que puede llegar a medir más de 2 metros y generar descargas de hasta 600 voltios a 2 amperios. Esto quiere decir que la descarga es muy fuerte pero realmente no es letal a menos que genere un paro cardíaco. Los casos fatales se atribuyen a personas que han sufrido descargas de varios de estos animales simultáneamente y se han ahogado. Su hábitat predilecto son las quebradas en sitios de palizadas.

Arawanas (*Osteoglossum bicirrhosum*)

Estos peces pertenecen al mismo grupo de los pirarucus y sobresalen por su capacidad de saltar fuera del agua para atrapar insectos en las ramas de los árboles. Estos saltos pueden llegar a un metro de altura. La forma del cuerpo es alargada y aplanada lateralmente; tienen escamas grandes, una boca recta de gran tamaño con dos barbillas en la mandíbula inferior. La coloración es plateada con visos de diferentes color.

Otro aspecto sobresaliente de este pez es el cuidado parental que hace de sus crías, haciendo que entren en su boca cuando hay peligro. Esta especie está amenazada por la explotación a la que está sometida para comercializarla como pez ornamental en mercados internacionales. Se capturan los alevinos y para esto con frecuencia matan al parental que los cuida.

>> Pez eléctrico del grupo de los Gimnótidos
(*Gymnorhamphichthys hypostomus*)



>> Arawana plateada (*Osteoglossum bicirrhosum*)



>> Temblón (*Electrophorus electricus*)



Aspectos ecológicos interesantes de los peces

Migraciones

Una gran cantidad de peces realizan migraciones reproductivas, saliendo masivamente de los lagos y tributarios hacia los ríos principales para desovar. Localmente este fenómeno se conoce con el nombre de “mijano”. Los bagres son los grandes migradores en los peces, ya que no solamente salen de los cuerpos de agua a desovar, sino que realizan desplazamientos a lo largo de grandes ríos como el Amazonas, cubriendo distancias de más de 2000 kilómetros. Estos desplazamientos generalmente se hacen por las orillas y por los canales principales. Al ser migratorios son responsabilidad de todas las naciones por donde pasan, como en el caso de las aves.

Desafortunadamente, hoy en día la falta de ordenamiento pesquero en la región hace que sean capturados masivamente antes de desovar cuando empiezan sus migraciones, lo que está generando una disminución substancial en sus poblaciones.

Mortalidad masiva

Como se mencionó anteriormente, cada año se presenta una disminución notable de temperatura en la región, entre los meses de Julio y Agosto, que corresponde a frentes fríos de la Antártida. La baja temperatura hace que el oxígeno disuelto se precipite al fondo y se generen condiciones de anoxia que provocan gran mortalidad en muchas especies altamente sensibles. Esto a su vez se agrava cuando con las bajas temperaturas se estimula la liberación masiva de metano de la vegetación en descomposición y se genera una bomba química que puede matar miles de peces.

>> Cachama (*Colossoma macropomum*) encontrada muerta en el río Javari



>> Pesca masiva durante migraciones de peces



>> Garza (*Pilherodius pileatus*)

Aves

Sus llamativos colores, diversidad de formas y cantos además de su relativa facilidad de observación, hacen de las aves uno de los grupos animales que mayor número de adeptos reúne sobre la Tierra. Sin embargo, observarlas libres en la naturaleza es un privilegio que podría volverse cada vez mayor si la tasa de destrucción de sus hábitats continúa al paso actual.

Con alrededor de 1500 especies de aves, la Amazonía es hogar para casi la quinta parte de todas las especies de este grupo descritas sobre la Tierra. Algunas de ellas son migratorias y pueden simplemente estar de paso o permanecer en ella a lo largo de algunos meses del año. Sin embargo, la excepcional diversidad de aves presente en la Amazonía no está a salvo. Las últimas evaluaciones realizadas por la IUCN en junio del 2012, basados en modelos que cuantifican el patrón y extensión de la deforestación actual de la Amazonía, revelan que el riesgo de extinción se ha incrementado sustancialmente para más de 100 especies de aves amazónicas.

Dentro de las aves más notables y/o abundantes asociadas a ambientes fluviales de la Amazonía encontramos los siguientes grupos:

Loros

Agrupar aves en su mayoría del género *Amazona*. Éstas son de tamaños medianos a grandes y se caracterizan por tener una cola relativamente corta y cuadrada. La mayoría de loros son predominantemente verdes aunque pueden poseer manchas de colores muy llamativos especialmente en la cabeza, hombros y/o en la parte ventral de la cola. Normalmente permanecen en bandadas numerosas en las cuales se puede distinguir con facilidad la disposición en parejas. Muchas además presentan un vuelo característico en el que parece que el único movimiento es realizado por la parte más distal (la punta) del ala. Son muy cotizados como mascotas pues son los que mayor facilidad tienen para aprender a hablar e imitar sonidos.

Guacamayas

Este grupo contiene al grupo de loros más grandes. Poseen una cola muy larga y coloración que varía mucho con la especie. Precisamente sus colores los hacen muy preciados como mascotas para exhibición. Algunas especies son más sociables que otras pero en casi todas se observa la disposición en pareja al momento de volar. Muchas veces la forma más simple de diferenciar una especie de otra (en vuelo) la constituyen sus vocalizaciones ya que a pesar de tener colores tan distintivos, contra el firmamento sólo distinguiremos las siluetas.

>> Guacamaya (*Ara severa*)



>> Guacamaya (*Ara ararauna*)





Tucanes y tucanetas

Fácilmente distinguibles por su enorme pico, que puede representar hasta un tercio de la longitud total del ave y que por lo general es muy colorido y puede tener una alta diversidad de patrones. Aunque éste parece pesado, en realidad es muy ligero y hueco, lo que lo ha convertido en un modelo ideal en la bioingeniería de aviones. Sus patas también son muy características y se asemejan mucho a la de los loros, con dos dedos hacia adelante y dos hacia atrás, que les permite sujetarse mejor a las ramas. Son aves bastante ruidosas que se alimentan de frutos, huevos, crías de otras aves y lagartijas. Los tucanes generalmente son solitarios o van en parejas, mientras que la mayoría de las tucanetas se encuentran en grupos de 3-6 individuos en promedio. Cuando vuelan siguen un movimiento ondulante (de arriba a abajo) casi como si el pico fuera muy pesado para sostenerse en vuelo.

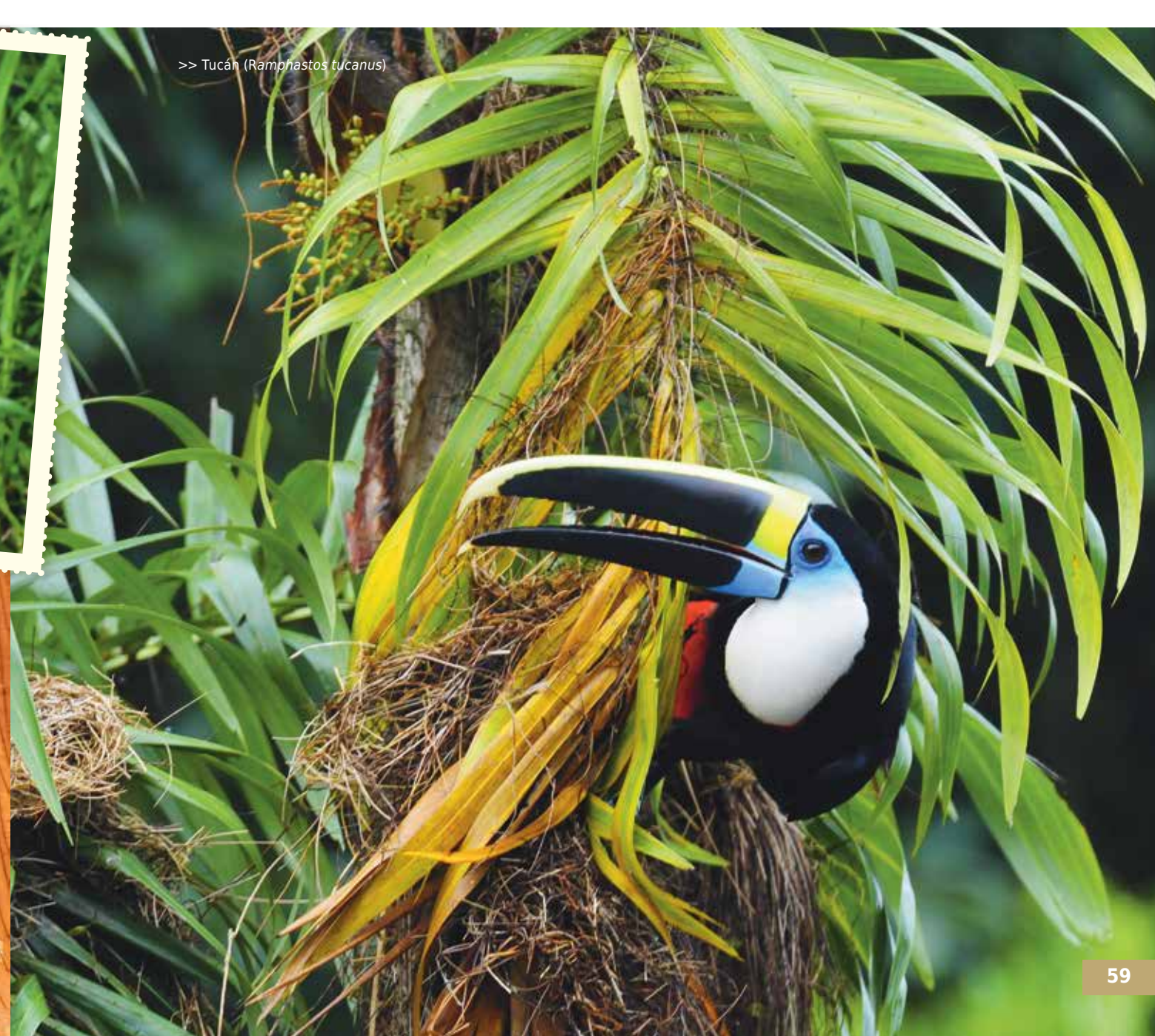
>> Garza (*Ardea cocoi*)



Garzas

Su tamaño varía entre medianas y grandes. Tanto el cuello como las patas son largas y poseen un pico largo, recto y puntiagudo. Cuando vuelan encogen el cuello y estiran las patas hacia atrás. Sus alas son anchas y realizan aleteos lentos. Son cazadores extraordinarios, especialmente de insectos, peces y ranas. Asemejando el movimiento rápido de muchas serpientes, sus cuellos se “desenrollan” lanzando el pico sobre sus presas como si se tratara de una estocada. La gran mayoría son cazadoras solitarias aunque unas pocas como la “garza bueyera” (*Bubulcus ibis*) pueden formar grandes grupos.

