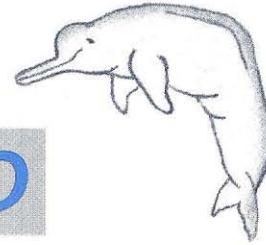


ECOSISTEMAS ACUÁTICOS DE LA ORINOQUÍA COLOMBIANA



CONTENIDO



Introducción.....	2
¿Qué es un ecosistema?	3
Dinámica del ecosistema.....	5
Ríos: fuente de vida.....	6
Bosques de galería o riparios.....	8
Morichales.....	9
Lagunas y esteros.....	10
Sabanas inundables.....	11
Mamíferos.....	12
Toninas.....	12
Nutrias.....	18
Manatíes.....	22
Reptiles.....	26
Caimán amarillo.....	26
Tortuga arrau.....	28
Terecay.....	31
Aves.....	32
Garza real.....	33
Pato cuervo.....	34
Martín pescador gigante.....	35
Peces.....	36
Palometa.....	38
Arawana.....	39
¿Los animales silvestres son mascotas?	40
Aspecto histórico de la región del Orinoco.....	42
La Fundación Omacha.....	44
¿Qué estamos haciendo para conservar los ecosistemas acuáticos de la Orinoquía?	45
Glosario.....	46
Bibliografía.....	47



La presente cartilla se realizó gracias al trabajo de investigación científica del grupo de biólogos de la Fundación Omacha, en el Vichada. La investigación no hubiera sido posible sin la ayuda de personas de la región, como Roamir Unda, Clímaco Unda y familia, Marcos Malpica, "Goyo" y familia, y, en general, de toda la comunidad y autoridades de Puerto Carreño, a quienes les agradecemos este resultado. Por otro lado, el proyecto se llevó a cabo gracias a la colaboración de la Embajada Real de los Países Bajos, Whale and Dolphin Conservation Society y el Fondo FEN Colombia.

© FUNDACIÓN OMACHA
A.A. 13001
Santa Fe de Bogotá-Colombia

TEXTOS

María Claudia Díazgranados
Sarita Kendall

FOTOGRAFÍAS

María Claudia Díazgranados
Fernando Trujillo
Sarita Kendall
Javier Maldonado
Juan Ricardo Gómez
Libia Fuentes

COLABORADORES

Fernando Trujillo
Sarita Kendall
Juan Ricardo Gómez
Javier Maldonado
Ricardo Valbuena
Ana María Martínez
Martín Ríos
Libia Fuentes

DISEÑO E ILUSTRACIONES

María Claudia Díazgranados

REVISIÓN DE TEXTOS, EDICIÓN Y DIAGRAMACIÓN

Clara Ximena Torres Serrano

IMPRESIÓN

Nueva Gráfica Digital
1999

Introducción

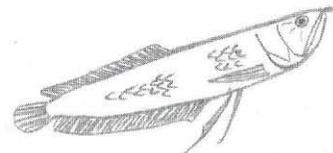
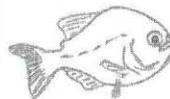
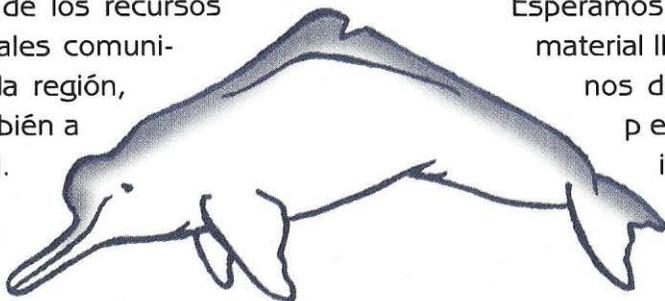
El grupo de investigadores de la Fundación Omacha lleva más de 10 años estudiando y conservando la fauna acuática de la Amazonía y Orinoquía colombianas.

Después de largos años de investigación, vimos la necesidad de incluir dentro de nuestros objetivos de trabajo la realización de material básico educativo, para difundir los conocimientos alcanzados en nuestros estudios y promover la conservación de los recursos en las principales comunidades de cada región, así como también a nivel nacional. Hace algunos años, publicamos una

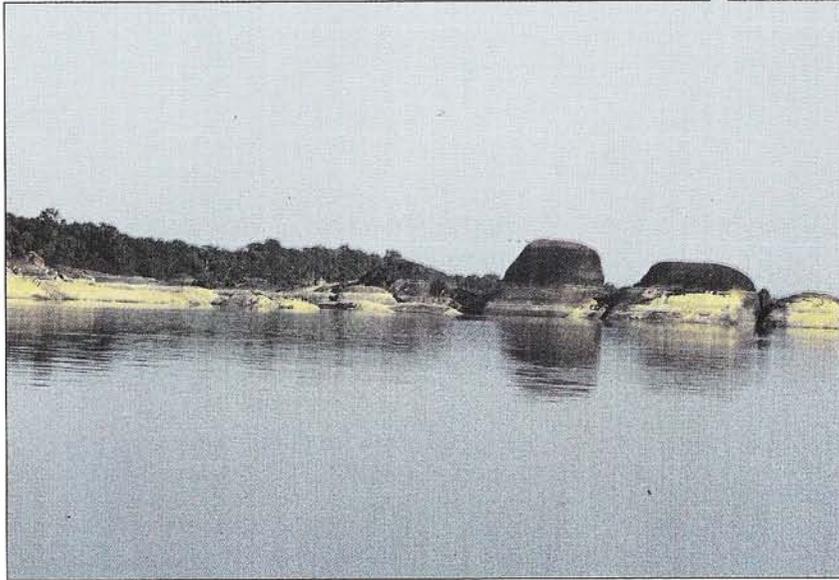
cartilla sobre los delfines de río que habitan la Amazonía y la Orinoquía colombianas, y ahora presentamos esta cartilla sobre la fauna acuática de los Llanos Orientales. Aquí se agrupan los principales ecosistemas acuáticos de esta región, que ocupa casi la mitad de nuestro país, y se describen algunos aspectos ecológicos y de conservación de las especies representativas de cada ecosistema.

Esperamos que este material llegue a manos de todas las personas, incluidos estudiantes y profesores

de escuelas y colegios a nivel regional y nacional, y que la información que se está aportando sea de gran utilidad para el estudio y la conservación de nuestra fauna silvestre.



¿Qué es un Ecosistema?



Cuando las aguas del río Orinoco bajan, dejan al descubierto las rocas típicas de esta región de Colombia.

Cuando hablamos de *Ecosistema* nos referimos a un espacio físico en el que se establecen interacciones entre los organismos, como plantas y animales, y el ambiente, este último conformado por factores como clima, suelo, disponibilidad de agua y nutrientes, etc. Estas interacciones generan una *uni-*

unidad estructural y funcional con identidad propia.

Existen ecosistemas acuáticos, como los ríos (cursos principales de agua), los bosques riparios, las lagunas, los esteros, los morichales y las playas.

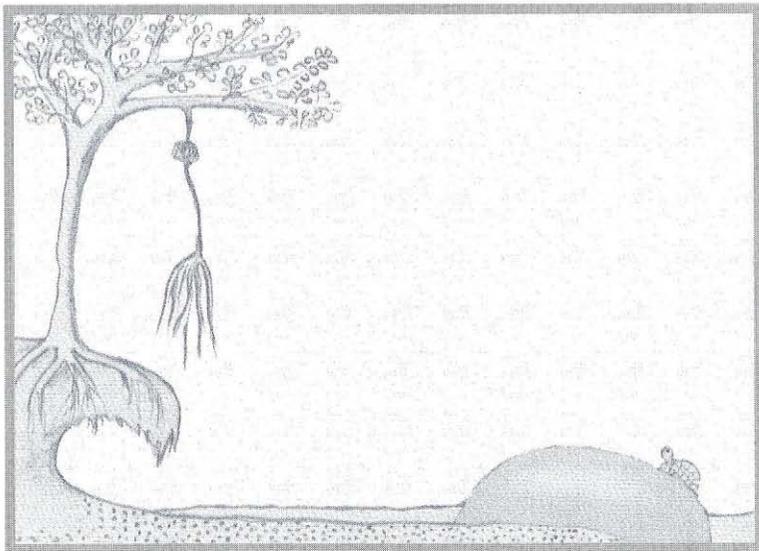
Cada uno de estos cambia dependiendo de la época del año. Las

playas, por ejemplo, quedan sumergidas cuando el río está alto (invierno) y los bosques riparios se inundan en esta misma época. Por otro lado, hay algunas lagunas que se secan cuando las aguas bajan por el intenso calor del verano, y los morichales y esteros reducen al máximo su cantidad de agua. Esta es una época de mucha tensión para los animales, los cuales tienen que sobrevivir a las altas temperaturas buscando los lugares más frescos que quedan.

En la Orinoquía existen diversos ecosistemas acuáticos. A continuación trataremos los principales que son: los ríos, los bosques de galería o riparios, los morichales, las lagunas y esteros, y las sabanas inundables.

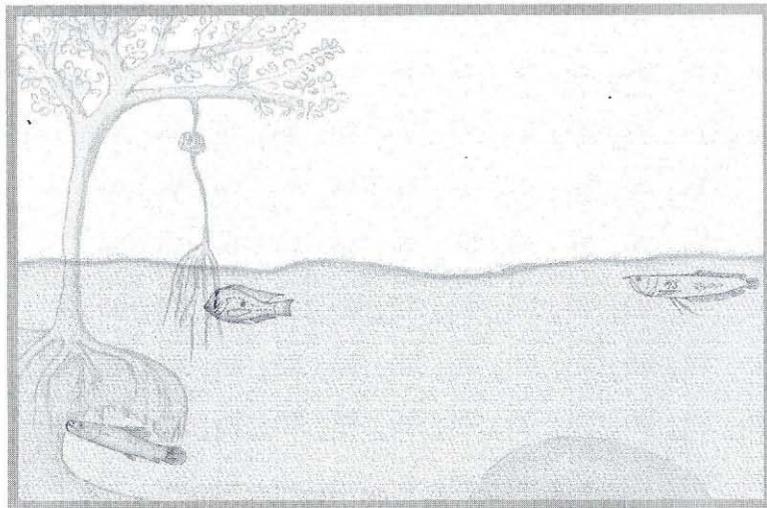


Un indígena huitoto decía sabiamente que si los animales del río se mueren, el río está muerto. Y si el río está muerto el hombre también...

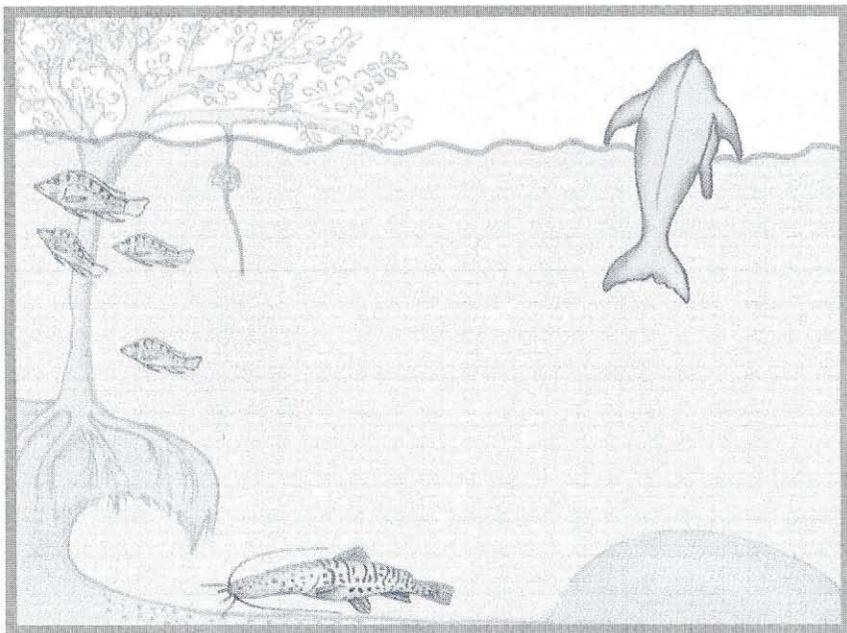


I. AGUAS BAJAS

II. TRANSICIÓN DE AGUAS



III. AGUAS ALTAS



DINÁMICA DEL ECOSISTEMA

Los ecosistemas acuáticos de la Orinoquía varían casi a diario. Esto ocurre por las fluctuaciones del nivel de los ríos, debido a las lluvias que se presentan en las cabeceras de los mismos.

Los ríos pueden variar su nivel hasta 15 metros, originando de esta forma los llamados *períodos hidrocimáticos*: aguas bajas, períodos de transición entre aguas altas y bajas, y aguas altas. Un ejemplo de esta variación se observa en los gráficos de la página anterior. En un mismo lu-

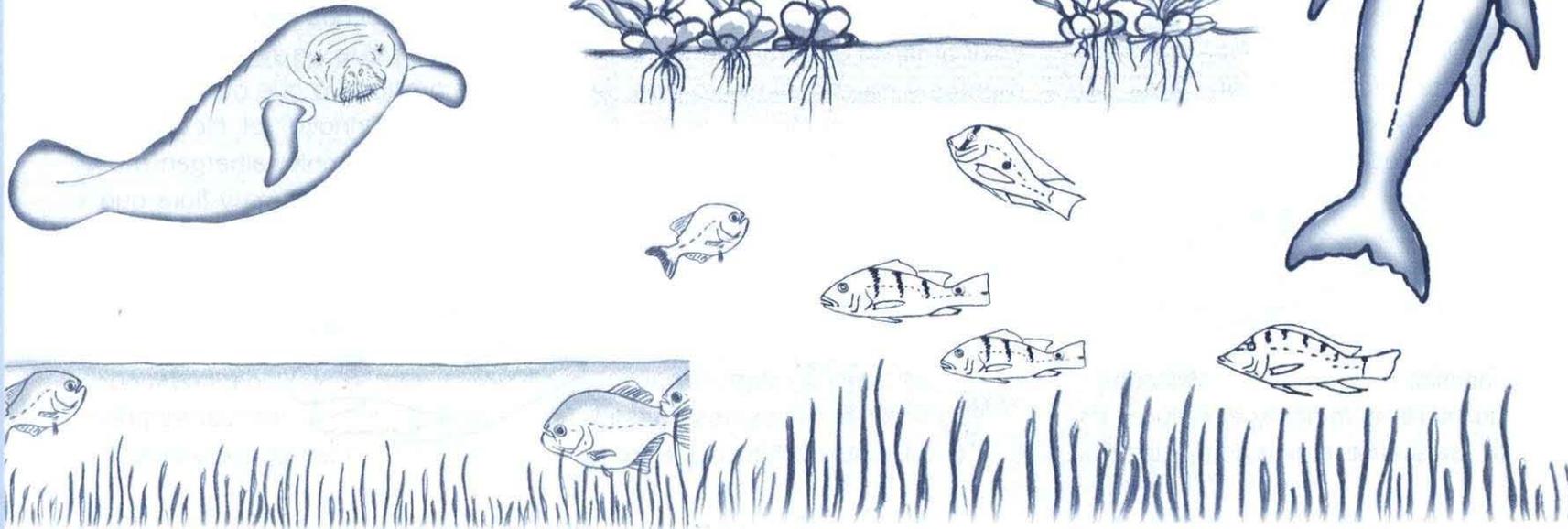
gar, por ejemplo, pueden observarse diferentes ecosistemas en distintos momentos del año: cuando el río llega a su mínimo nivel se forman playas de arena amarilla o blanca, dependiendo de las características del río.