>> Tucán (*Ramphastos tucanus*)



>> Cormoranes (*Phalacrocorax brasilianus*)

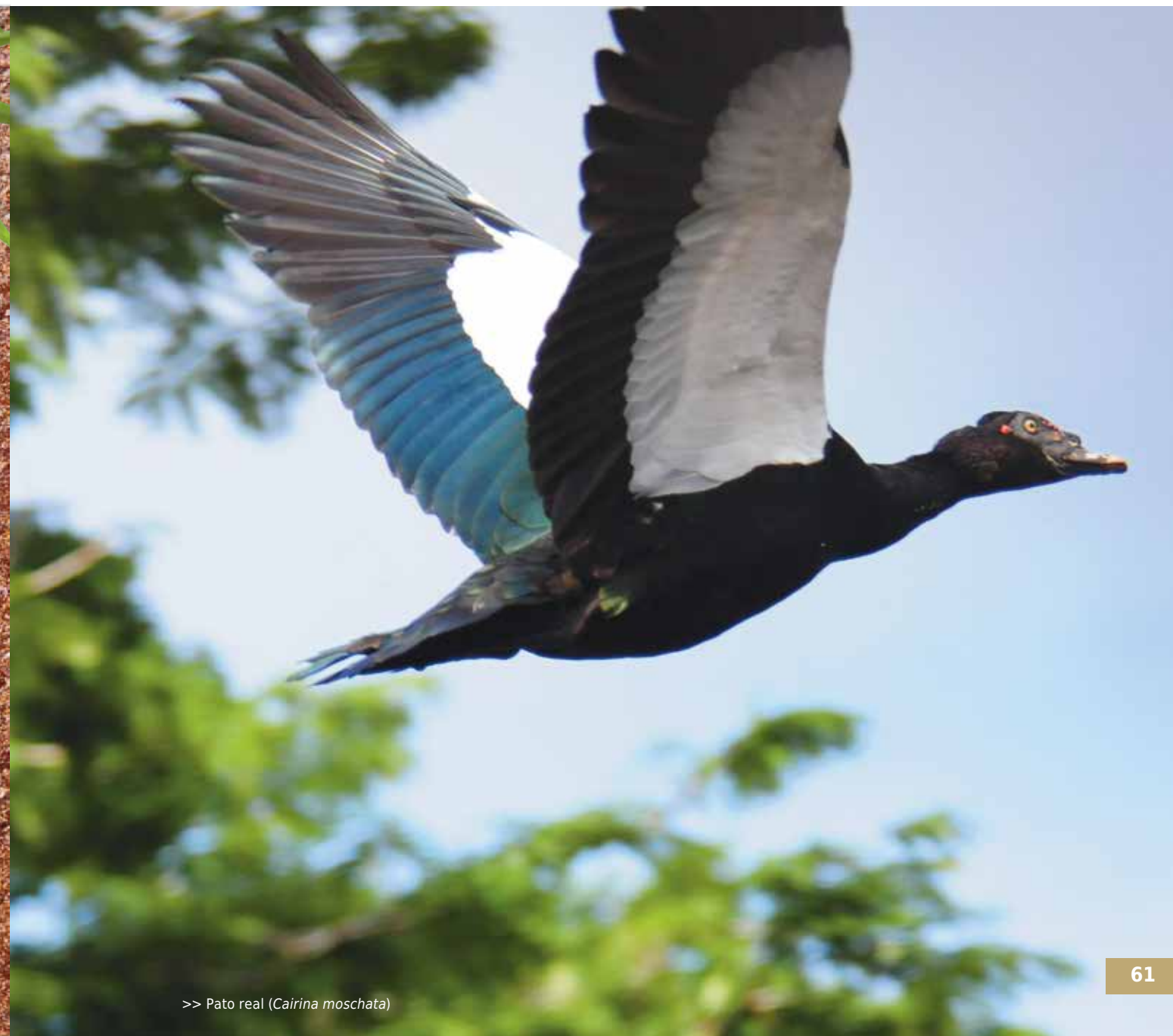


Cormoranes

Conocidos localmente también como “cuervos”, son de coloraciones oscuras y con un pico mediano, delgado y con un prominente gancho al final. Se alimentan de una gran variedad de peces, anguilas y hasta pequeñas serpientes. Atrapan a sus peces persiguiéndolos bajo el agua, lo que significa que son excelentes buceadores que se impulsan bajo el agua con sus patas, pero engullirán el alimento teniendo el pico fuera del agua. Algo muy inusual para un ave acuática como ésta es que sus plumas no son impermeables, por lo que es bastante común observarlos con las alas extendidas bajo el sol para secar su plumaje. Esto sin embargo, puede resultar en una ventaja ya que les permitiría sumergirse más rápido porque las plumas no atraparán burbujas de aire.

Patos

Se caracterizan por tener un cuerpo compacto y patas ubicadas bastante más atrás que en otras aves lo que los hace torpes al caminar sobre tierra pero les confiere mucha potencia cuando nadan. Su plumaje es completamente impermeable al agua no solo por la estructura de sus plumas sino también por el constante acicalamiento que reciben. Otra característica típica de los patos es su pico ancho y aplanado. Muchos además tienen una uña córnea en la punta del pico que les permite buscar alimento en sedimentos. A diferencia de muchas otras aves ligadas a ambientes acuáticos, los patos no requieren tomar vuelo para poder elevarse, la mayoría puede elevarse de manera vertical tanto desde la tierra como del agua. Al ser un ave bastante pesada, su vuelo se caracteriza por la ausencia de planeos y mas bien por la presencia de aleteos constantes, rápidos y relativamente tiesos excepto poco antes de aterrizar.



>> Pato real (*Cairina moschata*)

Águilas

Se encuentran entre las aves rapaces más grandes. De una gran diversidad en la Amazonía poseen patas musculosas con garras y picos muy poderosos que los convierten en depredadores topos de reptiles, mamíferos, peces y otras aves. La envergadura alar es muy amplia en comparación con otras aves rapaces. Un águila especialmente asociado a ambientes acuáticos es el águila pescadora (*Pandion haliaetus*) cuyo alimento principal son peces. Sus talones están especialmente diseñados de manera que permiten que uno de sus dedos pueda doblarse hacia atrás con facilidad y de esta manera tenga

>> Águila pescadora (*Pandion haliaetus*)



como resultado dos garras apuntando hacia adelante y dos hacia atrás y de esta manera pueda sujetar mejor al pez evitando que éste se le resbale. Más aun, ni bien se aleja del agua el águila pescadora es muy meticulosa con respecto a la aerodinámica total del proceso al punto que además ajustará la posición del pez de forma tal que su cabeza estará en frente y alineada con la dirección de vuelo del ave y la cola hacia atrás. Las águilas y rapaces en general se observan con mayor facilidad en horas cercanas al medio día.

Gallinazos

Son aves grandes que se alimentan de carroña. Carecen de plumas en la cabeza para evitar que restos de comida se peguen a ellas y permitan la proliferación de bacterias y enfermedades. Con excepción del "Cóndor de la selva" (*Sarcoramphus papa*), los demás gallinazos son de color negro. Sin embargo, la piel de su cabeza puede ser negra, roja o amarilla. Todos "cazan" aprovechando las masas de aire caliente que les permiten elevarse en espirales y planear alto, en tanto que miran hacia abajo en busca de comida. No obstante, dos especies, el gallinazo de cabeza negra (*Cathartes aura*) y el gallinazo de cabeza amarilla (*Cathartes melambrotus*) tienen un sentido del olfato especialmente desarrollado que les permite oler incluso pequeños animales muertos en bosques muy densos sin necesidad de verlos primero. Se les puede observar con mayor facilidad volando en horas cercanas al medio día.

>> Buitre de cabeza amarilla (*Cathartes burrovianus*)





Martines pescadores

Aves de variados colores, muchos de ellos metálicos. La mayoría de martines pescadores presentan dimorfismo sexual (hembras distintas de machos). Sólo seis especies viven en el Nuevo Mundo de las cuales cinco pueden encontrarse en la Amazonía. Su tamaño es muy variable. Tienen un cuello corto y patas bastante cortas y frágiles. El pico es robusto, recto y largo. Se alimentan principalmente de peces los cuales capturan lanzándose en picada al agua. Es común observarlos volando cerca a las orillas o perchadas, preferentemente en lugares sombríos a orillas de lagos y ríos. Muchos son territoriales por lo que se les encuentra de forma solitaria o en parejas.

Mochileros y arrendajos (caciques)

Son aves muy sociables de color negro y amarillo. Prefieren hábitats de borde de bosque por lo que fácilmente son encontrados en bordes de ríos o lagunas así como cerca a asentamientos humanos. Anidan generalmente en la cerca a la copa de los árboles aunque también se han observado nidos en arbustos. Sus nidos son elaborados y tiene la forma de bolsas que cuelgan mayormente del extremo de una rama. Anidan en colonias de aproximadamente 100 nidos y muy a menudo cerca a un nido activo de avispas que les dan protección. Cada colonia puede tener entre 5 y 7 dialectos en sus cantos los cuales varían a lo largo del periodo reproductivo. Cada miembro es capaz de adoptar rápidamente el dialecto del grupo al que pertenece lo que le permite a la colonia detectar intrusos fácilmente.



Golondrinas

Son aves generalmente pequeñas, de cuerpo delgado y alas largas y puntiagudas. Tienen mucha habilidad para volar al punto que se alimentan y beben al vuelo. Son primordialmente insectívoros. En la Amazonía están íntimamente relacionados a los cuerpos de agua, mayormente solitarias o en parejas aunque anidan en grandes colonias y también es posible verlas en grupos mayores. Muchas veces vuelan muy cerca del agua atrapando insectos, especialmente a tempranas horas de la mañana o al atardecer.

Gaviotas y gaviotines

De tamaño variable, generalmente de colora blanco o negro o una combinación de ambos. Las gaviotas tienen cuerpos mayormente pesados y alas largas en tanto que el cuerpo de los gaviotines es más delgado y alargado con alas delgadas y puntiagudas. Patas son cortas y palmeadas (con membranas entre los dedos). En la Amazonía, especialmente en lugares prístinos tanto las gaviotas como gaviotines se alimentan principalmente de peces. Sin embargo, pueden alimentarse también de huevos de otras aves o de tortugas y/o de las crías recién nacidas de éstas últimas.



>> Gaviota (*Sterna superciliaris*)

>> Golondrina (*Tachycineta albiventer*)



Hoatzines

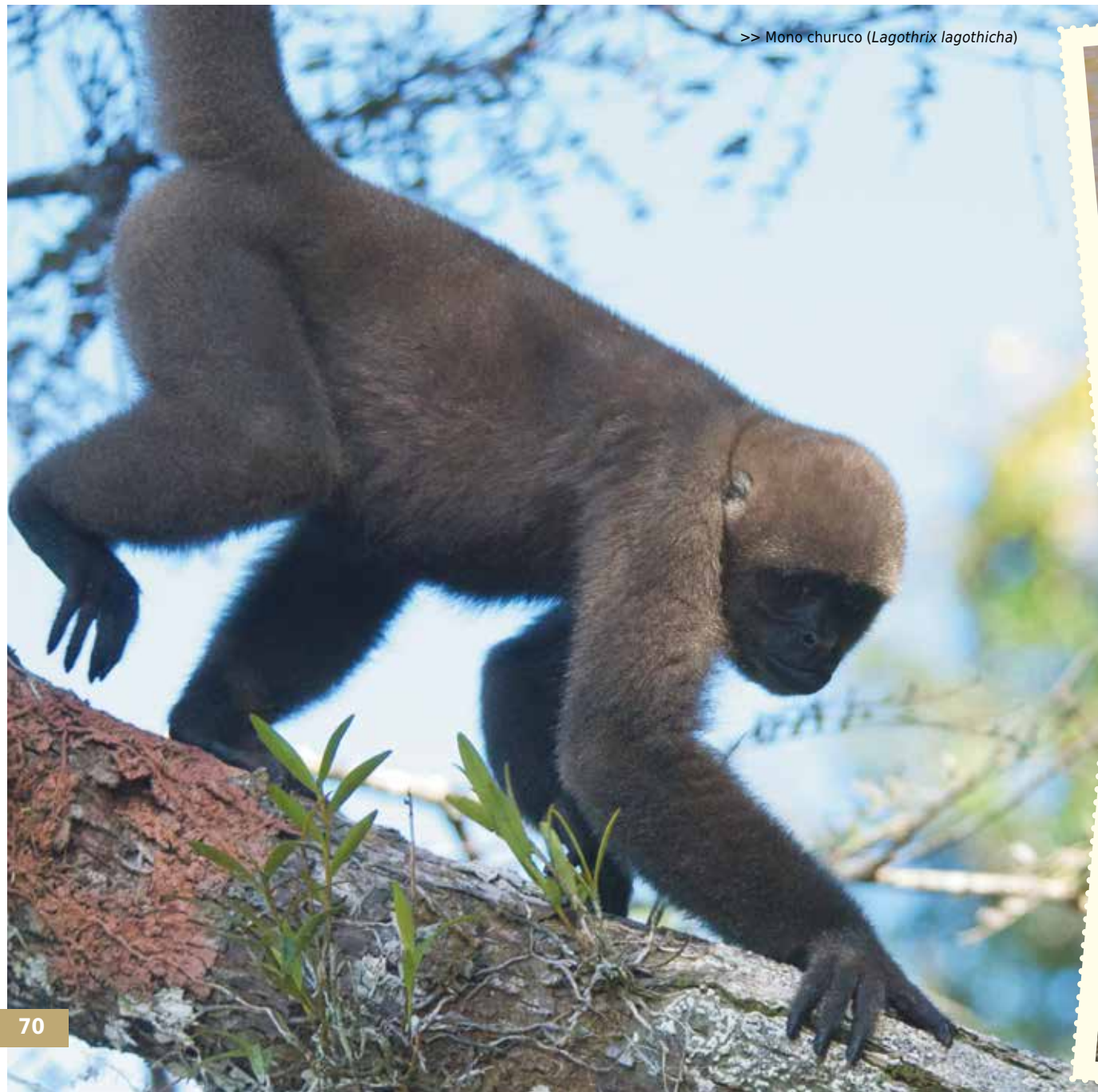
Únicos e inconfundibles. Casi siempre en grupos de más de dos individuos y en las orillas de lagunas y ríos. Tienen el aspecto de un ave prehistórica. Los nidos se colocan generalmente sobre ramas que se ubican sobre algún cuerpo de agua. Esto es importante ya que cuando los pichones se sienten en peligro se lanzan al agua como mecanismo de defensa ya que son capaces de nadar hasta la rama más cercana para luego trepar de regreso al nido con la ayuda de unas uñas que tienen en el ala. Tanto las uñas como la capacidad de nadar se pierden cuando adultos y su capacidad de vuelo también es muy limitada. Son aves que se alimentan exclusivamente de hojas lo que hace que su metabolismo sea muy lento. Esto conlleva a que emitan un mal olor al que hace referencia su nombre local en muchos lugares: "shansho".

Garrapateros

Abarcan básicamente tres especies del género *Crotophaga* y a diferencia de otras aves de la misma familia (Cuculidae) éstas no parasitan los nidos de otras aves. Sin embargo, anidan en nidos "coloniales" donde varias hembras pueden colocar huevos y la tarea de incubación es compartida. Son animales gregarios y por lo general bastante ruidosos de coloración negra, algunos con brillo metálico, picos relativamente grandes y fuertes. Normalmente se alimentan en el suelo de insectos grandes. Se cree que también se alimentan de los parásitos de herbívoros por lo que también son comúnmente llamados "garrapateros" pero esto no ha sido comprobado ya que podrían estar beneficiándose de los insectos que escapan del gras una vez que éste es removido por los herbívoros.

>> Garrapatero (*Crotophaga major*)

>> Hoatzin (*Opisthocomus hoazin*)



>> Mono churuco (*Lagothrix lagothicha*)



>> Delfín gris (*Sotalia fluviatilis*)



>> Oso perezoso (*Bradypus variegatus*)



Mamíferos

Se estima que en la Amazonía habitan 470 especies de mamíferos que exhiben diferentes tipos de adaptaciones a estos ecosistemas. La mayor diversidad corresponde a murciélagos, seguida por roedores y primates. Sobresale la presencia de muchas especies acuáticas como los delfines, nutrias y manatíes, y semi-acuáticas como los capibaras, dantas y perezosos.

Delfines

Existen dos especies: el emblemático delfín rosado (*Inia geoffrensis*) conocido localmente como bufeo y el delfín gris o Tucuxi (*Sotalia fluviatilis*). El primero alcanza una longitud de 2.80 metros y peso de hasta 180 kg. Es un animal robusto con un hocico largo característico de los delfines de río. Su aleta dorsal es baja y parece la quilla de una canoa. Las aletas pectorales son grandes y tienen gran movilidad para poder maniobrar entre la selva inundada. Esta especie, a diferencia de los delfines marinos no tiene las vértebras cervicales fusionadas, lo que le facilita mover la cabeza y capturar peces en ambientes inundados y con vegetación. Cuando nacen son de color gris oscuro y tienen el hocico corto; ya adultos pueden ser grises o presentar matices de coloración rosada. La razón por la que se observan algunos animales muy rosados es porque cuando están nadando activamente, fluye más sangre a los vasos capilares de la piel como una estrategia para regular la temperatura.

En aguas altas están en los lagos, bosque inundado y tributarios y en aguas bajas en los canales principales del río, en las confluencias y los remansos.

Los delfines grises son más pequeños, llegando a medir sólo 1.50 metros y un peso de 50 kg. La forma de su cuerpo es similar a la de los delfines marinos, presentando una aleta dorsal de forma triangular.

La coloración es gris en el dorso y más clara o rosada en el vientre. Forman grupos de hasta 30 delfines en los canales principales del río y en lagos profundos. No se les ha observado al interior del bosque inundado como a los bufeos, al parecer durante esta época se mantienen en los canales principales de los ríos.

Ambas especies se orientan bajo el agua y localizan sus presas usando sonidos; este proceso se conoce como ecolocalización. Igualmente producen sonidos semejantes a silbidos mediante los cuales se comunican entre sí.