En el período de transición el agua empieza a subir, las playas se cubren de manera progresiva y parte de la vegetación comienza a flotar. Finalmente, durante el período de aguas altas, los árboles de las orillas quedan parcial o totalmente sumergidos y permanecen así por más de seis meses. Los organis-

mos que viven en estos ecosistemas están bien adaptados a los cambios que ocurren a lo largo del año.

Por ejemplo, algunos peces realizan desplazamientos o migraciones desde las lagunas hasta los ríos principales, para no quedar atrapados durante la época de sequía.

Luego, durante la creciente, se internan en los bosques que han quedado inundados. Los delfines entonces nadan por los canales del bosque inundado para conseguir su alimento.





Ríos: fuente de vida

Colombia es uno de los países más ricos del mundo en recursos hídricos. Cuenta con inmensos ríos como el Orinoco, tercero en longitud (2.140 km) en Sur América, después del río Amazonas y del río Paraná.

El Orinoco nace en la sierra de Parima, al sur del Escudo Guayanés (1.047 m.s.n.m.), y desemboca en el océano Atlántico con un delta de más de 30 canales, denominado *Delta Amacuro*.

Este río baña un área de 950.000 km² (el 40% en Colombia) y recibe el aporte de 194 afluentes, entre los que encontramos: el Ventuari, el Casiquiare, el Meta, el Vichada, el Guaviare, el Inírida y el Arauca. Esta "serpiente enroscada", como lo

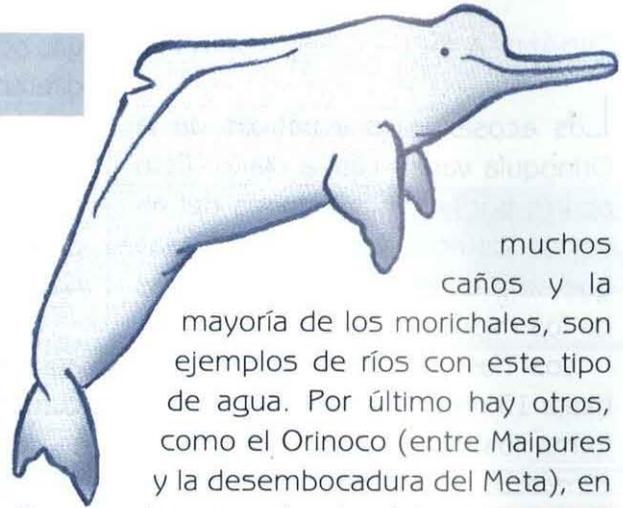


indica su nombre en lengua Tamanaco, es navegable a lo largo de 1.900 km (la mayoría en Venezuela), pero posee una gran cantidad de rocas que en algunos lugares forman raudales, como los de Atures y Maipures (en Colombia), que impiden la navegación.

Ahora bien, no todas las aguas de los ríos son iguales. Hay ríos de color amarillo que transportan sedimentos y mucho alimento para los peces, como el Meta y el Arauca. Hay otros que tienen un color muy oscuro, casi negro, pero a la vez transparente. En estas aguas no hay mucho alimento para los peces, por eso se ve limpia.



Los ríos Bitá, Inírida y Tomo, así como

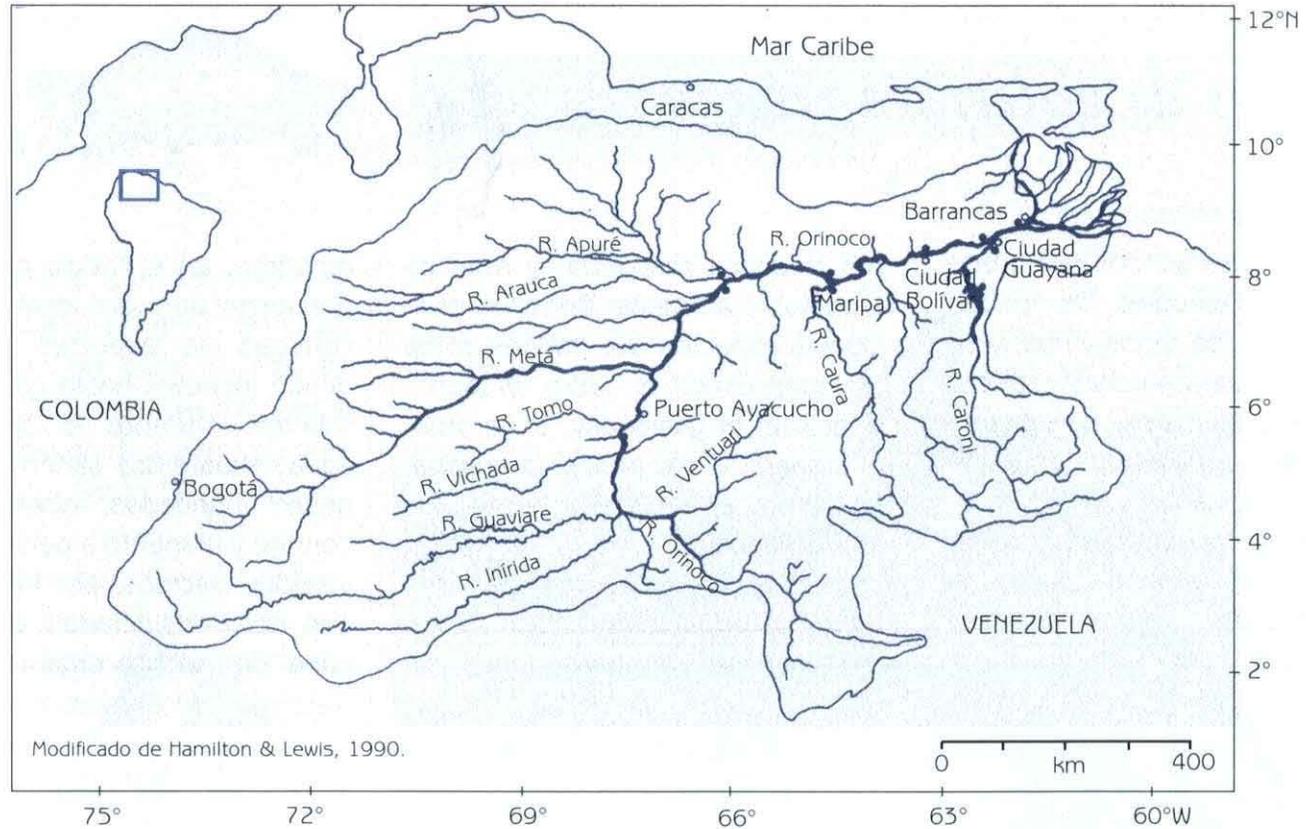


muchos caños y la mayoría de los morichales, son ejemplos de ríos con este tipo de agua. Por último hay otros, como el Orinoco (entre Maipures y la desembocadura del Meta), en los que el color del agua es una mezcla entre las aguas amarillas (llamadas también blancas) y las negras.

Estas y muchas otras características hacen que un río sea más o menos productivo que otro.

Los ríos Orinoco, el Meta y el Arauca, por ejemplo, albergan muchas especies de fauna y flora que constituyen un importante recurso para el hombre. Sus aguas son fuente de vida, razón por la cual es preciso conservarlas.



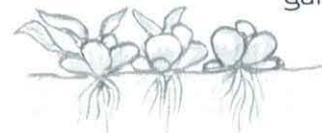


MAPA DE LA ORINOQUÍA

Por otro lado los ríos son importantes *agentes modeladores* de los ecosistemas, es decir, que crean, mantienen y transforman las zonas por donde pasan, determinando

también el clima y el tipo de vegetación existentes. Su cantidad de agua depende, en la mayoría de los casos, de los regímenes de lluvias en las cabeceras de los

ríos, originando de este modo variaciones estacionales en el nivel de agua transportado, que dan lugar a las inundaciones y a las sequías.



Bosques de galería o riparios

Estos bosques son los que predominan en la Orinoquía. Se encuentran a lo largo de caños y ríos, y sirven de casa para muchas especies vegetales y animales, aun cuando no son muy anchos y están limitados por las sabanas.

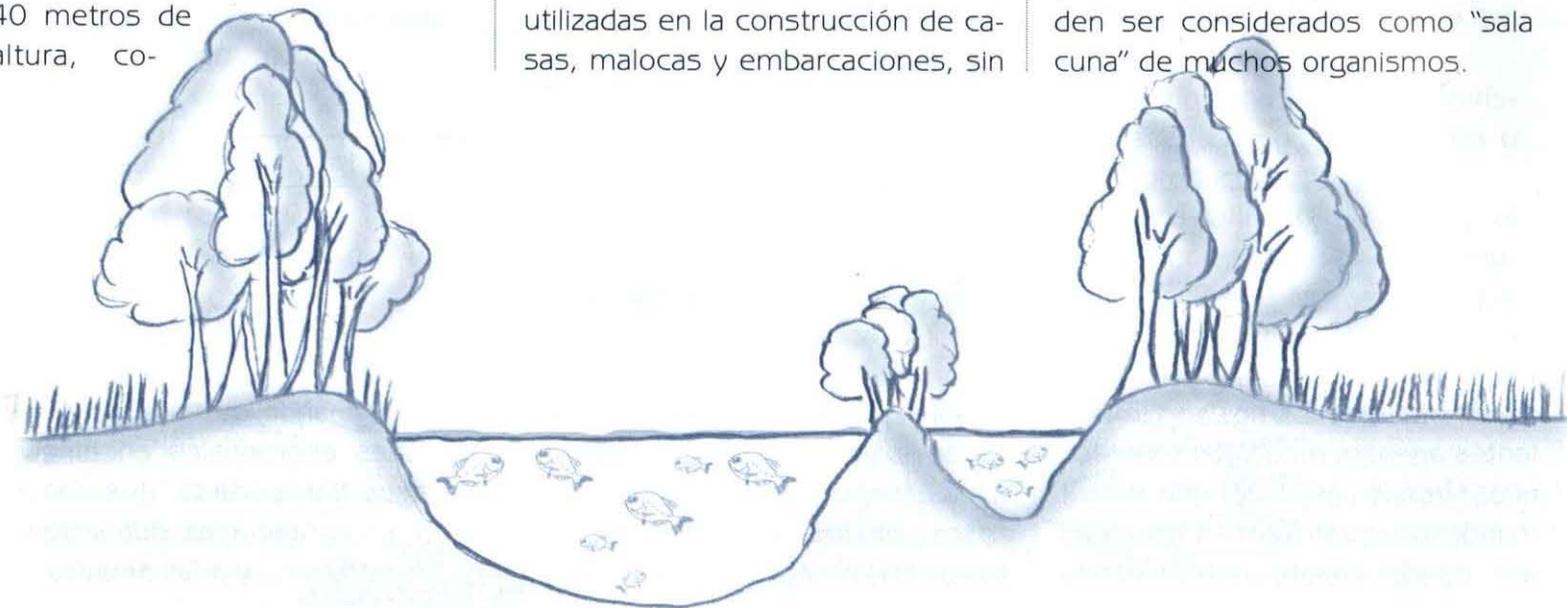
En términos generales, poseen árboles de un tamaño máximo de 40 metros de altura, co-

mo la palma macanilla, y muchos arbolitos y arbustos. Entre las principales especies que habitan estos bosques están: el cedro, el laurel, el anime, el gualanday, el yarumo, el cumare, el mil pesos, la guadua, el Caimo, el achiote u onoto y la ceiba blanca.

Muchas de estas maderas son utilizadas en la construcción de casas, malocas y embarcaciones, sin



embargo, en el medio natural proporcionan un lugar ideal para gran cantidad de especies de fauna, desde insectos hasta grandes mamíferos. Durante el período de aguas altas estos sistemas permanecen inundados, ofreciendo escondite y alimento a peces grandes y recién nacidos, por lo cual pueden ser considerados como "sala cuna" de muchos organismos.



Morichales



Estos ecosistemas son muy importantes porque se conservan a lo largo del año, convirtiéndose en algo así como los "Oasis en el desierto"...

Los morichales son ecosistemas que se encuentran generalmente alrededor de un caño o laguna, con una dominancia de moriches (*Mauritia flexuosa*) o palmas que pueden crecer hasta 18 metros de altura.

Los indígenas han sacado provecho de esta especie casi en su totalidad, empleando las hojas para construir sus casas o como materia prima en la elaboración de canastos y utensilios, y los frutos como alimento y bebida.

Por lo general, los morichales proporcionan albergue a muchas especies de aves, mamíferos, reptiles, serpientes y anfibios.

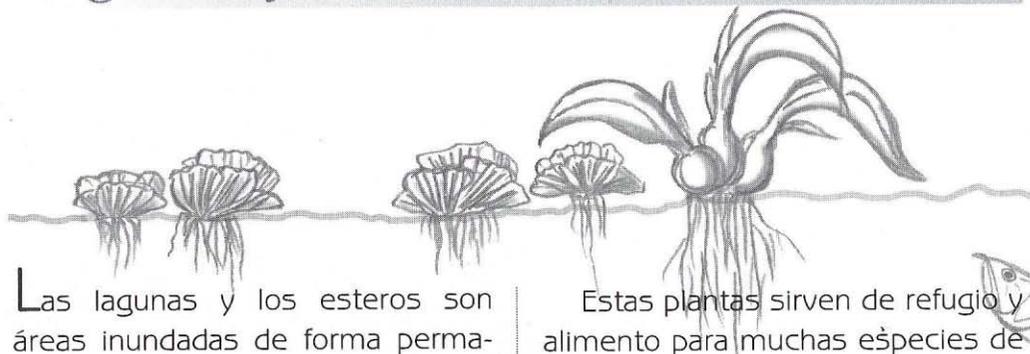
En las lagunas internas se desarrollan especies de peces que sólo viven allí (endémicas), o que pasan parte de sus vidas en estos lugares.



Una característica típica de los morichales es que permanecen con agua a lo largo del año, incluso durante las sequías más extremas. Algunas especies de peces sólo habitan en estos

lugares y nunca se desplazan a los ríos principales, ya que todo lo que necesitan para sobrevivir, como comida, albergue, pareja, etc., lo encuentran allí.

Lagunas y esteros



Las lagunas y los esteros son áreas inundadas de forma permanente, o alimentadas estacionalmente por lluvias o caños, por el desborde de los ríos en períodos de invierno y por escorrentías.

Los fondos de estos ecosistemas son generalmente poco profundos y fangosos, y sus aguas presentan gran cantidad de materia orgánica y poco oxígeno disuelto.



Con frecuencia la superficie de los esteros está cubierta por plantas acuáticas flotantes (macrófitas), sumergidas o enraizadas en las orillas. Algunas de las plantas más comunes son: los buchones, la lechuga de agua, el arracacho y los juncos.

Estas plantas sirven de refugio y alimento para muchas especies de fauna silvestre, como peces herbívoros, ranas y serpientes. En las lagunas donde las profundidades pueden ser mayores, son alimento también para manatíes.

A veces pueden ser indicadores de contaminación. La lechuga de agua acumula en sus hojas metales pesados que provienen de los desechos de las fumigaciones en los cultivos, o del vertimiento de gasolina en el agua. Esto hace que sea una de las pocas especies que vegetales que crece de manera abundante en aguas contaminadas.