>> Delfín gris (*Sotalia fluviatilis*)



>> Delfín rosado (*Inia geoffrensis*)





>> Nutria neotropical (*Lontra longicaudis*)

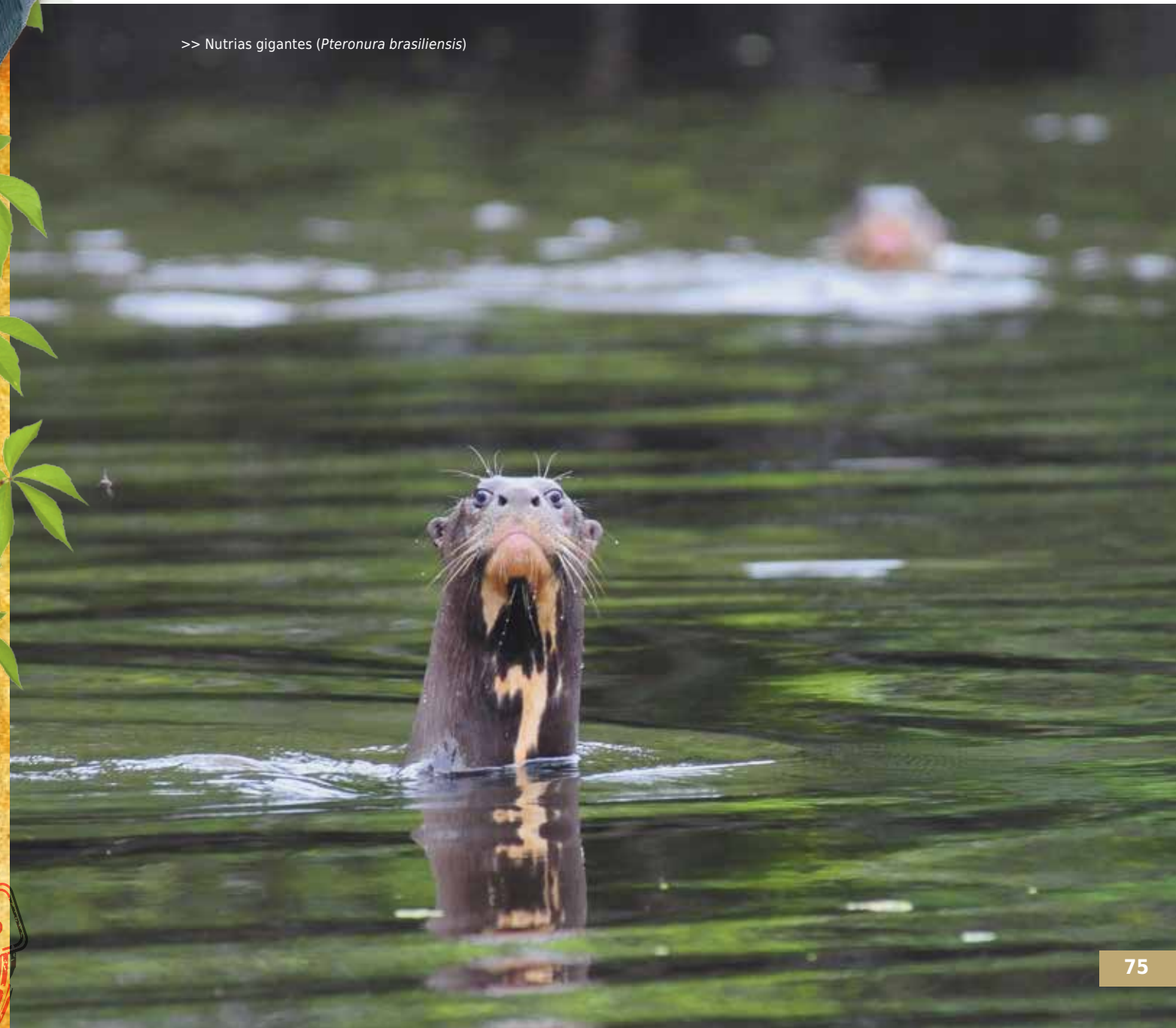
Nutrias

En la Amazonía se encuentran dos especies de nutrias: la gigante, también conocida como lobo de río (*Pteronura brasiliensis*) y la nutria neotropical (*Lontra longicaudis*). La primera puede alcanzar a medir algo más de 2 metros de longitud y hasta 32 kg de peso. Su cola es aplanada y grande como un remo; las patas son palmeadas y la coloración es café oscuro, con una mancha más clara y distintiva en la región gular. Estas manchas son únicas para cada individuo y así los científicos podemos reconocerlas. Forman grupos de hasta 12 individuos que corresponden a la madre, el padre y crías de

varias generaciones. Son muy vocales y cuando se sienten en riesgo producen gran cantidad de sonidos de alerta. En las orillas se pueden observar sus madrigueras y áreas lisas sin hojas que se les conoce como resbaladeros. Se les puede observar en pequeños tributarios de aguas negras y en sistemas lagunares.

La nutria neotropical es más tímida y generalmente se desplaza sola o en grupos pequeños de madre-cría. No sobrepasa el 1.2 m de longitud, y su coloración es más clara. Se les encuentra en quebradas pequeñas y ocasionalmente en lagunas.

>> Nutrias gigantes (*Pteronura brasiliensis*)





>> Manatí (*Trichechus inunguis*)

Manatíes

El manatí Amazónico (*Trichechus inunguis*) es uno de los mamíferos de mayor tamaño en la Amazonía. Puede llegar a superar los 3 m de longitud y más de 300 kg de peso. Su coloración es gris oscura, casi negra con manchas blancas o rosadas en el vientre. En el verano se les encuentra en lagos y canales del río profundos y en invierno se les puede ver moviéndose en los ríos más grandes y canales. Ya no son tan abundantes por que fueron cazados por muchos años reduciendo el tamaño de sus poblaciones. Actualmente siguen existiendo áreas donde se les sigue cazando, y en ocasiones también se enredan de manera accidental en las mallas de los pescadores, especialmente las crías.

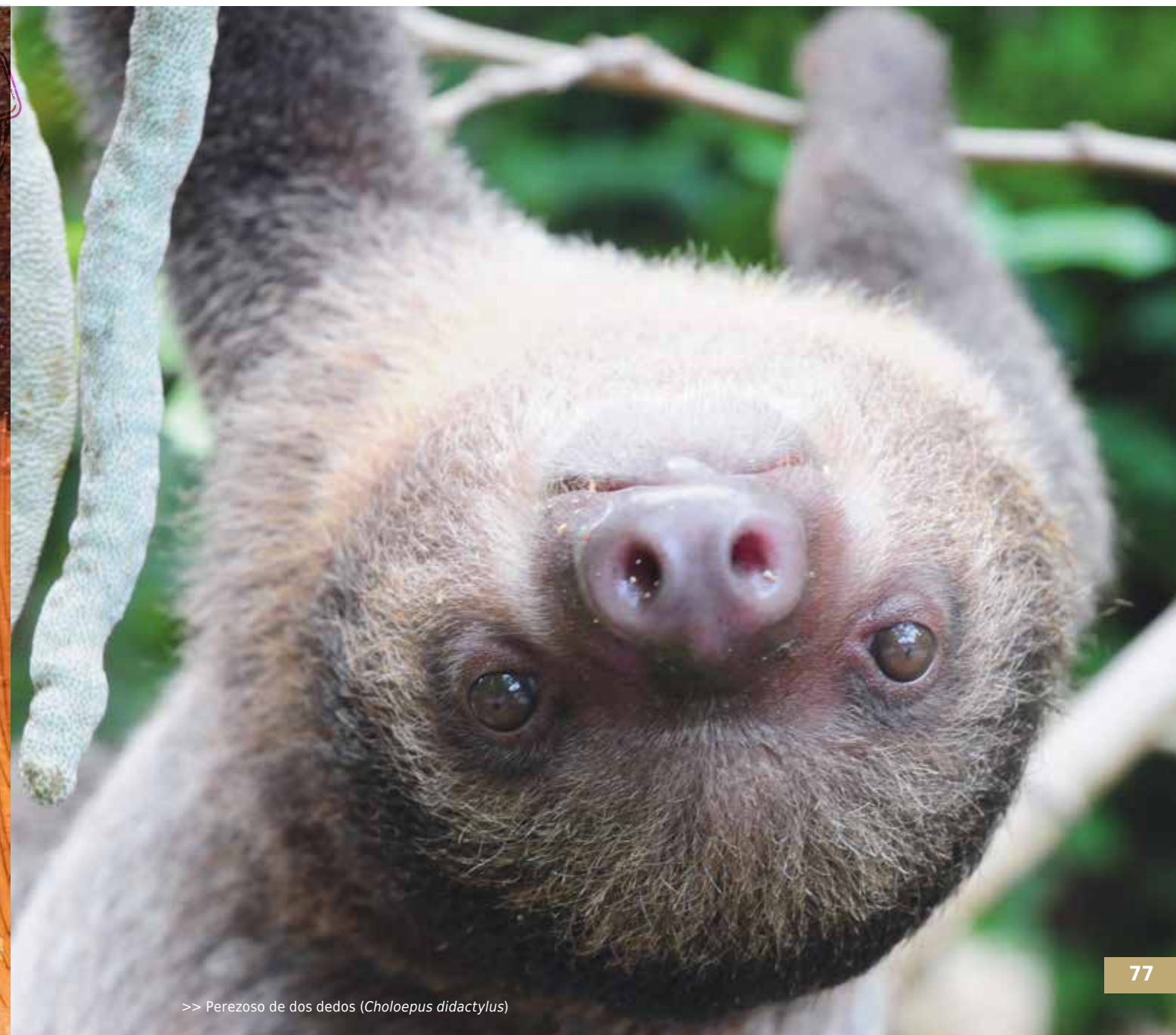
Son herbívoros y consumen grandes cantidades de plantas acuáticas. En verano cuando estas escasean

recurren a ramonear los troncos de los árboles bajo el agua para obtener algas. Es muy difícil verlos en vida silvestre, y para esto hay que tener mucha paciencia, especialmente en las zonas donde hay vegetación flotante. Después de varias horas uno puede ver el hocico en la superficie respirando, y con suerte el dorso del animal cuando se sumerge.

Osos perezosos

Dentro de la fauna que se puede ver desde el río, están los perezosos en las partes altas de los árboles. Se pueden encontrar dos especies: el perezoso de tres uñas (*Bradypus variegatus*) y el de dos uñas (*Choloepus hoffmanni*). El primero es más común en las orillas, y se caracteriza por tener un pelaje largo de coloración gris, que en ocasiones tiene manchas verdes producidas por algas que se adhieren a su pelaje. Como su nombre lo indica tienen tres uñas largas que les sirven para trepar los árboles. Son animales herbívoros que muestran preferencia por ciertos árboles como los yarumos (*Cecropia* sp). Son de movimientos lentos y metódicos. Por lo general una vez por semana bajan de su árbol y hacen un hueco y defecan en él, cubriéndolo luego con hojas. Son muy buenos nadadores; cuando se sienten asustados en el bosque inundado se sueltan del árbol y escapan nadando. Los perezosos de dos uñas son muy similares en comportamiento a sus parientes, pero el pelaje es más café y el rostro en ocasiones tiene una coloración más clara.

Son objeto de cacería por algunos grupos indígenas en la Amazonía. Paren una sola cría después de seis meses de gestación. Por lo regular son solitarios.



>> Perezoso de dos dedos (*Choloepus didactylus*)



>> Viudita (*Callicebus torquatus*)

Murciélagos (pescadores, nectófagos)

Dentro de este grupo hay varias especies relacionadas con los ecosistemas acuáticos. Entre ellos sobresalen los murciélagos pescadores (*Noctilio* sp), los narigudos (*Rhynchonycteris naso*) y los fantasmas o blancos (*Diclidurus* sp). Los primeros son de gran tamaño y sobrevuelan la superficie del agua en busca de insectos como escarabajos acuáticos y peces. En una noche pueden llegar a capturar más de 20 peces de cerca de 8 cm de longitud. Son activos entre las 19:00 y las 21:00 horas. Los narigudos forman colonias de un macho y varias hembras que se disponen en línea en troncos en las orillas de los cuerpos de agua. Se mimetizan muy bien con los troncos que escogen para posarse. Sus ojos no son tan sensibles a la luz como en otros murciélagos. Se alimentan de insectos en la superficie del agua. Los murciélagos blancos son muy llamativos por su color y se desplazan solitariamente o en grupos pequeños cerca de los cuerpos de agua. Se alimentan principalmente de polillas.



>> Mono león (*Cebus pygmaea*)

Monos

En este grupo, se pueden observar una gran cantidad de especies dependiendo del área geográfica donde uno se encuentre. En ríos grandes la diversidad es menor que en los pequeños tributarios y el bosque inundado. En el primero de los casos se pueden observar los monos aulladores (*Alouatta seniculus*) y los saimiris o ardilla (*Saimiri sciureus*). Los primeros son de porte mediano y de una coloración distintivamente rojiza. Inundan la selva con sus aullidos que corresponden a vocalizaciones territoriales por parte de los machos y que pueden oírse a kilómetros de distancia. Se alimentan principalmente de hojas. Los saimiri son de menor tamaño y pueden moverse en grupos de 10 a más de 300 individuos, compuestos por adultos, juveniles y crías. Se caracterizan por una máscara facial blanca y una coloración amarilla en buena parte de su cuerpo. En algunas zonas pueden viajar junto a grupos de monos capuchino marrones (*Cebus apella*). Se alimentan de gran variedad de semillas e insectos.



>> Murciélago fantasma (*Diclidurus albus*)

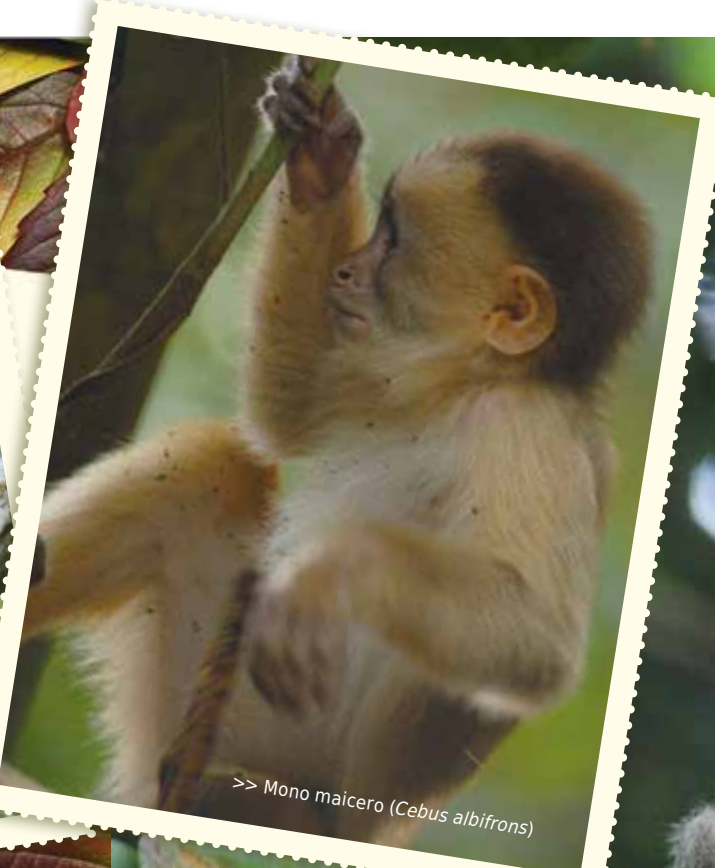
En los tributarios pequeños, la variedad de monos es mayor, encontrándose especies como los monos voladores (*Pithecia monachus*), capuchinos (*Cebus albifrons*), el huicoco (*Callicebus torquatus*) y los churucos (*Lagothrix lagothricha*), entre otros. Los voladores son de color negro con el rostro más claro y gran cantidad de pelo que hace creer que son más grandes de lo que son. Su dieta se basa en frutos, hojas e insectos. Sobresalen por sus saltos y acrobacias en el dosel. Los grupos no superan los ocho individuos.

Los capuchinos conforman grupos de hasta 35 individuos que se desplazan constantemente en búsqueda de frutos, insectos y huevos de aves. Se mueven en todos los estratos del bosque. Son especies muy vocales y en el grupo generalmente hay un macho alfa que es el que indica el comportamiento y reacción de los demás. Los monos huicocos se encuentran en bosques de varzea, en grupos de tres individuos aunque ocasionalmente 5 a 6. La dieta la basan en frutos, algunas semillas y hojas que complementan con insectos y flores. Son territoriales y muy vocales. Los churucos son de los monos más robustos en la región, llegando a más de 10 kg de peso. Su pelaje es de textura lanosa y de color gris o marrón. La cola es larga y prensil funcionando como un miembro más en los desplazamientos que realizan por los árboles. Debido a su tamaño han sido objeto de cacería por muchas comunidades ribereñas, por lo que se encuentran amenazados. Conforman grupos de más de 20 individuos que mantienen su cohesión a través de un complejo repertorio vocal. Su dieta se basa en frutos, semillas y hojas.

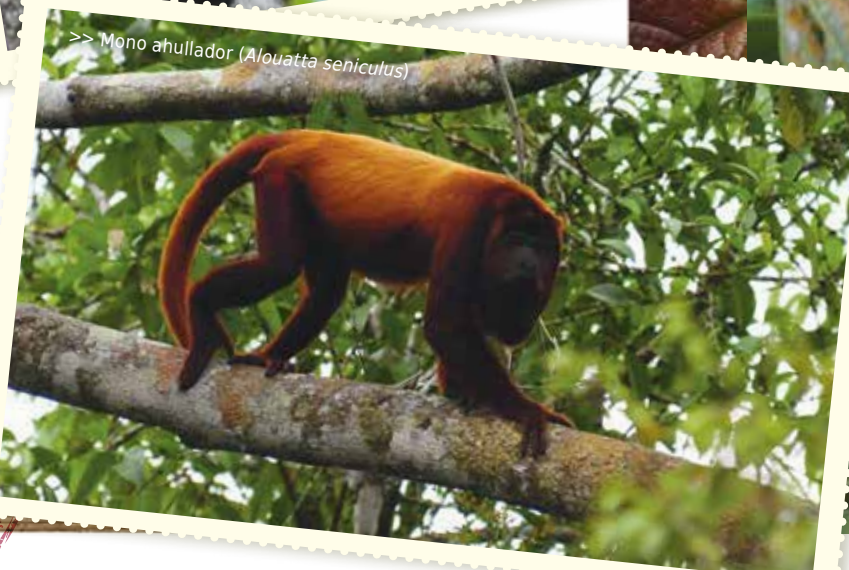
>> Mono volador (*Pithecia monachus*)



>> Mono maicero (*Cebus albifrons*)



>> Mono ahullador (*Alouatta seniculus*)



>> Mono ardilla (*Saimiri sciureus*)





Chigüiro o Ronsoco (*Hydrochoerus hydrochaeris*)

Es el roedor más grande del mundo, alcanzando un peso de hasta 65 kg y más de un metro de longitud. La coloración es marrón rojiza pero puede variar según la región geográfica. Las hembras son de mayor tamaño que los machos. Las patas son ligeramente palmeadas, lo que les permite nadar muy bien; carecen de cola. Son más activos en el crepúsculo y la noche, y de día permanecen escondidos entre la vegetación. Son de hábitos acuáticos, y se alimentan de hierbas, plantas acuáticas y ocasionalmente en cultivos, de caña de azúcar y maíz. Son animales grupales con cuidado parental. Las agregaciones pueden superar los 20 animales, generalmente cerca de cuerpos de agua. Individuos solitarios generalmente corresponden a machos. Sus orejas, ojos y nariz están casi completamente alineadas de manera tal que cuando se sumergen en el agua pueden tener todos sus sentidos alertas a la presencia o cercanía de predadores terrestres. Su principal depredador son jaguares.

Dantas o tapires (*Tapirus terrestris*)

Son los mamíferos de mayor tamaño en la Amazonía, con pesos de hasta 300 kg y 2.5 metros de longitud. Se caracterizan por su cuerpo robusto de color gris oscuro, con orejas con manchas blancas, y una probóscide o trompa larga en el labio superior. Tiene una cresta de pelo en la parte superior de la cabeza hacia la cola. Son excelentes nadadores y buceadores, de hecho cuando se sienten amenazados se sumergen en el agua. Se alimentan de hojas y frutos; generalmente son solitarios o se desplazan en grupos de madre-cría. Estas últimas al nacer son de color marrón con líneas blancas. Son predados por jaguares y pumas. Igualmente son cazados por comunidades locales, por lo que esta especie se encuentra amenazada.

>> Tapir (*Tapirus terrestris*)



>> Chigüiros (*Hydrochoerus hydrochaeris*)



Reptiles

Caimán negro (*Melanosuchus niger*)

Es una de las especies emblemáticas y más amenazadas de los ecosistemas acuáticos de la Amazonía. Llega a medir 6 metros de longitud y se caracteriza por su coloración oscura. Presentan manchas ovales negras en los lados de la mandíbula. Las hembras hacen nidos en las orillas de los lagos acumulando hojarasca y en ocasiones poniendo termiteros para que se calienten los huevos (de 35 a 60). Son animales vocales, especialmente las crías que llaman a sus madres y los machos en períodos de cortejo. Existe un fuerte cuidado parental y las madres pueden ser agresivas defendiendo sus huevos y las crías. La alimentación varía con la edad; las crías se alimentan de insectos e invertebrados y los adultos de peces, mamíferos, aves e incluso de otros caimanes. Esta especie está muy amenazada y en muchos lugares sus poblaciones están muy disminuidas. En algunas regiones los juveniles son cazados para consumo.