Los esteros cumplen un papel ecológico muy importante al impedir el desbordamiento masivo del

cauce de los ríos principales. Las lagunas, por otra parte, pueden ser temporales o permanentes. Son santuarios de fauna y refugio de aves migratorias, pero también son sala cuna de muchas especies de peces que migran a estas áreas a desovar, ya que allí se encuentra mucho alimento para los pequeños recién nacidos.

También son áreas de pastoreo de chigüiros y manatíes, y fuente de alimentación de iguanas y tortugas. En sus orillas anidan aves, caimanes, cocodrilos y serpientes. Muchas especies de fauna terrestre, como tigres (jaguares), tigrillos, leones (pumas) y otros felinos, se acercan también a estas zonas para cazar. Las lagunas son especialmente importantes en épocas de sequía, ya que se convierten en la única fuente de agua para muchos animales.

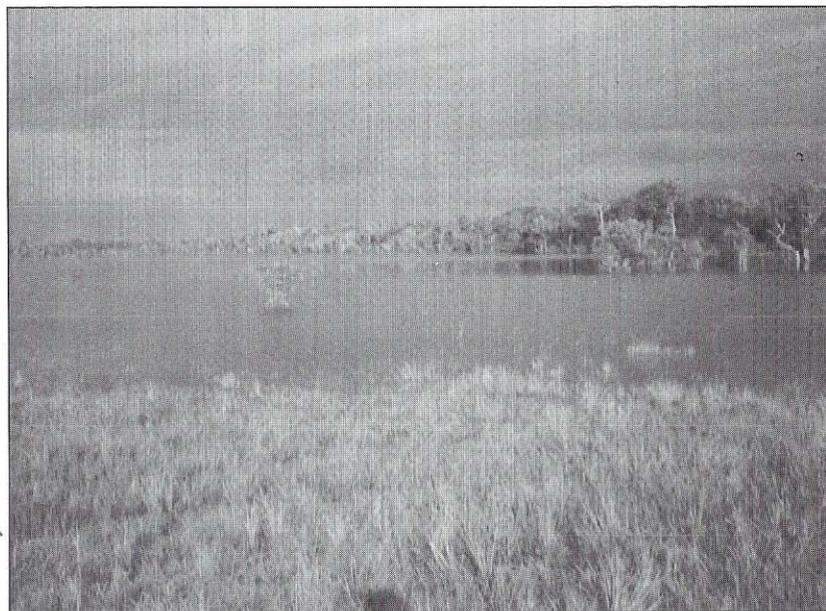


Sabanas inundables

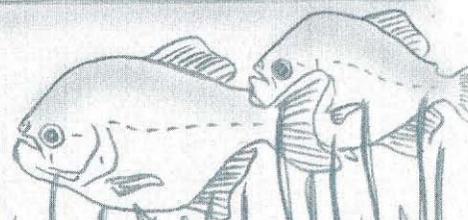
Las sabanas inundables son áreas extensas que permanecen anegadas la mayor parte del año.

Se intercalan con pequeños bosques que durante las inundaciones sirven de refugio para las especies de animales. Cada sabana recibe el nombre de la especie que domina en el área. Por eso escuchamos hablar de "Platanillales" (bosques donde hay mucho platanillo) y "Bijaoales" (con mucho bijao, que tie-

ne flores lila). Estos bosques se diferencian de las sabanas no inundables, o que tienen agua durante un breve período de tiempo, porque poseen diferentes especies de plantas, no sólo pas-



Las sabanas inundables son un lugar ideal para para que los pescadores de la región "críen" palometas. Durante un tiempo ellos arrojan maíz para engordar las palometas y cuando éstas han crecido lo suficiente las pescan.





MAMÍFEROS

Toninas



¿DÓNDE VIVEN?

Existen cinco especies de delfines de río en el mundo, dos de las cuales están presentes en Colombia: la tonina (*Inia geoffrensis*) y el bufete (*Sotalia fluviatilis*).

Las otras especies se encuentran en países del Oriente, como la India, Nepal, China, Pakistán y Bangladesh. Los delfines *Inia geoffrensis* están distribuidos a lo largo de las cuencas de la Orinoquía y de la Amazonía. En cada una de estas cuencas habita una subespecie, es decir que tienen pequeñas diferencias entre sí, como la capacidad

craneana, el número de dientes y el comportamiento.

Aparentemente durante el período de formación de estas cuencas, hace muchos millones de años, algunas especies de delfines marinos se internaron en el continente, adaptándose a los diferentes ambientes en tiempos y formas diferentes.

Hoy en día podemos encontrar delfines no sólo en ríos de Colombia y Venezuela, sino también en ríos de Brasil, Ecuador, Perú y Bolivia, en donde encuentran suficiente alimento para vivir.

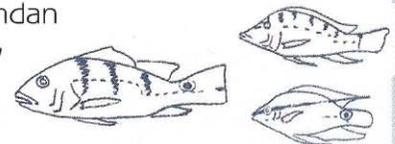
Durante la estación seca, las toninas permanecen en los ríos prin-

La mayoría de estos ecosistemas acuáticos da albergue a muchas especies de fauna, como mamíferos, reptiles, aves y peces. Vamos a hablar un poco de las especies más representativas de cada grupo.



cipales y, generalmente, en las desembocaduras de tributarios o caños, que son el paso obligado de los peces durante sus migraciones, y son los lugares donde es más fácil capturarlos.

Un lugar ideal es, por ejemplo, la boca del río Meta en el Orinoco, abajo de Puerto Carreño (Vichada). Aquí se suelen formar grandes playas donde las toninas pasan parte del tiempo reproduciéndose o jugando, luego de haber comido lo suficiente. Cuando empiezan las lluvias, el nivel del río aumenta, en ocasiones ¡más de 15 metros!, y se inundan las sabanas y los bosques



TONINAS

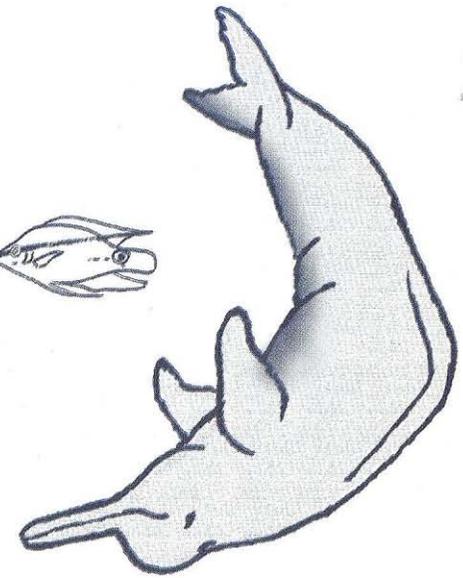
Familia: Iniidae

Nombres comunes: Tonina (Orinoquía), Delfín rosado, Bufo (Amazonía), Bugeo, Boto (Brasil), Pink dolphin (inglés).

Nombre científico: *Inia geoffrensis*.

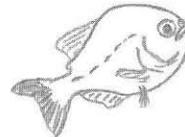
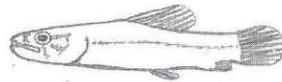
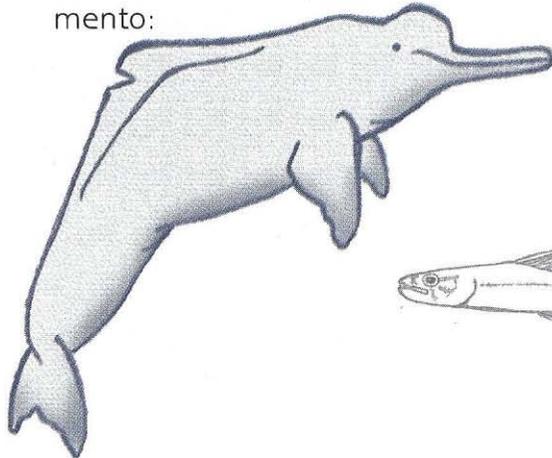
Dos subespecies en Colombia:

Inia geoffrensis humboldtiana (Orinoquía) e *Inia geoffrensis geoffrensis* (Amazonia).



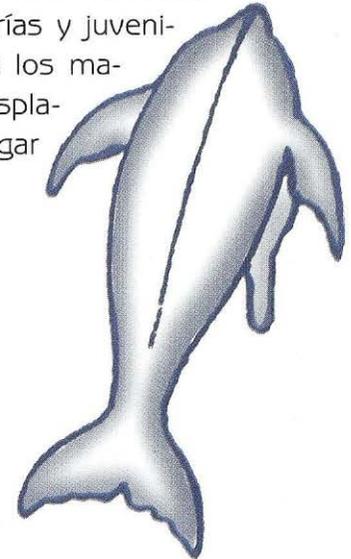
riparios. Los peces se internan en la vegetación inundada en busca de alimento o se dirigen hacia las lagunas para iniciar a desovar.

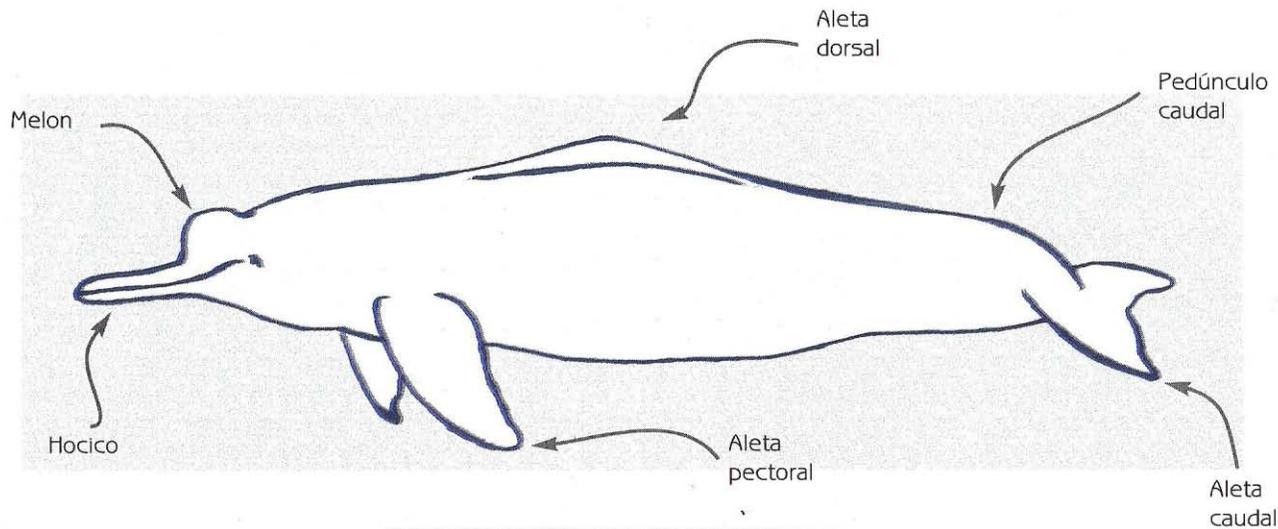
En este momento las toninas se desplazan a los caños y tributarios, o permanecen en el bosque inundado tras la búsqueda de su alimento:



los peces. Este es uno de los mejores momentos para ver toninas en ríos de aguas negras, como el Bitá, cerca de Puerto Carreño, ya que las aguas se vuelven muy transparentes y permiten ver las siluetas de estos mamíferos nadando bajo las embarcaciones que viajan a muy baja velocidad. Diariamente las toninas pueden recorrer

largos trayectos en el río, pero aún no se sabe cuánto logran desplazarse. Sin embargo, aparentemente poseen territorios definidos en los que permanecen las hembras y sus crías y juveniles, mientras los machos se desplazan de un lugar a otro.





ANATOMÍA DE LA TONINA

¿CÓMO ES UNA TONINA?

La tonina es el más grande de los delfines de río; tiene un cuerpo robusto pero muy ágil y flexible; sus aletas pectorales son anchas y la aleta dorsal es baja, en forma de quilla.

La cabeza tiene una frente muy pronunciada, llamada *melon*, sus ojos son pequeños pero funcionales y el hocico es largo, con 106 a

110 dientes cónicos en sus mandíbulas y con algunos pelos sensoriales en la parte superior del hocico. Los machos pueden llegar a medir hasta 2,80 m de largo y las hembras 2,40 m.

El peso del adulto puede oscilar entre 180 y 200 kg. Las toninas tienen una característica especial: pueden girar su cabeza de lado a lado (no como otros delfines), porque las vértebras del cuello no es-

tán fusionadas. Al nacer, las toninas son de color gris oscuro homogéneo y miden 70 cm aproximadamente.

Con el tiempo pueden mantener esta coloración o tornarse algo más rosadas. Al aumentar la actividad pasan de un tono gris a rosado con diferentes intensidades. Esto se debe al aumento de la irrigación sanguínea a través de los capilares, en ciertas partes del cuerpo.

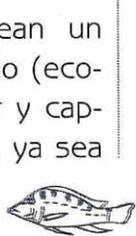


¿QUÉ COMEN Y CÓMO PESCAN?

Las toninas son animales oportunistas que comen más de 40 especies de peces, de tamaños entre 15 y 80 cm, entre los cuales podemos mencionar: el bocachico, el caribe, la palometa, la zapoara, el coporo y el bagre.

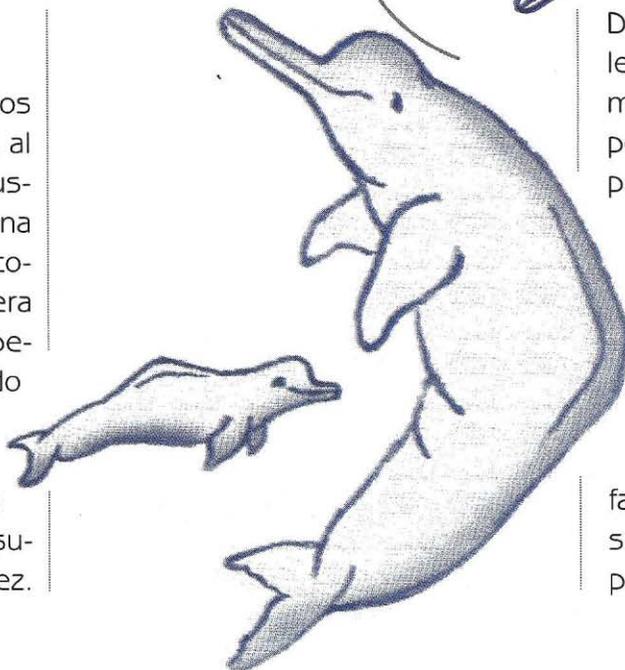
Estos mamíferos emplean un sistema de ondas de sonido (ecolocalización) para encontrar y capturar su presas en los ríos, ya sea

de día o de noche. Este mecanismo es similar al de los murciélagos que cazan en el aire. Por esta razón las toninas producen gran cantidad de sonidos bajo el agua, que incluyen chirridos, clicks y chillidos, algunos de los cuales se pueden escuchar con un hidrófono.

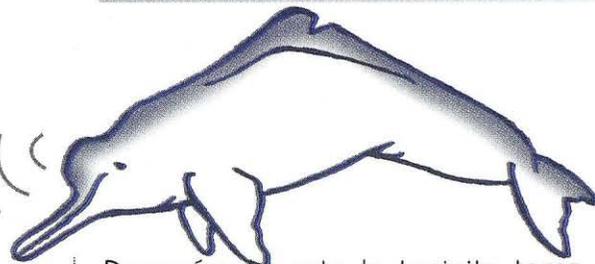


¿CÓMO SE REPRODUCEN?