>> Babillas (*Caiman crocodilus*)

Babilla o Caimán blanco (*Caiman crocodilus*)

Las babillas alcanzan tamaños de máximo tres metros y se encuentran más en las orillas de los ríos. Debido a una arista en la parte delantera del ojo, se le conoce como caimán de anteojos. La coloración es variable de acuerdo a la región geográfica pero generalmente son grises con tonalidades verdosas. Habitan en una gran variedad de ecosistemas donde se pueden agregar por cientos. Se les puede observar asoleándose como estrategia para regular la temperatura, en ocasiones con la boca abierta. Son generalmente territoriales, especialmente durante la época de cortejo. Los nidos los construyen en las orillas y en ellos depositan hasta 40 huevos que eclosionan después de 90 días. Tienen cuidado parental. Su alimentación es parecida a la de los caimanes negros, consumiendo lo que puedan atrapar.



>> Caimán negro (*Melanosuchus niger*)



>> Cachirre (*Paleosuchus palpebrosus*)

Cachirres o caimanes enanos

Existen dos especies: el caimán de frente lisa o cachirre (*Paleosuchus palpebrosus*) y el cachirre negro (*P. trigonatus*). No superan los dos metros de longitud y generalmente prefieren quebradas pequeñas y ambientes selváticos. Pasan la mayor parte del día en madrigueras o entre palizadas a la orilla del río. Al igual que todos los caimanes son más activos de noche, cuando aprovechan para cazar. Las hembras ponen máximo 20 huevos por postura. Su dieta se basa en peces, invertebrados, pequeños mamíferos y aves.

Tortugas

Existe una gran diversidad de especies de tortugas en la Amazonía, pero entre las más emblemáticas asociadas a los ríos y lagunas sobresalen la tortuga charapa (*Podocnemis expansa*), la terecay (*Podocnemis unifilis*) y la mata mata (*Chelus fimbriatus*). Las primeras son las tortugas de agua dulce más grandes de Suramérica alcanzando hasta 90 cm y pesos superiores a los 50 kg. El caparazón es aplanado y de coloración café a verde oliva. Poseen dos barbillones en la mandíbula inferior, y las crías al nacer tienen manchas amarillas en la cabeza que desaparecen con la edad.

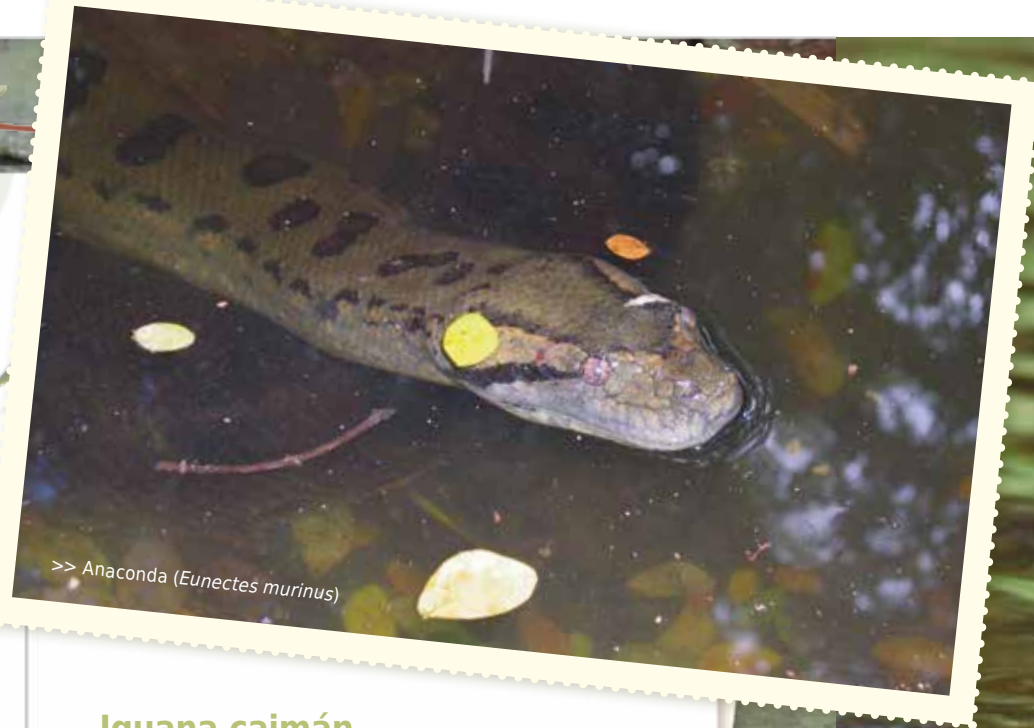


>> Terecay (*Podocnemis unifilis*)

Anacondas (*Eunectes murinus*)

Es la segunda serpiente más grande del mundo, después de la pitón. Su máxima longitud todavía está en debate, pero se han documentado individuos de casi 9 m de longitud y más de 150 kg de peso. Las hembras son mucho más grandes que los machos. La coloración es verde olivácea con manchas negras y ocre bien características. Los ojos y las narinas están situados hacia la parte superior de la cabeza como una adaptación a la vida acuática. En la mandíbula superior presenta tres escamas grandes a cada lado que las permite diferenciar fácilmente de las boas (*Boa constrictor*). El cuerpo es musculoso, lo que le permite sujetar y asfixiar a sus presas, que son generalmente chigüiros, venados, caimanes, peces y aves entre otros. Para tragarlos desencaja su mandíbula y con ayuda de sus dientes va desplazando la presa hacia adentro. Dependiendo del tamaño de la presa la digestión puede durar hasta cuatro semanas.

Las comunidades locales tienen un gran respeto hacia las anacondas y las consideran seres sagrados. Con frecuencia se refieren a ellas como las madres o protectoras de los lagos.



>> Anaconda (*Eunectes murinus*)

Iguana caimán (*Dracaena guianensis*)

Esta especie está asociada a los cuerpos de agua en la Amazonía, especialmente en pequeños tributarios. En apariencia es semejante a un tupinambí o un pequeño caimán, pero su cabeza es de coloración rojiza-naranja, y el cuerpo verdoso con escamas fuertes. La mandíbula es musculosa y fuerte, con la que captura peces, caracoles y otros invertebrados que constituyen su dieta. Posee varias adaptaciones para la locomoción acuática como la cola aplanada semejante a la de los caimanes, y una membrana traslúcida que les cubre los ojos cuando bucean. Generalmente se encuentran en ramas y arbustos próximos al agua, desde donde saltan si se sienten amenazadas. Se conoce muy poco sobre su comportamiento en vida silvestre.



>> Iguana caimán (*Dracaena guianensis*)

Lagarto pollero (*Tupinambis teguixin*)

Este reptil alcanza un metro y medio de longitud y hasta 4 kg de peso. Su coloración es parda y verde olivácea, aunque hay variaciones más oscuras donde sobresalen manchas amarillas y verdes. Su alimentación es omnívora pero también puede ser carnívora. Se alimenta de huevos, peces, invertebrados, pequeños roedores, ranas y frutos entre otras cosas. Como son animales de sangre fría, necesitan tomar sol para calentarse. En zonas de lagos con presencia de *Victoria amazonica* se les puede observar en períodos de asolación.

>> Lagarto pollero (*Tupinambis teguixin*)



Serpientes

Además de las anacondas es posible observar diferentes especies de serpientes nadando en los cursos de agua o enroscadas en los arbustos y la vegetación flotante. No es prudente acercarse mucho a ellas por que pueden reaccionar atacando como mecanismo de defensa.



>> Serpiente bejuco (*Leptophis* sp)

Artrópodos

Cerca del 90% de todos los animales en la Amazonía corresponden a artrópodos (insectos, arañas y escorpiones). Se calcula que en esta región habitan cerca de 25 millones de insectos, con datos tan sorprendentes como que en una hectárea se pueden encontrar cerca de 50.000 especies, y en un solo árbol hasta 50. Asociados a los ecosistemas acuáticos se puede encontrar un gran número de especies representados por mariposas, grillos, hormigas, libélulas, escarabajos y arañas.

La diversidad de mariposas es tan alta que se estima en 7.000 especies en contraste con todas las de Europa (321). Con frecuencia en el verano se

>> Hormiga

ven grandes concentraciones de estos hermosos insectos en las playas donde liban sales para producir feromonas. Igualmente emblemática en esta región son las mariposas morfo azules que vuelan a lo largo de los pequeños tributarios con cobertura boscosa.

Las hormigas son sin duda el grupo más abundante, representando el 30% de toda la biomasa de la selva. Presentan numerosas adaptaciones a los ambientes acuáticos, incluyendo "islas" y/o colonias colgadas a las ramas de los árboles. Cuando el nivel del agua sube y las colonias en tierra se inundan, se pueden observar miles de animales construyendo "balsas" con sus cuerpos que flotan hacia las orillas o árboles donde se vuelven a establecer. En la

>> Libélula

>> Escorpión



>> Saltamontes amarillos (Acrididae)



>> Grillo hoja



>> Araña tigre

Amazonía se reportan numerosas asociaciones entre hormigas y plantas; las más comunes son con las melastomatóceas, que presentan domacios, unas estructuras globosas en la parte inferior de las hojas donde viven las hormigas. Otras asociaciones llamativas son las hormigas *Azteca spp.* con las *Cecropias* (Yarumos) y con el árbol de la Tangarana (*Triplaris* sp), llegando a ser muy agresivas en la defensa de su hospedador.

Las termitas son otro grupo muy abundante en la selva, y altamente especializado en la degradación de árboles y madera. Conforman colonias enormes de forma globosa adheridas a los árboles.

El grupo de las libélulas (Odonata) es también muy diverso y bien representado en los cuerpos de agua de la Amazonía. En sistemas de lagos y asociado a plantas acuáticas es frecuente ver a estos insectos

en despliegues reproductivos o perchados en ramas altas en espera de oportunidades de alimentación. Estas especies son muy voraces y se alimentan de otros insectos. Las larvas son acuáticas y carnívoras llegando a preñar incluso peces pequeños.

En el grupo de las arañas está representado por cerca de 3.600 especies en la región. Entre ellas sobresalen las tarántulas que están asociadas a zonas boscosas, donde usan las cavidades de los árboles como madrigueras. Son cazadoras nocturnas muy ágiles, predando otros insectos e incluso pequeños mamíferos y aves. En las orillas de los cuerpos de agua se pueden observar grandes telarañas cubriendo zonas de más de 100 metros, correspondientes a pequeñas arañas coloniales. En la vegetación flotante, sobresalen arañas saltadoras que capturan sus presas lanzándose sobre ellas.

En el grupo de los insectos Amazónicos tal vez los menos queridos son los tábanos, mosquitos y jejenes. Los primeros son dípteros de la familia Tabanidae, muy parecidos a una mosca pero con dos alas funcionales y dos que parecen recortadas que les da estabilidad para volar a gran velocidad (30 km/hora). Las hembras poseen un aparato bucal picador-cortador muy fuerte para sus hábitos hematófagos, mientras que los machos se alimentan de néctar y polen. Se sienten atraídos por colores oscuros.

Dentro del grupo de los mosquitos hay cientos de especies, pero la más temida son los del género *Anopheles* que transmiten la malaria. Esta enfermedad causa la muerte de más de dos millones de seres humanos cada año en países tropicales. Las hembras son hematófagas y son las que transmiten el parásito de la malaria. Los machos no pican y sólo se alimentan de néctares y jugos vegetales. Para evitar la picadura lo mejor es usar ropa adecuada, repelente y evitar estar expuesto durante las horas de mayor actividad de los mosquitos (18:00 a 20:00 horas).

Los jejenes son mosquitos muy pequeños, del tamaño de la cabeza de un alfiler. Están asociados al agua, ya que cerca de allí ponen sus huevos. Son hematófagos y usan un anticoagulante para poder obtener más fácilmente la sangre. Son más activos en las horas de la mañana y el atardecer. La picada es característica, ya que deja un punto rojo.



>> Avispero en forma de campana



>> Mariposas amarillas (Pieridae)



>> Hormigas cortadoras



La huella humana en las riberas

El ser humano lleva cerca de doce mil años en la región Amazónica y a lo largo de ese tiempo ha dejado plasmada su huella, que por mucho tiempo fue mínima, pero que en los últimos 100 años está generando impactos negativos de gran envergadura. Los grandes ríos tienen una gran parte de sus orillas deforestadas por asentamientos y por cultivos y ya quedan pocos sitios donde no se observe de manera permanente las actividades humanas: pesca, transporte, turismo, deforestación.



>> Limpieza para chagra

Chagras o Chacras

Corresponde al nombre que usan muchas comunidades ribereñas para referirse a los cultivos de subsistencia; generalmente yuca, maíz, plátano y frutales como piña y papaya. Estas zonas son “preparadas” a través de la tala, la quema y la roza. Son espacios muy importantes culturalmente y tienen el simbolismo de la fertilidad. Con la entrada de las lluvias se siembra la yuca y después las otras plantas, que pueden incluir plantas sagradas como la coca. Después de dos o tres años el sitio es abandonado y se convierte en un “rastrojo” con producción de frutas. En estos sitios es frecuente la presencia de mamíferos como las lapas (*Agouti paca*) y otros roedores, atraídos por la comida.



>> Transporte fluvial



Deforestación selectiva

Además de los procesos masivos de deforestación de la selva Amazónica para ganadería y grandes plantaciones, existe una deforestación selectiva por árboles maderables como el cedro, la caoba, la canela y otras especies. Esto ha generado que muchas de estas especies estén amenazadas y que la gente esté reemplazándolas por otras de menor calidad y durabilidad, afectando la estructura de los bosques. El mayor impacto se puede observar en las orillas de los ríos, tributarios y lagunas, provocando una disminución importante en el aporte de semillas, y en procesos de erosión y sedimentación.



>> Transporte de troncos para un aserrío

>> Deforestación



Pesca

Una de las actividades más frecuentes de observar en los ecosistemas acuáticos de la Amazonía es la pesca, tanto de subsistencia como comercial. En el primero de los casos es practicada principalmente por indígenas y ribereños que basan su sustento en ella. Usan canoas de madera y generalmente anzuelos, flechas, atarrayas y en ocasiones mallas pequeñas que amarran cerca de las orillas. A nivel comercial, usan botes de mayor tamaño y redes de deriva de hasta 500 metros que amarran a una caneca plástica y a la canoa, dejándose arrastrar por la corriente por un buen trayecto para luego recogerlas. Igualmente usan redes de cerco de gran tamaño.



>> Pesca de bocachicos con redes



>> Pescador indígena

Tips para la observación de aves y delfines

Aves

Cuando vamos a un área natural es bueno recordar que observar animales en su hábitat silvestre no es igual que observarlos en un zoológico. Debemos literalmente buscarlos y tener en cuenta que ellos no están acostumbrados a las personas (o nos consideran sus depredadores) por lo que generalmente tratarán de huir o esconderse. No obstante, hay algunos consejos que pueden incrementar nuestras probabilidades de observarlos; en este caso, aves.

Como regla general, las mejores horas para observar y detectar aves son las primeras horas de la mañana, en las que muchas vocalizan (cantan) para marcar su territorio y al atardecer, cuando nuevamente se repite el mismo proceso antes de que se vayan a dormir. Aun así, hay aves como los gallinazos y rapaces cuya actividad es mayor en las horas cercanas al medio día ya que aprovechan los cambios de temperatura del aire que forma corrientes que les permiten elevarse con mayor facilidad.

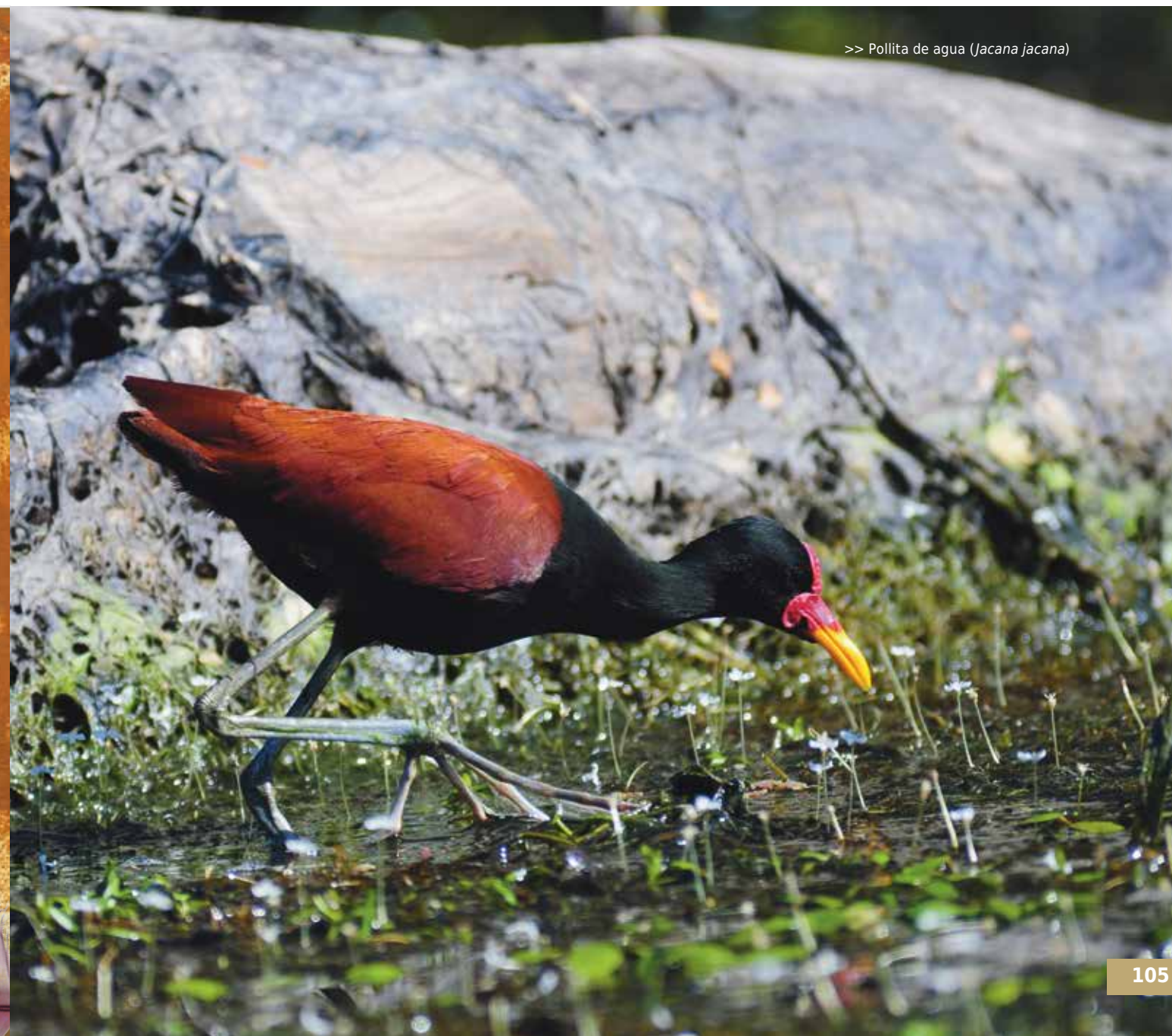
>> Tucan (*Pteroglossus castanotis*)



¿Qué tener en consideración para observar aves?