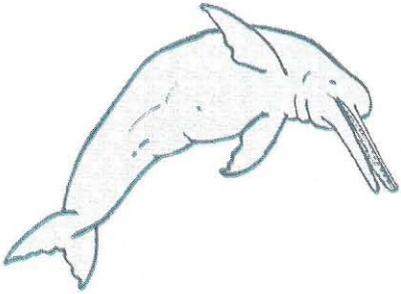
El período de gestación de estos mamíferos es de 10 a 11 meses, al cabo de los cuales la hembra busca un lugar tranquilo y da a luz una cría. La toninita saca primero la cola o aleta caudal, ya que si naciera de cabeza se podría ahogar. Las pequeñas aletas que habían estado dobladas en el útero materno se extienden y la cría empieza a nadar. En ese momento la madre ayuda a la pequeñita a subir a la superficie y respirar por primera vez.



Para estudiar a estos delfines no es necesario marcarlos ni capturarlos. Muchos de ellos tienen marcas, algunas de las cuales son naturales y otras producidas por la interacción con el hombre. Estas los identifican y distinguen de los demás, y pueden ser: cicatrices, cortadas o muescas, deformaciones en el hocico o el patrón de pigmentación.



Después de esto la toninita toma leche durante por lo menos seis meses y crece muy rápido. Poco a poco la mamá le va enseñando a pescar, hasta que al año la tonina ya es casi independiente. Las crías de las toninas nacen por lo general en la época en que las aguas del río inician a bajar (septiembre-octubre en la Orinoquía). De esta manera, la madre encontrará con mayor facilidad alimento, ya que necesita suficiente energía para garantizar la producción de leche para la cría.



¿SON REALMENTE ANIMALES SOLITARIOS?

Las toninas tienen grupos sociales como la mayoría de mamíferos, incluyendo al hombre. Por mucho tiempo se había pensado que estas criaturas eran solitarias, sin embargo, luego de las investigaciones llevadas a cabo en la Orinoquía y en la Amazonía, se ha visto todo lo contrario: son una especie bastante gregaria. Forma grupos de diferentes tamaños.

Al igual que los humanos, los delfines necesitan agruparse para realizar diferentes actividades, por ejemplo, pescar, reproducirse,

jugar. Esto se observa comúnmente durante las épocas de subienda en los ríos Orinoco y Meta.

En la Orinoquía (ríos Arauca, Orinoco y tributarios) por ejemplo, suelen observarse entre cuatro y quince toninas juntas, por lo general cerca de las confluencias de agua o caños o en zonas donde la cantidad de peces es mayor.

Cuando los grupos son grandes, las toninas organizan actividades colectivas para pescar, como realizar saltos en barrera, es decir, todos al mismo tiempo, o nadar con ondulaciones del cuerpo que finali-

zan en coletazos. A veces se dividen en pequeños subgrupos (parejas o tríos) y nadan separadas pero en la misma dirección, posiblemente explorando la mayor cantidad de área en busca de su alimento.

Luego de comer lo suficiente suelen cambiar su actividad a juegos o contactos entre ellas. Son animales muy ágiles, se giran mucho y parece como si se deleitaran al sentir el contacto del agua con sus cuerpos.

¿QUIÉNES SON SUS ENEMIGOS?

En realidad se puede decir que las toninas no tienen enemigos naturales; sin embargo, sus poblaciones están siendo amenazadas por la degradación del hábitat, porque a veces los pescadores dejan redes durante largas horas sin revisar y las toninas, especialmente las pequeñas, pueden enredarse y ahogarse antes de recibir ayuda.

También por algunas actitudes aberrantes, como dispararles sin

ningún propósito evidente o por diversión. En otros casos, hay quienes dicen que la manteca que se extrae de su grasa puede curar enfermedades

respiratorias, hasta la gripe. Estos efectos curativos que le son otorgados generan su cacería en algunas

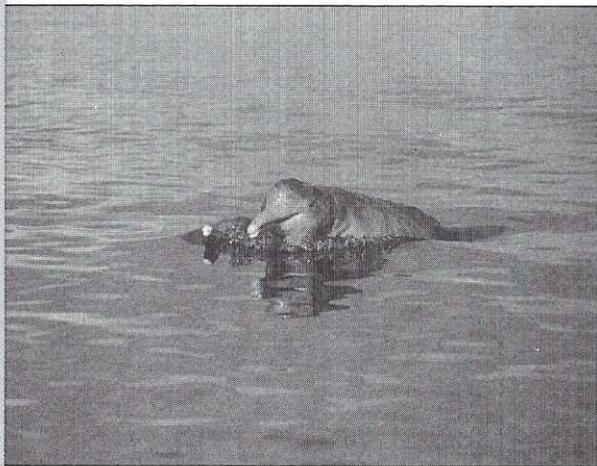


regiones del país. Quizá sea más rápido y efectivo comprar una aspirina, ¿verdad?

¿POR QUÉ DEBEMOS PROTEGERLOS?

Las toninas son unos de los predadores más grandes de los ecosistemas acuáticos y su presencia es necesaria para regular el tamaño de las poblaciones de peces. Si esta especie desapareciera por alguna razón, las poblaciones de caribes, por ejemplo, se aumenta-

rían. Esto podría causar un daño al río, porque los caribes son depredadores voraces y pueden acabar con muchas especies de otros peces de consumo humano, como pequeñas cachamas, bagres o coporos. Además de esto, esta especie de delfín de río no se encuentra en ningún otro lugar del planeta, sólo en las cuencas del Orinoco y del Amazonas.





Nutrias

¿DÓNDE VIVEN?

Las nutrias gigantes se encuentran únicamente en las selvas húmedas tropicales de Suramérica.

En Colombia, actualmente las podemos encontrar en la Orinoquía y la Amazonía. Viven en los ríos, quebradas, caños, lagos y en zonas pantanosas de la selva.

No es común verlas en las sabanas, sin embargo, en las épocas de sequía, estos mamíferos deben recorrer grandes extensiones para localizar los caños con más alimento y lejos del peligro.

¿CÓMO ES UN PERRO DE AGUA?

Su cuerpo es largo y termina en una cola musculosa que les sirve

para nadar. La cabeza es achatada con orejas pequeñas y ojos saltones. La boca está rodeada de bigotes largos y sensibles, que les ayudan a sentir los movimientos de



Los perros de agua pasan casi la mitad del día dentro del agua pescando, nadando y

NUTRIAS

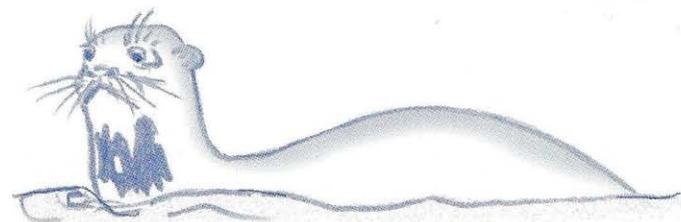
Familia: Mustelidae

Nombres comunes: Nutria gigante, perro de agua, lobo de río (Español), ariraña (Portugués), giant otter (Inglés)

Nombre científico: *Pteronura brasiliensis*.

los peces, facilitando de esta manera su caza. También los emplean para darse cuenta de los cambios de la corriente y la presión en el agua. Sus patas son cortas y como

jugando. La otra parte del tiempo acostumbran a tomar el sol y dormir en sus madrigueras.



muchas otras nutrias tienen membranas natatorias entre sus dedos, lo cual les permite nadar velozmente y con mucha agilidad.

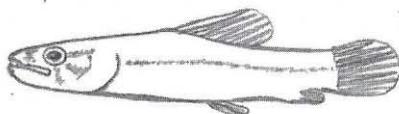
Su piel es suave, tupida e impermeable, de color marrón oscuro con manchas más claras y de diferentes formas en el cuello.

Posee dos tipos de pelo diferentes: el de la parte más cercana al cuerpo es suave y crea una especie de capa de aire aislante que permanece seca cuando el

animal se sumerge en el agua; los pelos de arriba son más largos y no dejan pasar el agua.

Esta combinación impide la pérdida de calor del cuerpo, razón por la cual los perros de agua pueden permanecer en el agua por varias horas.

La nutria adulta puede crecer hasta 2 m de longitud, lo que la hace acreedo-



ra del título de la nutria más larga del mundo, y puede pesar hasta 32 kilogramos.

¿QUÉ COMEN?

Las nutrias gigantes comen muchas especies de peces, como bagres, caribes, bocachicos, lisas, coporos, dormilones, entre otros.

Según los estudios realizados en la Orinoquía, los perros de agua prefieren comer guabinas y caribes, y en última instancia, si tienen mucha hambre, una que otra raya.

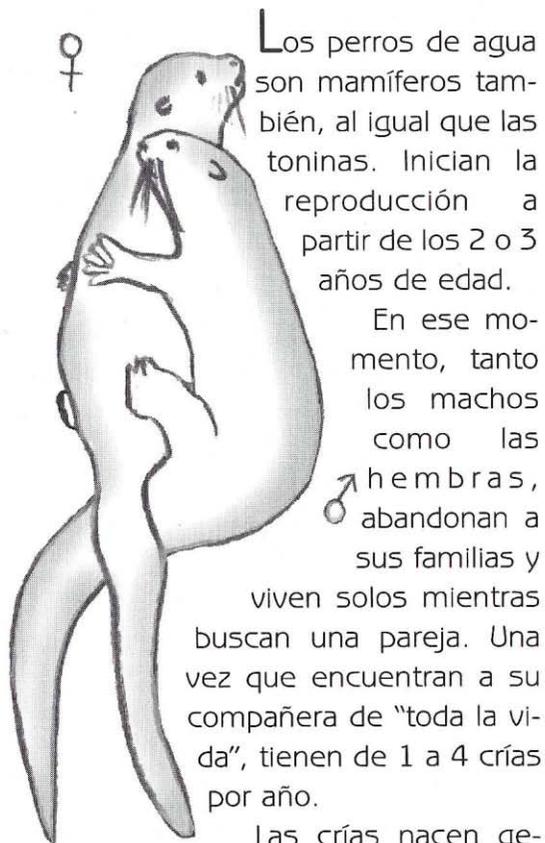
También comen pequeños mamíferos, cangrejos, ranas, lagartijas, culebras y ¡hasta caimanes recién nacidos!





¿CÓMO SE REPRODUCEN?

♀



Los perros de agua son mamíferos también, al igual que las toninas. Inician la reproducción a partir de los 2 o 3 años de edad.

En ese momento, tanto los machos como las hembras, abandonan a sus familias y viven solos mientras buscan una pareja. Una vez que encuentran a su compañera de "toda la vida", tienen de 1 a 4 crías por año.

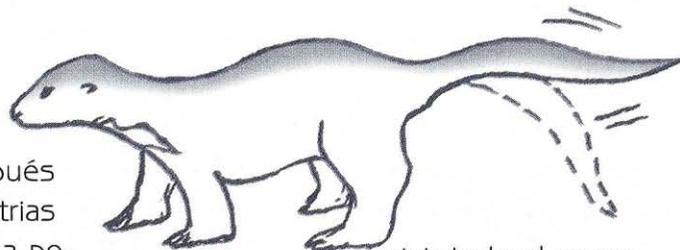
Las crías nacen generalmente durante la época de sequía; en los primeros meses de vida las pequeñas nu-

trias se quedan en la madriguera y la madre las alimenta de leche; después acompañan al grupo de nutrias a pescar y aprenden poco a poco a comer pescado, que es la base de su dieta.

¡LOS PERROS DE AGUA VIVEN EN FAMILIA!

Otra particularidad de estos animales es que viven en grupos que pueden ser de hasta 10 o 12 individuos. Los grupos están formados por una pareja de nutrias adultas (mamá y papá) y sus crías, de una o más generaciones.

Cazan, juegan y duermen juntos en una madriguera, que es como su casa. La construcción de la madriguera es bastante especial: por lo general está conformada por uno o varios túneles subterráneos con salidas externas y tienen cavidades amplias al fondo, en donde puede



vivir todo el grupo.

Casi siempre tienen una o más letrinas cercanas, que son el lugar donde defecan y orinan. También usan el espacio para asolearse y para jugar. Su actividad de pesca se realiza durante el día y duermen en la noche, aunque no siempre...

Los perros de agua tienen, además, una gran cantidad de vocalizaciones relacionadas con las actividades que realizan. La mayoría de estos sonidos presentan una



*...Cuando el señor Sol salió del río cogió un pedazo de madera y talló una nutria con cola chata. Luego le sopló tabaco y esta vivió con el propósito de comerse al pescado que existía en el río...
(Luis Bora)*

función social. Se sabe que las nutrias gigantes han alcanzado hasta 14 años de edad en cautiverio y hasta 8 años de edad en su hábitat natural.

¿QUIÉNES SON SUS ENEMIGOS?

Los perros de agua adultos no tienen enemigos naturales, a excepción del hombre; mientras que las crías corren peligro en presencia de animales cazadores de mayor tamaño, como el lagarto negro, el caimán y el jaguar.

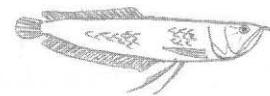
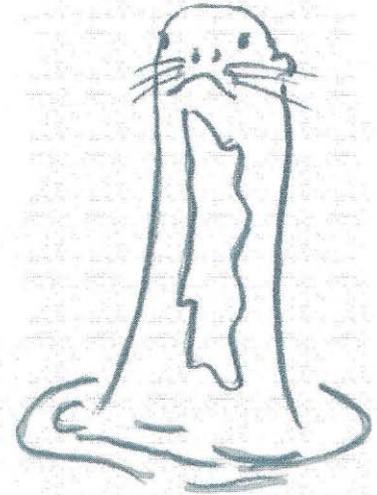
Por otro lado, las nutrias pueden sufrir varias enfermedades, entre las que se encuentran algunas comunes de

animales domésticos, como la parvovirus de los perros y diversos parásitos externos e internos. Las nutrias gigantes están dentro de las especies más amenazadas en el mundo. Sólo quedan pocas, aunque no existen cifras exactas al respecto. El número de estos animales se redujo considerablemente debido a su caza en la década de los sesenta, para la comercialización de su piel.

Hoy en día las amenazas son distintas pero no menos graves: la destrucción de las selvas tropicales, la pesca excesiva, la contaminación de las aguas y la cacería ilegal para venderlas como mascotas.

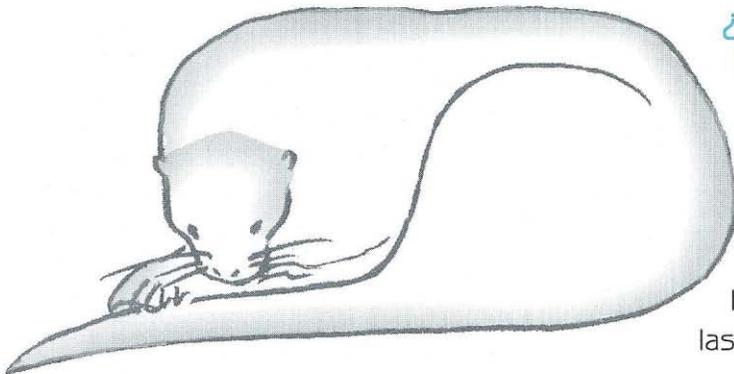
¿POR QUÉ SON IMPORTANTES LOS PERROS DE AGUA?

Las nutrias gigantes, al igual que las toninas, se encuentran en el grupo de los mayores predadores de las selvas húmedas tropicales,



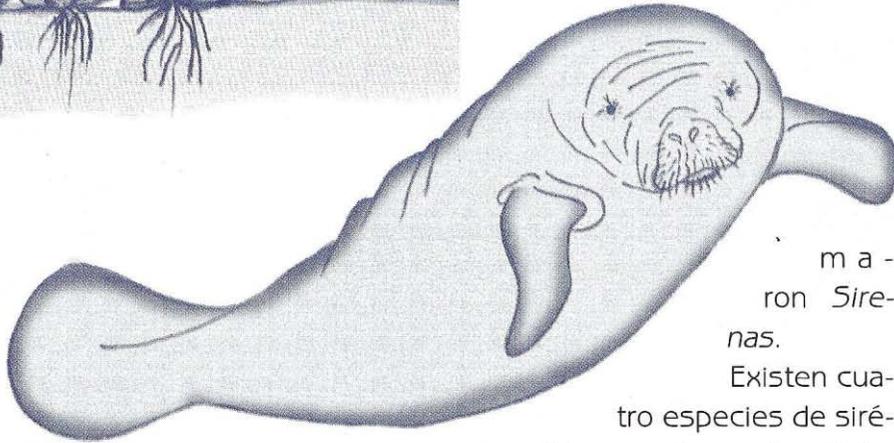
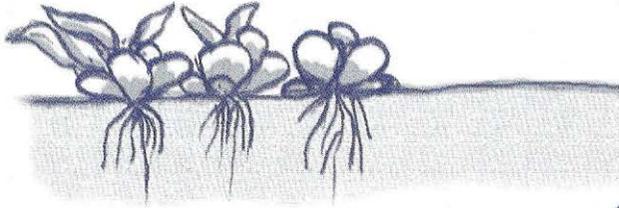
junto con el jaguar, el puma, el lagarto negro, la anaconda y el águila arpía.

De esta manera, cumplen una función indispensable en el sistema, manteniendo el equilibrio biológico en la naturaleza.





Manatíes



¿DÓNDE VIVEN?

Los manatíes viven en las regiones tropicales del mundo desde hace más de 60 millones de años. Durante muchos siglos fueron confundidos con criaturas mágicas y encantadoras que los marineros lla-



m a - ron *Sirenas*. Existen cuatro especies de sirénidos en el mundo: el dugón, el manatí antillano, el manatí de África occidental y el manatí del Amazonas. Hace unos 230 años existió una quinta especie conocida como la *Vaca de Steller*, que podía medir hasta 10 m de longitud y pesar más de 3 toneladas. En pocos años (1742-1753) ésta se extinguió debido a la cacería indiscriminada para consumo.

MANATÍES

Familia: Sirenidae

Nombre común: Manatí, vaca marina

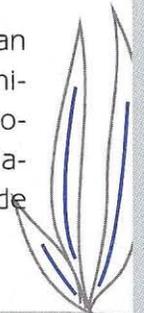
Nombre científico:

Trichechus manatus

Los manatíes son los únicos mamíferos acuáticos herbívoros y viven por lo general en lagunas o en zonas de poca corriente, aun cuando pueden desplazarse lentamente por los ríos.

Sus movimientos se relacionan con la dinámica del agua, es decir, que cuando no les es fácil encontrar su alimento porque el nivel del río ha bajado mucho, se desplazan a los cauces principales o hacia áreas más profundas y entran en períodos largos de ayuno.

¡Si estas sequías se prolongan pueden ser mortales! Al subir el nivel del agua, las vacas marinas comienzan a entrar a los caños y lagunas, donde la abundancia de plantas flotantes es mayor.





¿CÓMO ES UN MANATÍ?

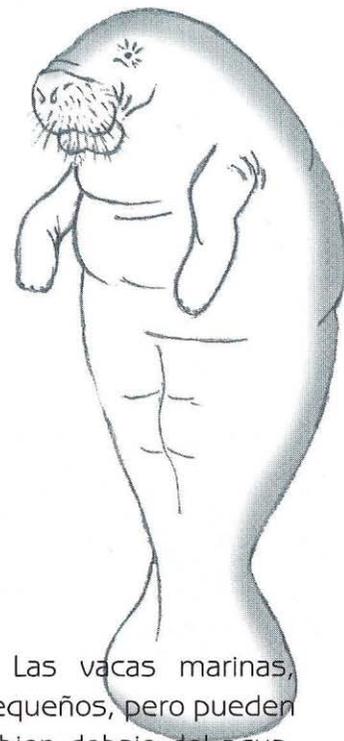
Los manatíes son mamíferos grandes, robustos y muy dóciles, que viven siempre en el agua y necesitan respirar aire.

Pueden llegar a medir 4,5 m de longitud y pesar casi 2 toneladas. Su piel es dura como un cuero y

poseen pelos, como cerdas, dispersos en todo su cuerpo, hasta en el hocico. Su cola tiene forma de remo y sus extremidades anteriores son cortas, parecidas a manos, con tres o cuatro uñas cortas.

Estas manos les sirven para nadar y tomar los alimentos, que por lo general son plantas acuáticas

Observar un manatí resulta muy complicado, porque sólo se le puede ver la boca cuando éste se asoma a la superficie del agua para consumir las plantas flotantes.



(macrófitas). Las vacas marinas, tienen ojos pequeños, pero pueden ver bastante bien debajo del agua. No poseen oídos externos pero escuchan casi todo.

Descansan flotando en la superficie o acostándose en el fondo de los ríos o lagunas, donde pueden permanecer hasta 20 minutos. Por lo general no tardan más de cinco minutos entre respiración y respiración. Se cree que alcanzan a vivir hasta 60 años en vida silvestre.

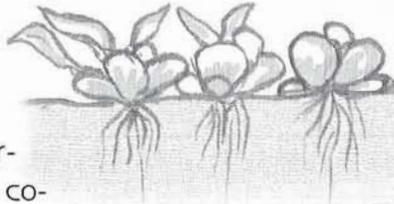


¿SE ALIMENTAN SÓLO DE PLANTAS?

Sí, los manatíes son herbívoros, es decir, únicamente comen plantas como jacintos, buchones, lechugas de agua, etc., por eso los llaman las *vacas marinas*.

A veces ingieren algas y crustáceos que permanecen adheridos a las hojas sumergidas.

Pasan la mayor parte del día alimentándose, de tal manera que pueden llegar a consumir hasta 50 kg de vegetación al día.



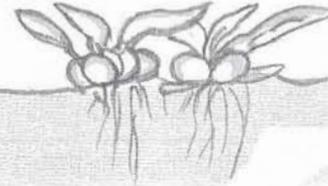
Durante el invierno acumulan mucha energía para poder resistir la época de sequía, en la cual se dificulta encontrar alimento.

¿CÓMO SE REPRODUCEN?

A partir de los cinco años de edad (7-8 para los machos), una hembra manatí puede tener una cría. Esto ocurre cada 3 a 5 años, luego de un período de gestación de 13 meses.

La cría recién nacida tiene un color gris pálido y puede medir un poco más de un metro de largo. Toma leche durante más de un año, pero permanece junto a su mamá por períodos más prolongados.

Durante este tiempo la cría suele descansar sobre el lomo de la madre y juega con ella todo el



tiempo. El padre nunca participa en esta tarea.

La leche que ingiere la cría es especial (no tiene lactosa como la de otros mamíferos), tiene mucha grasa y nutrientes suficientes que le dan al bebé manatí las calorías necesarias para su desarrollo.

¿VIVEN EN FAMILIA?

Los manatíes no son animales territorialistas ni agresivos. Forman grupos independientemente del sexo y la edad. No tienen líderes ni estructuras sociales marcadas.

Por lo general, emplean el tiempo alimentándose y jugando entre ellos. Se mordisquean y se besan para saludarse. A veces pueden emitir chillidos bastante altos para comunicar miedo, agresividad, felicidad, etc.



¿QUIÉNES SON SUS ENEMIGOS?

Desafortunadamente esta especie está en peligro de extinción en las cuencas del Orinoco y del Amazonas. Esto se debe a la cacería para consumo, a la cual ha sido sometida. Muchos llaneros dicen que la carne del manatí tiene siete sabores, y por esta razón es muy apetecida.

Pero si pensamos que su reproducción es muy lenta y que para poder ver un manatí adulto es necesario dejar pasar por lo menos 10 años desde su gestación, pen-

saríamos dos veces antes de comer su carne.

Hoy en día existen otros factores, adicionales a la caza dirigida, que amenazan su supervivencia.

Entre ellos están la pérdida del espacio natural debido a la construcción de represas, la desviación de los ríos, las talas de árboles, la contaminación de lagunas y ríos, etc.

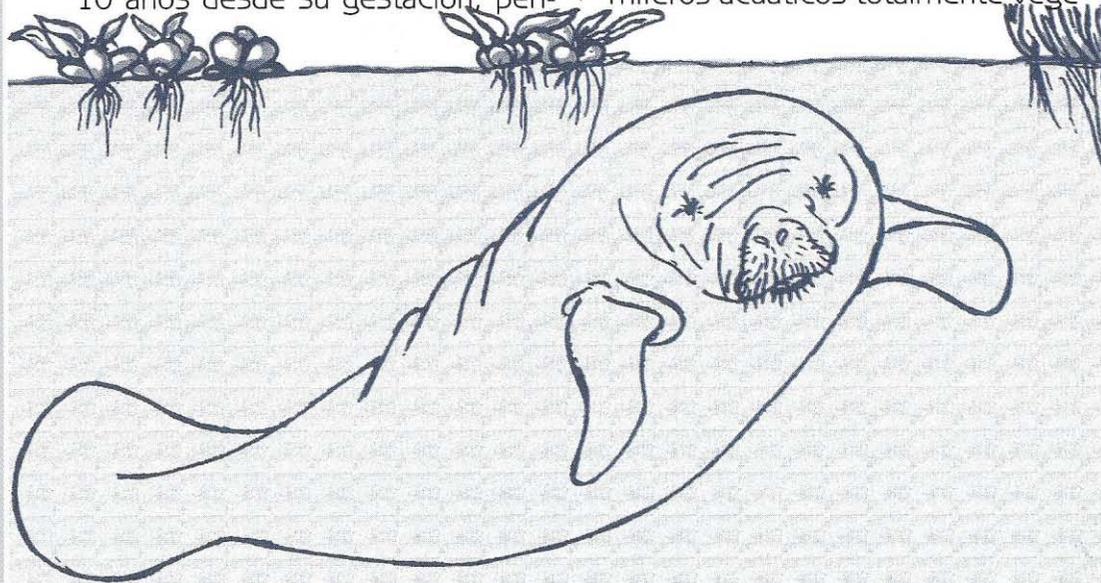
¿CUÁL ES SU IMPORTANCIA?

Gracias a que son los únicos mamíferos acuáticos totalmente vege-

tarianos, los manatíes cumplen una función muy importante en los ríos. Ayudan a fertilizar el medio, ya que comen más de 50 kg de pastos al día y sus excrementos contienen los elementos esenciales.

Por otro lado, mantienen estables las poblaciones de macrófitas, como el buchón y el gramalote.

Sin este pastoreo, las plantas podrían crecer de una manera desmedida, ocasionando taponamientos de los lagos o canales que aportan agua a los ríos principales y que son rutas de navegación para las comunidades humanas locales.



Antiguamente se creía que los manatíes eran encantadoras sirenas que hechizaban a los hombres con hermosos cantos y los hacían perder el rumbo en las navegaciones.

REPTILES

Caimán amarillo

En la Orinoquía, tanto en Venezuela como en Colombia, habita el caimán amarillo o caimán llanero (*Crocodylus intermedius*), uno de los más grandes y más amenazados hoy en día.

También encontramos otros reptiles de este tipo, como babillas (*Caiman crocodilus*) y cachirres (*Paleosuchus palpebrosus*), especies de menor tamaño pero bastante difundidas por la región.

¿CÓMO ES EL CAIMÁN AMARILLO?

Los caimanes amarillos poseen un hocico estrecho y algo convexo (curvado hacia abajo).

Su color es bastante amarillo, con el dorso de color ocre oscuro y el vientre más claro. Puede alcanzar más de 6 m de largo. En las crónicas de los antiguos viajeros, se cuenta que esta

especie es peligrosa para el hombre, sin

CAIMÁN AMARILLO

Familia: Crocodylidae

Nombre común: Caimán amarillo

Nombre científico:

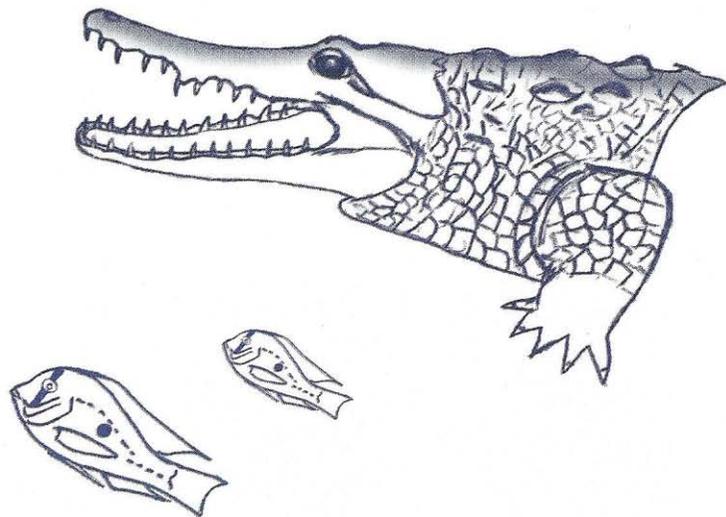
Crocodylus intermedius

embargo, no existen informes documentados de ataques de esta especie a seres humanos.

¿DE QUÉ SE ALIMENTAN Y CÓMO SE REPRODUCEN?

Es muy probable que estos reptiles se alimenten casi exclusivamente de peces, debido al estrecho hocico que poseen, aunque también se han encontrado restos de pequeños anfibios y reptiles en sus estómagos.





Su forma de reproducción es poco conocida, aunque se sabe que construyen nidos en agujeros que cavan en los playones de arena, a las orillas de los ríos. El tamaño de las nidadas es grande, entre 50 y 80 huevos, y a diferencia de otros reptiles, los adultos cuidan a sus hijos al nacer.



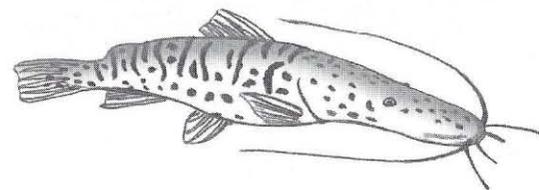
¿POR QUÉ SON IMPORTANTES?

Desde el punto de vista ecológico, los cocodrilianos son considerados "recicladores energéticos" de la naturaleza. Esto se debe a que asimilan y transforman el alimento a gran velocidad, produciendo elementos esenciales nutritivos e indispensables para otras especies, tanto de fauna como de flora.

Por otro lado, los caimanes tienen un gran potencial económico que radica principalmente en la comercialización de sus pieles, cuya

explotación excesiva e indiscriminada en las décadas de 1960 y 1970 llevó a muchas de las especies existentes en el país al borde de la extinción.