- Las aves tienen el sentido de la vista muy desarrollado y, por ende, pueden distinguir colores. En la naturaleza hay colores que se denominan “aposemáticos” y son aquellos cuyo rol es básicamente publicitar peligro. Por lo general estos colores son muy fuertes y fácilmente visibles como el rojo, amarillo, verdes eléctricos, entre otros. Por ello, es recomendable evitar este tipo de colores en nuestra vestimenta y en cambio tratar de vestirnos con colores más claros o naturales que puedan permitirnos “camuflarnos” un poco con el entorno y tratar de pasar desapercibidos.
- Intentar pasar desapercibidos también incluye ciertas “normas de conducta” como evitar movimientos bruscos o muy rápidos, señalar al ave apuntando con el dedo o con el brazo y mantener silencio. Los movimientos bruscos llaman la atención, incluso a distancias mayores y señalar o apuntar hacia un individuo con el dedo o brazo es una advertencia muy clara

>>> Pollita de agua (*Jacana jacana*)



que indica “¡te vi!” y para alguien que cree ser una presa eso significa “debo huir”. Acostumbrarse a dar direcciones en voz baja es de gran ayuda. Se puede por ejemplo utilizar un reloj imaginario para indicar dirección, forma de ramas, distancia desde el suelo, entre otras indicaciones (e.g. “a tus dos horas sobre la rama derecha horizontal a 4 metros del árbol más alto, a unos 10m de altura”).

- Si viajas en grupos, es recomendable que el grupo se mantenga unido y será más fácil poder detectar y observar un ave.
- Las aves son también animales muy energéticos y por lo general se mueven rápidamente de un lugar a otro por lo que cada segundo que tenemos para observarlas será de mucha ayuda para identificarlas. Por ello, si tienes la vista sobre una de ellas aprovecha de observarla el mayor tiempo posible y si tienes binoculares llévalos a tus ojos sin quitarle la vista al ave. De esa forma, no perderás tiempo buscando al ave nuevamente a través de los binoculares. Una vez ubicada, ¡comienza lo divertido! Hay muchas cosas que nos pueden jugar en contra, por ejemplo la luz puede estar en contra, en demasía o tal vez en muy poca cantidad o, incluso, el ave podría estar parcialmente (o casi totalmente) escondida entre hojas.

¿Qué observar?

- **Tamaño:** de manera general estima el tamaño y la forma del ave. Estos son extremadamente variables.
- **Pico:** la forma, color y patrones del pico son de gran ayuda para poder identificar a un ave.

Además nos puede dar una idea de sus **hábitos** alimenticios.

- **Cara:** Cualquier patrón de colores o tipo de pluma que pueda tener la cara del ave será de utilidad (máscaras, mejillas, corona, cejas, piel descubierta, bigotes, etc.).
- **Patas:** Observa el color y longitud de las patas. Hay una gran diversidad de ellas.
- **Cola y alas:** Observa la forma de la cola (si es ahorquillada, recta, larga, corta, redonda, etc.), su coloración y si hay presencia de barras (líneas anchas o delgadas, número de las mismas) o puntos tanto en la cola como en las alas.
- **Pecho:** observa la coloración del pecho, si es jaspeado o si tiene barras o algún otro patrón característico. ¿Cuál es la distribución de color(es) en el pecho y vientre del ave?
- **Comportamiento:** Si tienes la oportunidad de escuchar su canto, préstale atención. Pueden ser muy parecidos y son fáciles de olvidar o confundir, pero el canto también es único para cada especie (aunque existen ligeras variaciones regionales conocidas como dialectos). Si el ave está en vuelo, observa su patrón de vuelo (una garza y un picaflor, por ejemplo, tienen patrones de vuelo muy distintos. Un carpintero bate poco las alas lo que resulta en un movimiento ondulante de arriba hacia abajo y nuevamente hacia arriba), rapaces y gallinazos muchas veces planean. Observa si es una especie solitaria o si va en grupos, si es o no territorial (muchos atrapamoscas sólo se verán en parejas, y de forma similar es posible distinguir parejas aun en grupos grandes de guacamayas).



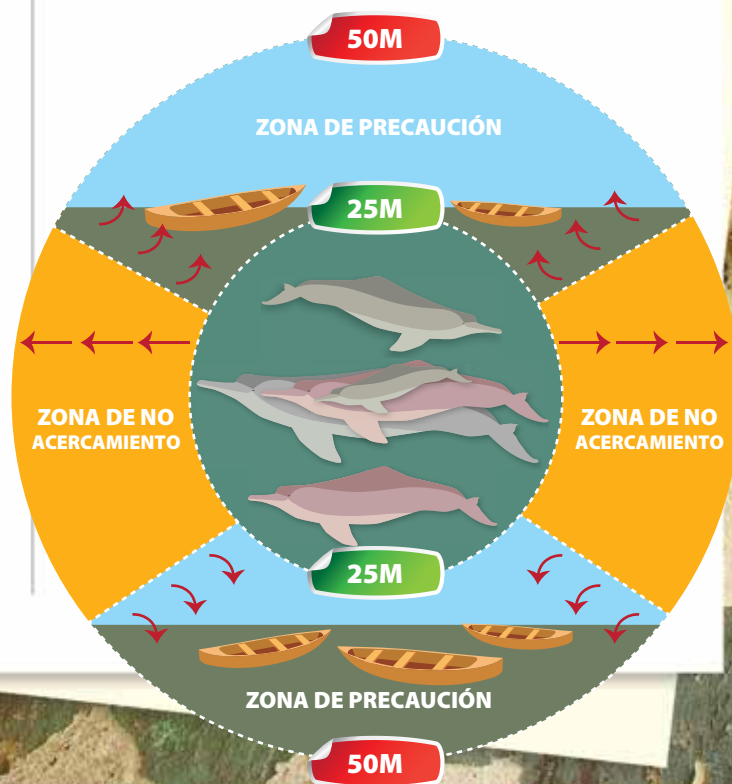
Delfines

Al igual que las aves, los delfines son mucho más activos en la mañana o al atardecer. Generalmente es más fácil observarlos en temporada de aguas bajas, ya que se concentran en las confluencias de los ríos y en remansos y playas. En invierno es más probable que estén en lagunas o incluso dentro del bosque inundado.

Muchas personas piensan que golpear el agua con el remo o dar vueltas a alta velocidad con el bote hace más fácil ver los delfines. Esto es cierto parcialmente, ya que esto genera que emerjan a la superficie, ubiquen el disturbio y luego se alejen de la zona. A nivel global existen recomendaciones claras para tener observaciones de los delfines sin generarles perturbaciones e implementar buenas prácticas. Algunas de ellas son:

- Aproximarse lateralmente al grupo de delfines y nunca atravesarse en su trayectoria.
- No separar los individuos de un grupo con el movimiento del bote, especialmente si hay crías en él.
- Desplazarse lentamente. Algunos operadores apagan el motor y tienen buenos resultados, otros mantienen el motor en marcha lenta y eso hace que en ocasiones los delfines se aproximen voluntariamente a la embarcación. Se ha observado que especialmente a los delfines rosados (*Inia*) les gustan las burbujas que genera el motor y se ponen justo detrás de él. También parece que la sombra del bote hace que se refugien peces que resultan cazados por los delfines.

- No hacer cambios bruscos de velocidad.
- No alimentar a los delfines, ya que esto genera dependencia y puede ocasionar la muerte del animal al acercarse intencionalmente a cualquier ser humano. En algunas regiones se caza ilegalmente a estos animales para usarlos como carnada en la pesca.
- Hay regiones donde los operadores turísticos permiten a la gente nadar en las áreas donde están los delfines. Es importante considerar que en el agua pueden haber también caimanes, anacondas y otros peligros que pueden ser impredecibles.



>> Delfín rosado (*Inia geoffrensis*)



¿Cómo fotografiarlos?

Tomar fotos de delfines no es fácil, ya que son rápidos y sus movimientos son difíciles de seguir. Sin embargo hay varios consejos que pueden ayudar:

- Trate siempre de que el sol esté a sus espaldas para evitar contraluces.
- Asegúrese de usar la máxima velocidad de exposición de la cámara. Si usa cámaras semi o profesionales reduzca uno o dos diafragmas de la exposición para evitar que la lectura de la cámara sobre el agua genere que los delfines queden sobre-expuestos. Igualmente se recomienda usar la prioridad velocidad para garantizar tomas bien enfocadas.
- Si tiene una cámara compacta igualmente trate de buscar la máxima velocidad. Algunas tienen función de ráfaga o para deportes que se ajusta muy bien a las necesidades. Otra opción con este tipo de cámaras es filmar mientras se familiariza con el comportamiento de los delfines, y luego usar el modo de fotografía.
- Es fundamental observar la superficie del agua. Con algo de paciencia se pueden ver las olas de los animales cuando se desplazan y predecir cuando van a emerger para poder tomar la foto.

>> Delfín rosado (*Inia geoffrensis*)

- Los botes más cómodos para tomar fotografías son los que no tienen techo, ya que se obtiene una visión periférica que permite ubicar más fácilmente a los delfines. La desventaja es sol y lluvia.
- Una forma eficiente de comunicarse entre las personas del bote, es asumir la geometría de un reloj, así que la proa sería la una, la popa las seis, estribor las tres y babor las nueve. Eso evita que todo el mundo de mensajes confusos sobre la ubicación de los delfines.

>> Observación de delfines de río

Agradecimientos

Esta publicación se hace con el apoyo de BBC Wildlife Fund y de los proyectos *Conservando la Vida en el Amazonas* financiado por WWF UK e IFG Trust Fund y Putumayo Tres Fronteras, financiado por la Unión Europea y WWF que involucró a ocho instituciones gubernamentales y no gubernamentales de Colombia, Ecuador y Perú, dentro del cual se realizó la Caracterización del Sistema Lagunar Lagartocha con la participación de la Reserva de Producción Faunística Cuyabeno, el Parque Nacional Güepí Sekime, el Parque Nacional Natural La Paya, la Escuela Politécnica Nacional, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, La Universidad del Tolima, la Fundación Omacha y WWF. Se agradecen los aportes y revisiones de María Eugenia Morales en la parte botánica y Francisco Villa en el tema de peces.



>> Nutria gigante (*Pteronura brasiliensis*)



>> Delfín rosado (*Inia geoffrensis*)