Las más afectadas en aquel entonces fueron el caimán negro del Amazonas (*Melanosuchus niger*) y el caimán llanero en el Orinoco (*Crocodylus intermedius*).





Tortuga arrau

ARRAU

Familia: Pelomeducidae

Nombre común: Charapa o arrau

Nombre científico:

Podocnemis expansa



Quando las tortugas salen a tomar el sol tienden a quedarse inmóviles sobre los troncos flotantes o las orillas. En ocasiones algunas

mariposas aprovechan la inmovilidad de las tortugas para posarse sobre su nariz y chupar los líquidos que les sirven de alimento.

Casi el 20% de las especies de tortugas del mundo se encuentran en el Sur América y Colombia.

Este último es quizá el país con mayor número de especies de estos reptiles, seguido por Brasil y Venezuela.

Algunas tortugas viven en los mares, otras en tierra y otras en los ríos.

Estas últimas han sido expuestas durante mucho tiempo a una intensa predación para consumo humano y muchas especies

están en peligro de extinción, como es el caso de la tortuga más grande de agua dulce: la charapa o arrau (*Podocnemis expansa*).

¿DÓNDE VIVE LA ARRAU O CHARAPA Y CÓMO ES?

Las charapas pasan la mayoría del tiempo sumergidas bajo el agua, en los ríos de las cuencas del Amazonas y del Orinoco. Es una especie migratoria, es decir que viaja largas distancias por los ríos, pero siempre regresa a desovar a la misma playa donde nació.

En la década de los 70, según cuentan muchos expedicionarios, una de las principales áreas de nidación en la Orinoquía era Playa del Medio, en Venezuela; pero debido a la intensa cacería, las tortugas tuvieron que alejarse de estos lugares y subir por ríos, como el

Cinaruco, el Capanaparo y el Meta, que son tributarios del Orinoco.

Como dato interesante, únicamente las hembras salen a las playas para desovar en el período de verano o aguas bajas, mientras que los machos se quedan en los ríos. En la época de lluvias, tanto hembras como machos se desplazan a los caños y sabanas inundadas.

La charapa es la tortuga más grande de agua dulce: un adulto puede medir entre 60 y 70 cm de largo, aunque se han tenido registros de hembras con longitud de 90 cm y peso de 90 kg. Su caparazón es robusto y por lo general es más ancho en la parte posterior que en la anterior.

En los juveniles la cabeza está marcada por puntos alargados de color amarillo limón, muy visibles, pero al crecer estas marcas van desapareciendo. Usualmente poseen

dos barbillones debajo de la mandíbula inferior que sirven para su identificación.

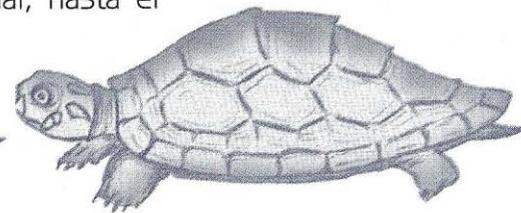
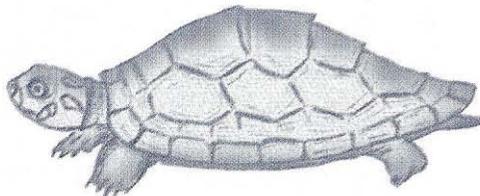
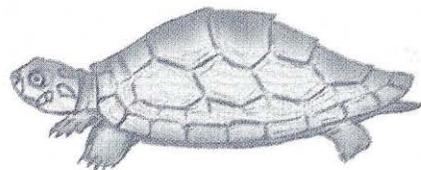
¿QUÉ COMEN?

La mayor parte de la dieta de la charapa se basa en frutos de árboles, como el coco de mono, el cacho y el arepito.

También se alimenta de algunas hojas y pequeñas ramas de árboles y arbustos, y de esponjas de agua dulce, conocidas como "pica pica" (*Spongilla* sp).

¿CUÁLES SON SUS PRINCIPALES AMENAZAS?

La tortuga arrau, charapa o tortuga, ha sido explotada de una manera irracional, hasta el





punto de encontrarse actualmente en peligro de extinción.

Las tortugas recién nacidas poseen predadores naturales, como aves, caimanes, reptiles y perros de agua, pero la principal amenaza es el ser humano, quien las captura como alimento, tanto a las tortugas adultas como a los huevos, sin darles la oportunidad a las charapas de continuar con la especie.

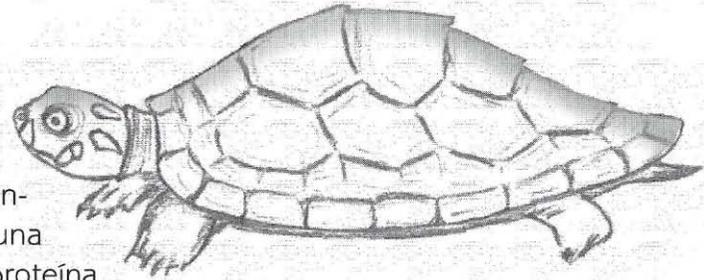
¿POR QUÉ DEBEMOS PROTEGERLAS?

Como sabemos, las charapas pueden alcanzar grandes tamaños y depositar entre 80 y 150 huevos en un nido.

Esto permite que muchas especies de animales se alimenten y que algunas tortuguitas lleguen a ser adultas para continuar con la especie. Este es un proceso natural en el que una especie sirve de alimento para otra.

Para el hombre, las tortugas han sido consideradas desde tiempos inmemorables como una fuente importante de proteína animal.

Por esto el ser humano ha cazado y consumido tortugas, sus huevos y derivados durante mucho



tiempo. Tristemente, el aumento de su demanda ha ocasionado una sobre explotación de las diferentes especies de tortugas marinas y de agua dulce.

Muchas de ellas, como la tortuga arrau o charapa, se encuentran hoy en día en peligro de extinción. Cuando queramos comer una tortuga no debemos acabar con todas las que encontremos, porque hay otras especies que también necesitan alimento y si nos comemos todos los huevos, no dejamos que las tortugas sigan existiendo.

Para que no se acaben las tortugas en el río ¡evita consumir su carne, sus huevos o sus derivados!



Terecay

¿CÓMO ES Y DÓNDE VIVE LA TERECAJ?

Los adultos de esta especie poseen un caparazón ovalado de color café negruzco, y los juveniles se reconocen por los puntos amarillo o naranja que poseen sobre la cabeza, similares a los de la arrau o charapa, pero en menor número.

La mayoría de las terecay tienen un solo barbillón debajo de la mandíbula inferior.

Entre adultos se pueden diferenciar fácilmente a los machos de las hembras (dimorfismo sexual), ya que los machos mantienen los puntos en la cabeza y son más pequeños que las hembras; además, el iris de los ojos en ellos es de color verdoso, mientras que en las hembras es negro. Viven casi siempre en los cuerpos de agua

(ríos, caños, lagunas) y salen únicamente a las playas para desovar. Esto ocurre desde enero hasta marzo, un poco antes que su hermana la charapa.

Durante el período de aguas bajas, estos reptiles se mantienen en los cursos principales de los ríos (generalmente de los tributarios) o en los grandes lagos.

En aguas altas tienden a desplazarse hacia los bosques inundados, sin preferencia alguna por el tipo de agua (blanca o negra).

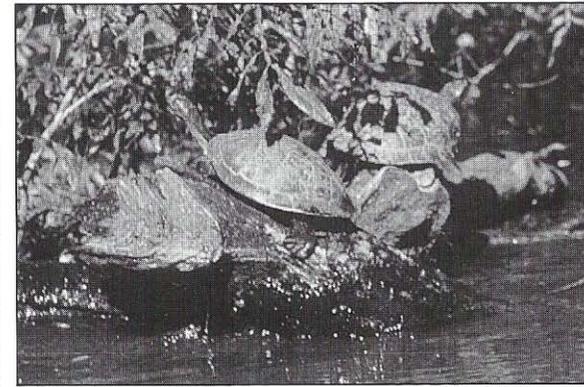
¿QUÉ COMEN LAS TERECAJ?

Es una especie herbívora, aunque se ha observado que pueden ingerir pequeños peces y moluscos. En general, come los frutos que caen al agua como el chigo, el arepito, el laurel, y pastos flotantes.

TERECAJ

Familia: Pelomedusidae
Nombre común: Terecay
Nombre científico:
Podocnemis unifilis

31



¿POR QUÉ DEBEMOS PROTEGERLAS?

A nivel ecológico, las terecay cumplen un papel importante al consumir los frutos y el material animal muerto que cae al agua.

Al reciclar esta materia orgánica, las tortugas devuelven los elementos principales al ecosistema, que serán usados luego por otros animales. A nivel económico esta tortuga es fuente de proteína de la cual hacen uso muchas especies de fauna, incluyendo al ser humano.

AVES



La gran mayoría de aves acuáticas reposa y construye sus nidos sobre las copas de los

árboles. Por esta razón, es importante evitar la tala de bosques que circundan los ríos.

Existen muchas especies de aves acuáticas en los ecosistemas de la Orinoquía. Las aves son importantes porque muchas de ellas sirven

como alimento para otros animales, incluyendo al ser humano.

Sus excrementos, además, sirven para fertilizar los suelos de una



manera natural y promover el crecimiento de plantas que servirán como alimento para especies herbívoras. Los colonos e indígenas de muchas regiones utilizan a las aves migratorias como indicadores del clima. Todo llanero sabe, por ejemplo, que cuando comienzan a llegar los patos picúa el verano está entrando.

A nivel socioeconómico las aves también son importantes. A principios de este siglo las garzas fueron explotadas en Colombia para comercializar sus plumas, que eran utilizadas en países europeos para fabricar sombreros y ornamentos decorativos.

Por eso ¡casi nos quedamos sin garzas! Por fortuna, las poblaciones se han recuperado después que se dejaron de cazar y hoy en día la especie es abundante en nuestras costas fluviales.

Garza real

En la familia Ardeidae se encuentran las garzas, los garzones y los guacos. Son aves semiacuáticas bastante grandes en tamaño.

Tienen un plumaje muy vistoso, con colores entre blanco, gris y rosado. El cuello, el pico y el tarso son muy largos, mientras que la cabeza es pequeña, con el pico comprimido, largo y muy agudo, y la cola corta, lo que las distingue de otras aves.

Una de las representantes de esta familia, que vive en los ecosistemas acuáticos de la Orinoquía, es la conocida garza real o garza blanca (*Pillerodius pilleatus*).

Esta garza alcanza una longitud de 60 cm y la mayor parte de su cuerpo es de color blanco, con alas de color gris claro, la coronilla negra y una cresta formada de varias plumas angostas y largas de color

crema. El pico y los dedos son azules claros, al igual que el área que rodea sus ojos, lo que les da un toque muy exótico.

Cuando están en período de reproducción, la garza real (generalmente los machos) cambia su coloración blanca por un crema claro. Estas garzas realizan todas sus actividades durante el día y por lo general son solitarias. Prefieren los espacios abiertos, como pastizales y charcos, pero siempre asociados al agua, porque su dieta se basa en peces e insectos.

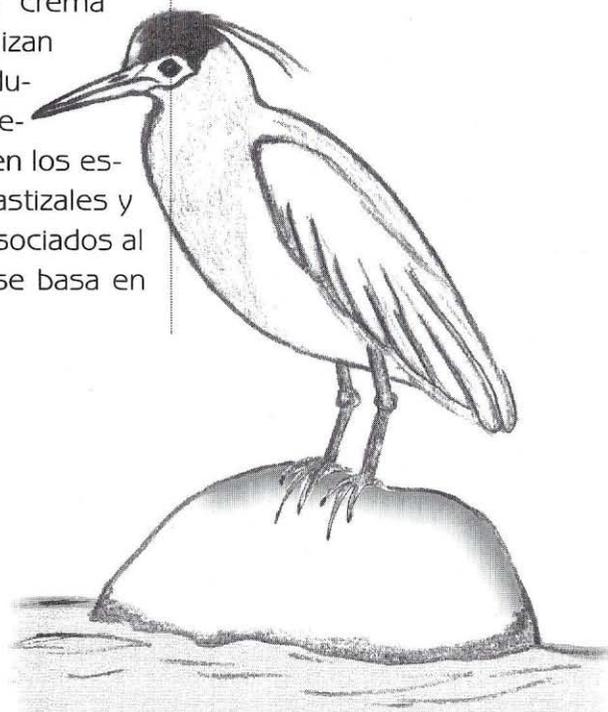
GARZA REAL

Familia: Ardeidae

Nombre común: Garza real

Nombre científico:

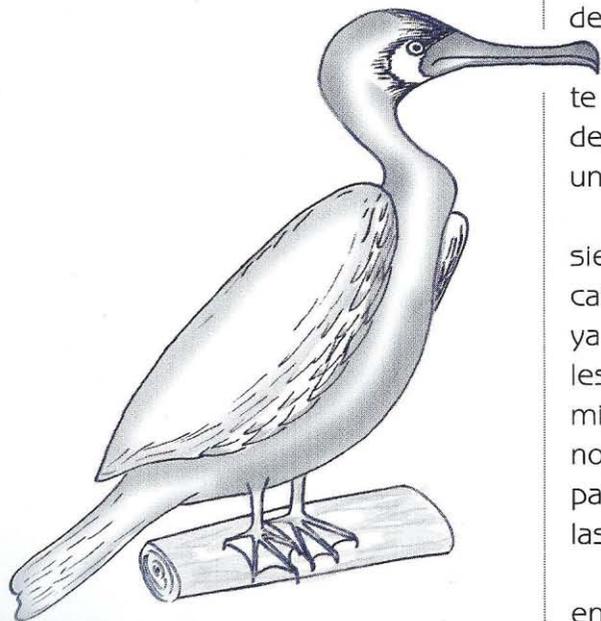
Pillerodius pilleatus





Pato cuervo

Estas aves son generalmente marinas, sin embargo realizan migraciones estacionales y suelen observarse en las ciénagas y ríos de Colombia. Su longitud alcanza los 70 cm aproximadamente.



Su color es bastante oscuro, variando desde el negro brillante hasta el gris oliváceo. Poseen un pico largo que termina en forma de gancho, lo cual les facilita la captura de peces, que son su principal fuente de alimento.

Las patas son cortas y totalmente palmeadas, es decir, que cada dedo está unido al siguiente por una membrana de piel.

Es interesante el hecho de que, siendo aves acuáticas, deben secarse el plumaje frecuentemente, ya que este se moja con facilidad y les dificulta el vuelo. Durante las migraciones, en la época de verano, forman grupos de cientos de patos que pueden observarse en las cercanías de Puerto Carreño.

Estos patos anidan en el sur oriente de Estados Unidos y México,

PATO CUERVO

Familia: *Phalacrocoracidae*

Nombres comunes: Cormoranes, longuillos, patos buzo, patos picúa

Nombre científico:

Phalacrocorax olivaceus

desde donde migran hacia Argentina y Chile, pasando por Colombia y otros países de Suramérica.





Martín pescador gigante

El Martín pescador gigante es un ave que vive en las riveras de los ríos y se alimenta exclusivamente de peces.

Por lo general, posee colores muy vivos en su plumaje, como verde brillante, azul grisáceo, con tonos rojos y blancos. Esto, por supuesto, varía de acuerdo a la especie.

En los ecosistemas acuáticos de la Orinoquía podemos encontrar el martín pescador gigante o *Ringed Kingfisher* (*Ceryle torquata*). Es el más grande de los martín pescadores, ya que alcanza a medir hasta 45 cm.

Sus alas son de color azul grisáceo; en su cabeza tiene una cresta con manchas negras, mientras que la garganta y los lados del cuello son blancos; la cola es azulosa con varias plumas blancas y el resto del cuerpo es castaño rojizo. Las hem-

bras tienen, además, una banda pectoral gris rodeada de otra banda de color blanco hacia el vientre.

Esta especie es diurna y construye sus nidos en los barrancos a orillas de los ríos, en forma de huecos excavados en el terreno. Como todos los grupos de esta familia de aves, los martín pescadores poseen un pico fuerte y comprimido que les sirve para pescar.

Son por lo general bastante solitarios y muy territorialistas, es decir, que protegen sus nidos de manera aguerrida.

MARTÍN PESCADOR GIGANTE

Familia: Alcedinidae

Nombre común:

Martín pescador gigante

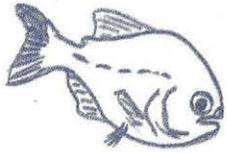
Nombre científico:

Ceryle torquata





PECES

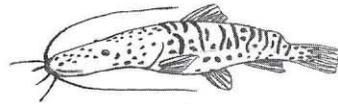
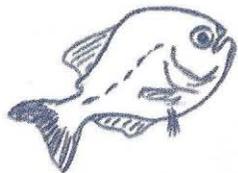


El grupo de peces en la Orinoquía colombiana aún es poco conocido. Se han contado alrededor de 530 especies en el área cercana a Puerto Carreño (Vichada), y alrededor de 450 en Venezuela.

Muchas de las especies de peces del Orinoco habitan también la cuenca del Amazonas, porque existe una conexión entre estas dos cuencas, conocida como el *brazo Casiquiare* (en Venezuela).

Algunas de estas especies son el temblón, el pavón o tucunaré, la cachama o gamitana y los caribes o pirañas.

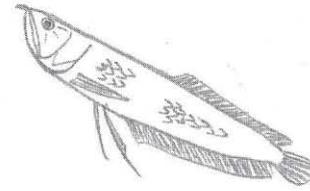
Los peces son uno de los recursos naturales más importantes de los sistemas acuáticos, ya que sirven de alimento para la ma-



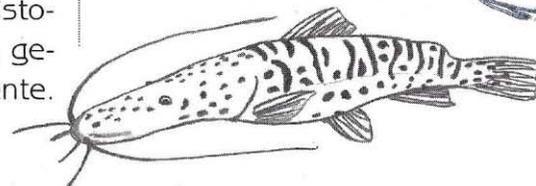
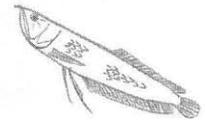
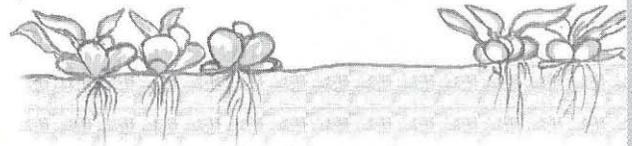
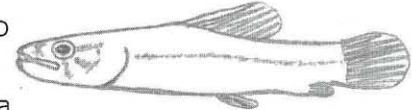
yoría de las especies de animales que habitan los ríos, como las toninas, los perros de agua, los caimanes, algunas aves, algunas serpientes, y también para los seres humanos.

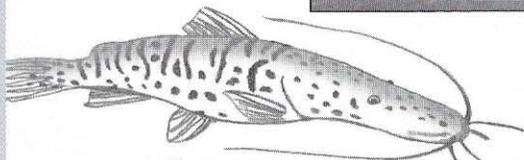
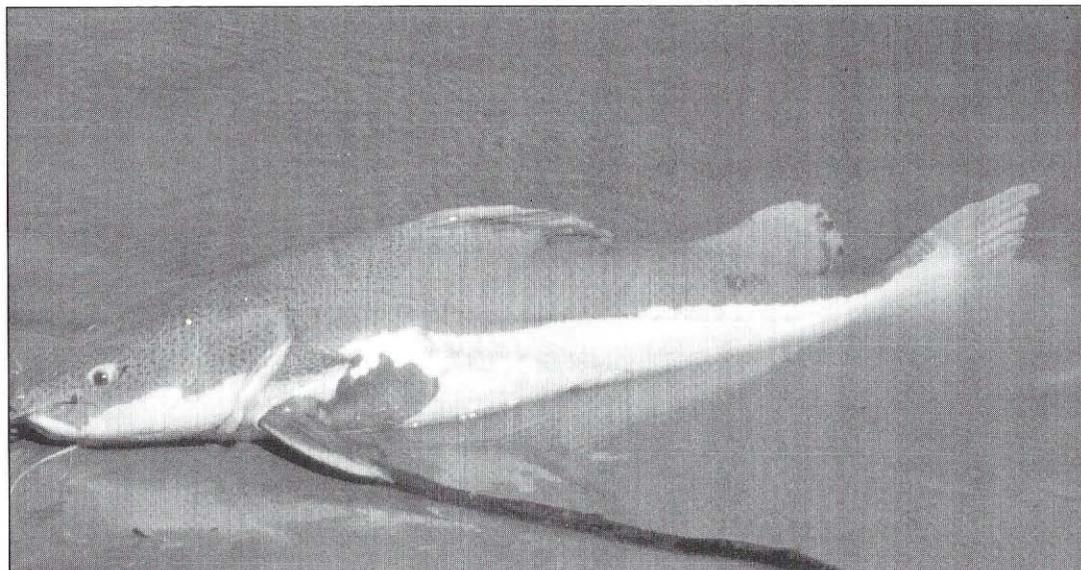
Estos últimos han sacado mucha ventaja de este recurso, explotándolo no sólo a nivel artesanal, sino también a gran escala, es decir, comercializando principalmente peces de gran tamaño y de alto precio en el mercado.

Los peces no son utilizados únicamente como alimento, sino también como elementos ornamentales en acuarios. Por eso, se extraen miles de millones de individuos juveniles de las especies más vistas para exportarlas al exterior, generalmente hacia Europa y Oriente.



Como consecuencia de esta extracción masiva, el número de adultos de las especies útiles para el consumo se disminuye y, si no controlamos de una manera lógica este tipo de explotación, muy pronto en los ríos no habrá peces.





Anteriormente las comunidades indígenas que habitaban en las riveras extraían el pescado como fuente principal de su alimentación diaria.

Para ello utilizaban anzuelos, arpones y algunas trampas, que son un sistema selectivo de pesca.

Con el aumento de las poblaciones, tanto los indígenas de la región como los colonos que se establecieron en estas áreas, comenzaron a explotar el recurso íctico, esta vez no solamente a nivel

artesanal sino a escala industrial. La comercialización del pescado de gran tamaño se convirtió entonces en uno de los pilares económicos de algunas ciudades y puertos de la Orinoquía.

Hoy en día se vende pescado desde estas regiones de los llanos hacia el interior del país, de manera casi a diario y en gran volumen.

Hasta el momento han sido pocos los estudios sobre las poblaciones de peces existentes en esta región de Colombia, razón por la

cual es poco lo que se conoce sobre la ecología y el estado de algunas especies.

Sin embargo, los pescadores de estas regiones afirman que anteriormente el pescado era más abundante y se conseguía de mayores tamaños.

Por esto, es preciso comenzar estudios a largo plazo, para determinar el estado de estas poblaciones y reglamentar de manera efectiva su extracción y comercialización.

Palometa

Las palometas son peces con forma de disco comprimido lateralmente.

Su color es plateado homogéneo con tonalidades anaranjadas en el vientre y la cabeza. Se alimentan de plantas y semillas cuando son adultos; sin embargo, los juveniles comen una mayor variedad de alimentos.

Las palometas usualmente realizan migraciones reproductivas formando grandes cardúmenes que pueden ser observados en el río Orinoco.

Es una especie muy importante a nivel comercial, ya que constituye la base de la dieta de muchas comunidades indígenas a lo largo del río y es apetecida también a nivel local y regional en ciudades de mayor tamaño, por lo que está

siendo expuesta a una fuerte explotación pesquera.

Aparentemente la población se está disminuyendo, por lo cual es necesario realizar evaluaciones científicas específicas.

PALOMETA

Familia: Serrasalminidae

Nombre común: Palometa

Nombre científico:

Mylossoma durivetre

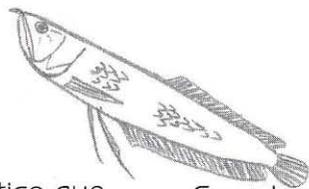


Miles de ejemplares de palometa son extraídos a diario para la venta local y regional.

Si efectivamente las palometas se han reducido en número o en tamaño, será preciso establecer regulaciones para su comercialización, con el fin de proteger a la especie.



Arawana



La arawana es un pez exótico que llama la atención por su apariencia y por su colorido.

Posee un cuerpo alargado y comprimido lateralmente. Su boca es casi vertical, ya que se alimenta de pequeños insectos que caen a la superficie del agua o de artrópodos, pequeños pájaros y murciélagos que se encuentran a poca distancia fuera del agua.

Cuando atrapan su alimento, las arawanas realizan saltos verticales y sacan el cuerpo del agua casi por completo.

Poseen dos barbillas en el mentón cuyos colores varían entre el verde y el azul. Su cuerpo está recubierto de grandes escamas plateadas con visos azules. Las aletas tienen trazos amarillos, azules y rojos claros.

ARAWANA

Familia: Osteoglossidae

Nombre común: Arawana

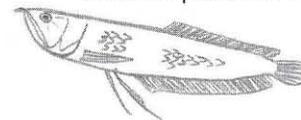
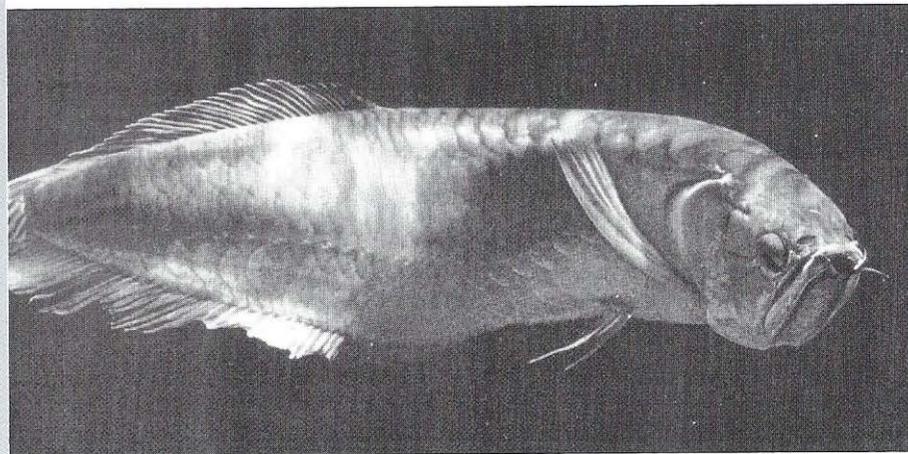
Nombre científico:

Osteoglossum bicirrhosum

mental, especialmente en Puerto Carreño, en donde las arawanas pequeñas o "babies" son capturadas y exportadas a Estados Unidos, Europa y Asia como peces de acuario.

Como dato interesante, la arawana es una de las pocas especies de peces que cuidan a sus crías después de nacer. Los machos llevan a las 70 u 80 crías en la boca mientras estas alcanzan un tamaño suficiente como para no ser atacadas fácilmente por sus predadores. Mientras las crías están en la boca del padre, están a salvo de otros animales, excepto del hombre, quien aprovecha este momento para capturar al adulto y extraer los juveniles para su comercialización.

Esta es una de las especies que tiene un gran valor comercial, pero esta vez a nivel ornamental.



¿Los animales silvestres son mascotas?



Todos sabemos que en la actualidad muchas especies de animales han sido domesticadas, es decir, que están adaptadas para vivir en nuestras casas como un miembro más de la familia.

Sin embargo, muchas personas que desean parecer diferentes, pagan grandes cantidades de dinero por tener en sus casas no sólo pe-

rros, gatos, conejos o gallinas (que son domésticos), sino nutrias gigantes, pequeños gatos salvajes, aves exóticas (como tucanes, guacamayas o garzas), dantas, boas, venados, primates y hasta manatíes. Este gran egoísmo del ser humano ha puesto en peligro a muchas de las especies de fauna silvestre en nuestro país.

En la Orinoquía, por ejemplo, es frecuente encontrar bebés de perros de agua que son vendidos como mascotas a particulares o a zoológicos.

Como sabemos, las nutrias gigantes viven siempre en familia, se necesitan unas a otras para aprender a cazar, a nadar, a socializarse y a reproducirse. Por esta razón, si un recién nacido es alejado de su ma-



dre, nunca podrá sobrevivir y además se está impidiendo que la especie continúe. Esto no sólo le ocurre con los perros de agua, sino con todos los animales silvestres... ¡Pongámonos en su lugar!

Si existen personas que compran animales silvestres como mascotas, habrá quienes vayan a capturarlos para venderlos y se estará reforzando así el COMERCIO ILEGAL de especies de fauna silvestre, al mismo tiempo estaremos poniendo en riesgo las especies en nuestro país que, como vimos anteriormente, cumplen una función muy importante en cada ecosistema.

Si quieres ayudar a proteger a la naturaleza: ¡no promuevas el comercio ilegal comprando animales salvajes como mascotas, ni tampoco los captures para venderlos!

Miremos hacia el futuro y brindémosle la posibilidad a la Tierra de seguir existiendo...



¿...SABÍAS QUE LOS ANIMALES TAMBIÉN TIENEN DERECHOS?

En Colombia hay algunas normas y leyes que existen para evitar el comercio ilegal de especies de fauna silvestre.

La ley 84 de 1989 establece algunas pautas para evitar el maltra-



ALGUNOS DERECHOS DE LOS ANIMALES

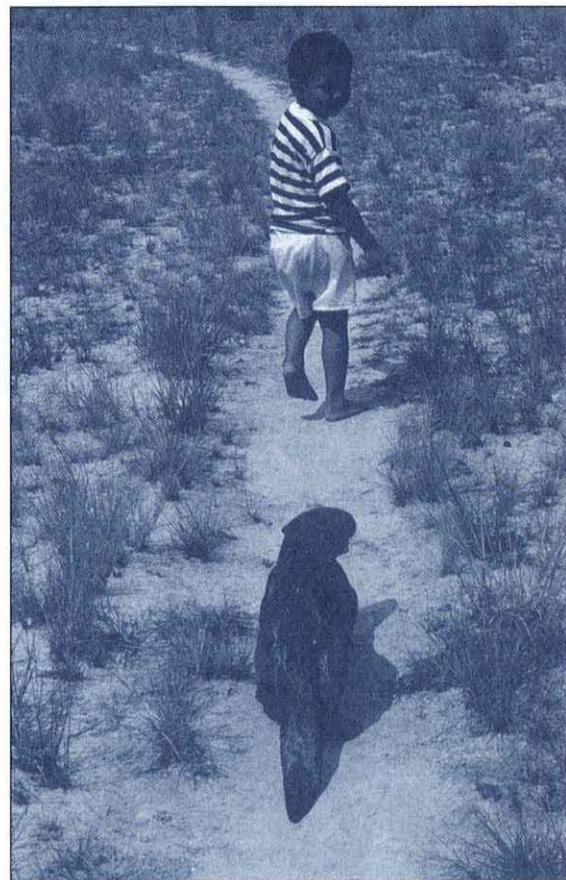
- *Todos los animales tienen el derecho a la existencia*
- *El hombre es una especie de animal y no puede atribuirse el derecho de exterminar a los demás animales o de explotarlos violando su derecho de existencia.*
- *No se debe someter a ningún animal a malos tratos ni a actos crueles.*
- *Todo animal perteneciente a una especie salvaje tiene derecho a vivir libre en su propio ambiente natural, terrestre, aéreo o acuático, y a reproducirse en este medio.*
- *Todo acto que ocasione la muerte de un gran número de animales salvajes es un genocidio, es decir, un crimen contra la especie.*
- *La contaminación y la destrucción del medio ambiente natural conducen al genocidio.*

to a los animales, penalizando las malas; acciones de los dueños con los animales, sin embargo aún nos queda mucho por hacer para proteger a nuestra fauna silvestre, que es tan importante para la sobrevivencia del ser humano.

En 1978 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación,

la Ciencia y la Cultura (UNESCO) estableció la declaración universal para los derechos del animal.

¡Para ser un buen colombiano, protege y conserva la fauna y la flora de tu país!





Aspecto histórico de la región del Orinoco

Hace más de 8.000 años ya habían grupos humanos habitando la Orinoquía.

Estos primeros cazadores-recolectores aprovechaban la fauna y las plantas de la región, llevando una vida semi-nómada. Luego fueron seguidos por gente un poco más sedentaria que cultivaba la yuca y el maíz.

Cuando llegaron los españoles, encontraron a los Achaguas, los Sálibas, los Yaruros y otros grupos con distintas culturas e idiomas, cerca de los ríos Orinoco y Meta, que dependían de los recursos del río para sobrevivir.

La pesca era una de las actividades más importantes, pero utilizaban otras fuentes de alimento, incluyendo los caracoles, los manatíes y las tortugas. Los Guahibos, en cambio, ocupaban las sabanas,

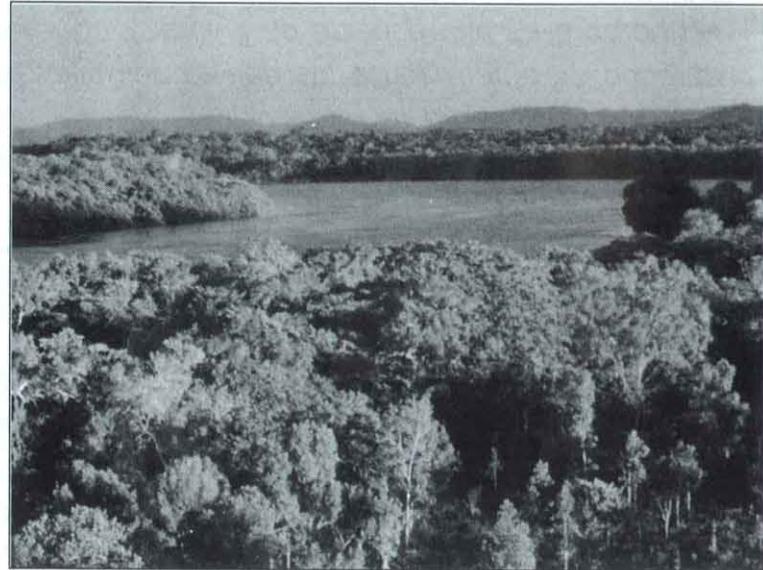
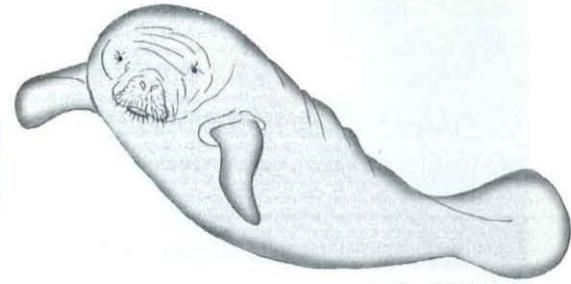
dependiendo más de la caza y la recolección de plantas y semillas como medio de subsistencia.

Según cuentan los misioneros y los exploradores que viajaron por los ríos de la Orinoquía, hasta principios de este siglo abundaban las tortugas, los caimanes, los manatíes, las toninas y los animales en general.

Los indígenas que vivían alrededor de los raudales de Atures utilizaban trampas para conseguir grandes cantidades de pescado en épocas de subienda. Este pescado

era salado e intercambiado luego por diferentes productos, que otra gente traía desde lejos.

En algunas playas del Orinoco se hacían grandes ferias comerciales durante las aguas bajas, cuando miles de tortugas ponían sus huevos. La gente recolectaba los huevos.



La Fundación Omacha

La Fundación OMACHA es una entidad no gubernamental y sin ánimo de lucro, creada con el propósito de estudiar, investigar, proteger y manejar la fauna acuática con relación al

medio físico y cultural.

Su trabajo se basa en la mutua colaboración entre la comunidad y los miembros de la Fundación e investigadores, de tal forma que se logren elaborar lineamientos para el desarrollo sostenible en cuanto a los recursos acuáticos.

El plan de investigación de la Fundación Omacha está constituido por tres programas básicos en

las siguientes áreas, los cuales se interrelacionan con el fin de aportar estrategias de conservación:

1. *Programa bioecológico*, que consiste en estudios de distribución, comportamiento, dinámica poblacional y reproducción de diferentes especies de fauna acuática. A través de estos estudios se pretende conocer el estado actual de la especie y su ambiente, llegando en casos viables a acciones de repoblamiento.

2. *Programa etnocultural*, con el cual se espera evaluar las interacciones entre las comunidades humanas, las especies acuáticas y el ambiente. Incluye la conservación de tradiciones orales y prácticas ecológicas que beneficien el ambiente, y el estudio de activida-

des de sustento relacionados con el medio acuático.

3. *Programa educacional*, que desarrolla campañas y acciones educativas con base en la información de los programas anteriores. Está orientado a pescadores, profesores, niños, autoridades, guías, turistas y otros grupos.

La Fundación adelanta proyectos en el Amazonas, Orinoco y en la Costa Atlántica.

Para ello, construyó la *Estación Biológica Omacha*, en Puerto Nariño (Amazonas), que funciona como un centro para actividades educativas, talleres con la comunidad e investigación. También cuenta con centros de trabajo en el Golfo de Morrosquillo (Bahía de Cispatá) y en Puerto Carreño (Vichada).



¿Qué estamos haciendo para conservar los ecosistemas acuáticos de la Orinoquía?

Hace ya casi tres años la Fundación Omacha inició las investigaciones en la Orinoquía colombiana de manera constante. Al mismo tiempo, se dio inicio a una serie de campañas educativas con la comunidad de Puerto Carreño (Vichada) y Arauca-Arauquita (Arauca), en las



que se realizaron talleres de dibujo y charlas educativas en las principales escuelas y colegios de estas poblaciones. En la actualidad, nos encontramos trabajando de manera específica con las comunidades indígenas y con grupos de pescadores de las regiones, ya que ellos son los directos encargados de la conservación de los recursos que los ríos producen.

Para ello, se realizan visitas periódicas a diversas comunidades y caseríos, con el fin de integrar de una manera interactiva el conocimiento biológico con el saber tradicional.

Así mismo, se publicó una cartilla bilingüe (español-sikuani) para contar y colorear, dirigida especialmente a los niños indígenas de dichas



comunidades. Por otra parte, los investigadores de la Fundación han realizado programas de radio a nivel local, gracias a la colaboración de las autoridades departamentales, con el fin de dar a conocer el valor ecológico que tienen estas áreas y la importancia de su conservación. A nivel nacional se han distribuido cuadernos con fotografías e información adicional sobre los delfines, con el propósito de dar a conocer estas especies y su estado actual en todo el país.

Por último, se ha incentivado el turismo ecológico a través de la "Observación de delfines", con el fin de generar ingresos económicos a las comunidades a partir de las riquezas naturales y promover, así mismo, la conservación de estos recursos por parte de los pobladores locales.



Glosario

ECOSISTEMA

Conjunto de plantas y animales asociados entre ellos y con los componentes físicos y químicos del hábitat, de manera tal que se forma una unidad estructural en el ambiente.

ENDÉMICO

Organismo que vive y se reproduce sólo en un área geográfica específica.

ESCORRENTÍA

Proceso en el que aguas de diferentes orígenes son vertidas a un cauce principal.

HERBÍVORO

Animal que se alimenta únicamente de plantas y hierbas.



MIGRACIÓN

Movimiento masivo de una especie entre diferentes áreas geográficas, con fines reproductivos o alimentarios. En ocasiones las migraciones son estacionales.

GREGARIO

Organismo que vive en grupo. Por ejemplo, peces, aves, insectos, etc.

TERRITORIALISTA

Organismo que protege su territorio o la porción de tierra en donde habita.

EQUILIBRIO BIOLÓGICO

Estabilidad existente entre los miembros de una comunidad natural y el medio ambiente en el que habitan.



EXPLORACIÓN

Utilización de los recursos naturales para sacar el máximo beneficio económico.

RECICLAR

Proceso por el cual se vuelven a utilizar materiales o productos que han sido desechados.

HIDRÓFONO

Equipo diseñado para captar sonidos bajo el agua. Es similar a un micrófono.

Bibliografía

Defler, T. y Rodríguez, J.V. "La fauna de la Orinoquía". Colombia Orinoco. FEN. 1998. 134-165 p.

Domínguez, C. La gran cuenca del Orinoco. Colombia Orinoco. FEN. 1998. 39-67 p.

Gumilla, J. 1994. El Orinoco ilustrado. Colección Cronistas de Indias. Imagen Editores. Colombia. 326p.

Hamilton, S.K. & W.M. Lewis. 1990. Physical characteristics of the fringing floodplain of the Orinoco river, Venezuela. *Interciencia*. 15(6):491-500.

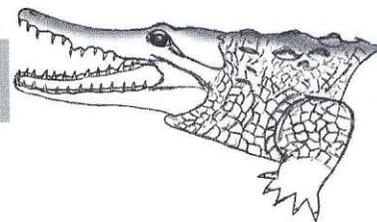
Hernández. "Una síntesis de la historia evolutiva de la biodiversidad biológica: lecciones para Co-

lombia". En: Nuestra diversidad biológica. CEREC. Fundación Alejandro Ángel Escobar. Bogotá. 1993. 270-287 p.

Novoa, D. y Ramos, F. Las pesquerías comerciales del río Orinoco: su ordenamiento vigente. *Interciencia*. 15(6): 486-490. 1990.

Pritchard, C.H. & P. Trebbau. Turtles of Venezuela. Fundación de Internados Rurales. Society for the study of amphibians and reptiles. Venezuela. 1984. 400p.

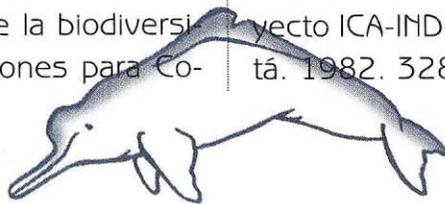
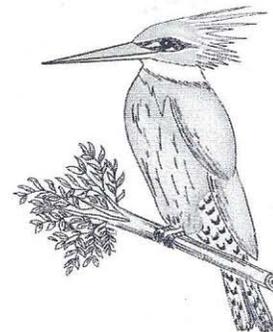
Rodríguez J.V. Aves del Parque Nacional Natural Los Katíos. Proyecto ICA-INDERENA-USDA. Bogotá. 1982. 328p.



UNESCO. 1978. Declaración Universal de los Derechos del Animal.

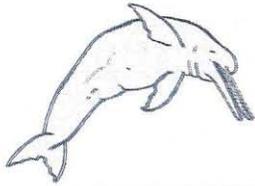
Uribe. Flora del llano. Naturaleza de Caño Limón. Cristina Uribe Editores. Panamericana Formas e Impresos. OXI. Julio Betancur Betancur. 1997. 111p.

Welcomme, R.L. "Status of fisheries in South American rivers". En *Interciencia*. 15(6): 337-345. 1990.





FAUNA ASOCIADA A LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS DE LA ORINOQUÍA (EJEMPLOS REPRESENTATIVOS DE CADA GRUPO)



Delfines

Tonina
Bufete

MAMÍFEROS

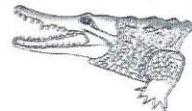
Nutrias

Perro de agua
Nutria



Manatíes

Vaca marina (manatí)



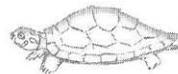
Caimanes

Cachirre
Caimán amarillo
Baba o Babilla

REPTILES

Tortugas

Charapa
Terecay



AVES

Garza real
Cormorán
Martín



pescador gigante
Pato espátula

De consumo

Palometa
Dorado
Sapuara
Valentón
Amarillo

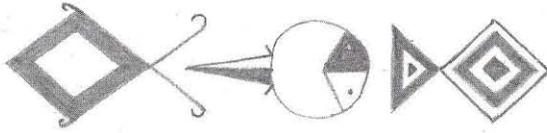


PECES

Ornamentales

Arawana
Sapuara
Dos líneas
Riqui-raque
Cuchas





Embajada Real de los Países Bajos

Apoyó la investigación científica en la Orinoquia colombiana. La información colectada en estos proyectos (1996-1998) sirvió de base para la realización de la presente cartilla.

Fondo FEN Colombia

El *Fondo para la Protección del Medio Ambiente "José Celestino Mutis"* - FEN COLOMBIA, es una institución de utilidad común y sin ánimo de lucro, creada y respaldada por la *Financiera Energética Nacional S.A. (FEN)*.

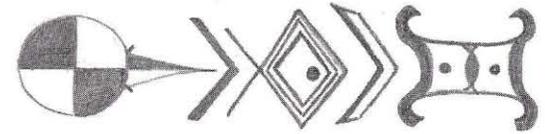
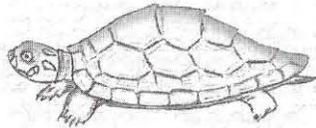
La misión del *Fondo* es auspiciar, promocionar y divulgar obras e investigaciones que por su valor científico, artístico, tecnológico o cultural contribuyan a la defensa de los recursos naturales y del medio ambiente.

En desarrollo de su Programa Editorial, el *Fondo* edita obras científicas y divulgativas, en temas ecológicos y ambientales, con el propósito de ofrecer a la comuni-

dad académica, autoridades ambientales, técnicos y público en general, información útil que sirva para aumentar el conocimiento, tomar decisiones adecuadas y participar apropiadamente en procesos de gestión de los recursos naturales.

Además de sus propias publicaciones, el *Fondo* apoya la producción de libros editados por terceros, como es el caso de la presente obra, que hagan aportes pertinentes a la bibliografía ambiental.

Mayor información:
A.A. 052986, Bogotá.



THE WHALE AND DOLPHIN CONSERVATION SOCIETY

La WDCS es una organización europea de caridad dedicada a la protección de las ballenas, los delfines y las marso-

pas de todo el mundo. La Whale and Dolphin Conservation Society ha apoyado los proyectos de investigación de la Fundación Omacha por más de 9 años,

y colabora en la realización de material didáctico y educativo, como la presente cartilla.

Mayor información www.wdcs.org



FINANCIERA ENERGÉTICA NACIONAL S.A.



FONDO FEN COLOMBIA

EMBAJADA REAL DE LOS PAÍSES BAJOS

