



Delfines de río en Suramérica

Fernando Trujillo
María Claudia Diazgranados
Victor Utreras
Enzo Aliaga-Rossel
María Victoria Rodríguez





Delfines de río en Suramérica





Delfines de río en Suramérica

Cítese: Trujillo, F., Díazgranados, M.C., Utreras, V., Aliaga-Rossel, E. y Rodríguez-Maldonado M.V. 2011. Delfines de río en Suramérica. Fundación Omacha, Serie de Especies Amenazadas, No. 2. Bogotá, 64 p.

Fotografías

María Claudia Díazgranados

Fernando Trujillo

Thomas Jefferson

Shushuk Zahangir (*Platanista gangetica*)

Ilustraciones y diagramación

Luisa Fda. Cuervo G.

Impresión

Unión Gráfica Ltda.

FUNDACIÓN OMACHA

Dalila Caicedo Herrera

Directora Ejecutiva

Fernando Trujillo González

Representante Legal y Director Científico

ISBN: 978-958-8554-15-0

Cartilla enmarcada dentro de la *Estrategia suramericana para la conservación de delfines de río*, con el apoyo de WWF, WCS, WDCS, WFN, Global Ocean y CI.



Contenido

II.	Introducción	5
1.	¿Dónde se encuentran los delfines de río?	7
2.	¿Cómo llegaron a los ríos?	12
3.	Diferencias entre delfines marinos y delfines de río	18
4.	¿Qué especies viven en la Amazonia y la Orinoquia?	21
5.	¿Cuáles son sus hábitats principales?	24
6.	¿Qué comen?	26
7.	¿Cómo y cuándo se reproducen?	28
8.	¿Cómo es su vida social?	32
9.	¿Cómo descansan?	34
10.	¿Juegan los delfines?	35

Contenido



11.	¿Cuánto tiempo viven los delfines de río?	36
12.	¿Cómo se orientan bajo el agua?	37
13.	¿Cómo se comunican?	39
14.	¿Cómo se identifican o reconocen?	40
15.	Los delfines de río en el mundo indígena	42
16.	¿Qué amenazas enfrentan?	44
	<ul style="list-style-type: none"> • Interacciones negativas con pesquerías • Capturas dirigidas sobre delfines • Contaminación • Deforestación • Represas hidroeléctricas • Hidrovías • Cambio climático 	<p>44</p> <p>45</p> <p>45</p> <p>45</p> <p>46</p> <p>46</p> <p>46</p>
17.	Oportunidades de conservación	47
18.	Delfines de río y turismo responsable	50
19.	Animales que conviven con los delfines de río	59
	Glosario	62
	Referencias	63
	Agradecimientos	64



Introducción

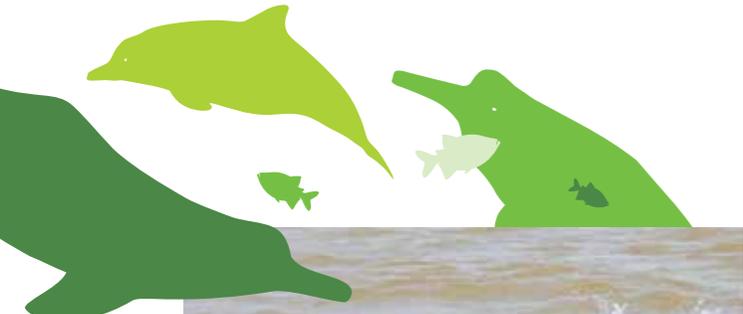
Los delfines de río son especies carismáticas y de gran importancia biológica y cultural en las cuencas de los ríos Amazonas y Orinoco. Hasta hace relativamente pocos años era limitado el conocimiento que teníamos de ellas. Sin embargo, todas estas especies están amenazadas principalmente por actividades humanas como pesquerías, deforestación, contaminación por hidrocarburos y mercurio, y más recientemente por capturas dirigidas. Esta última es talvez una de las amenazas de mayor impacto en el Amazonas debido a la pesca de un pez carroñero llamado mota, simí o piracatinga (*Calophysus macropterus*) en la que se usan delfines y caimanes como principal carnada. Las recientes estimaciones reportan la captura ilegal de más de 1.000 delfines al año tan solo en un área específica de Brasil. El mercado se ha ido expandiendo a varios países en la región, a pesar del esfuerzo de los gobiernos y muchas organizaciones por evitarlo.

Estas especies son únicas y si no se toman medidas de manejo adecuadas en pocos años podrían repetir la historia de los delfines en los ríos



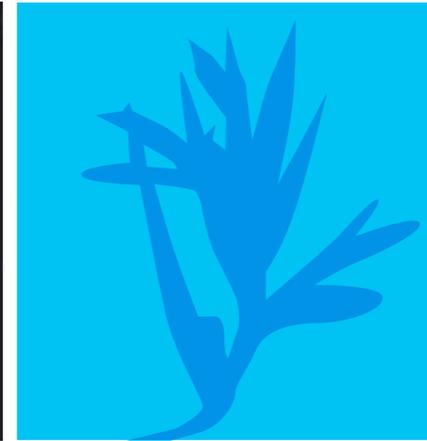


Asiáticos, donde por ejemplo en China se declaró extinto ecológicamente al delfín del baiji. Los delfines son termómetros del estado de salud de los ríos, y en los últimos años se han convertido en embajadores de su conservación. Igualmente son especies vulnerables al cambio climático y por lo tanto son indicadoras para evaluar las alteraciones de la región en los ciclos estacionales. Adicionalmente alrededor de estas emblemáticas especies se están consolidando actividades de turismo de observación responsable con la generación de importantes ingresos económicos para comunidades locales.



Lipotes vexillifer

Foto: Thomas Jefferson.



¿Dónde se encuentran?

¿Dónde se encuentran los delfines de río?

Los delfines de río habitan en países en desarrollo donde existen muchas actividades humanas que afectan severamente estos ecosistemas. En Asia se encuentran en China, India, Nepal, Pakistán, Bangladesh, Bután, Birmania y Camboya, mientras que en Suramérica están restringidas en los ríos de las cuencas del Amazonas y del Orinoco. Algunas de estas especies llevan miles de años viviendo en los ríos, mientras que otras marinas han comenzado a colonizar algunos ríos y a tener poblaciones separadas allí. A los primeros se les conoce como delfines de río obligados y a los otros delfines de río facultativos.

Delfines de río obligados

Actualmente se considera que existen cinco especies:

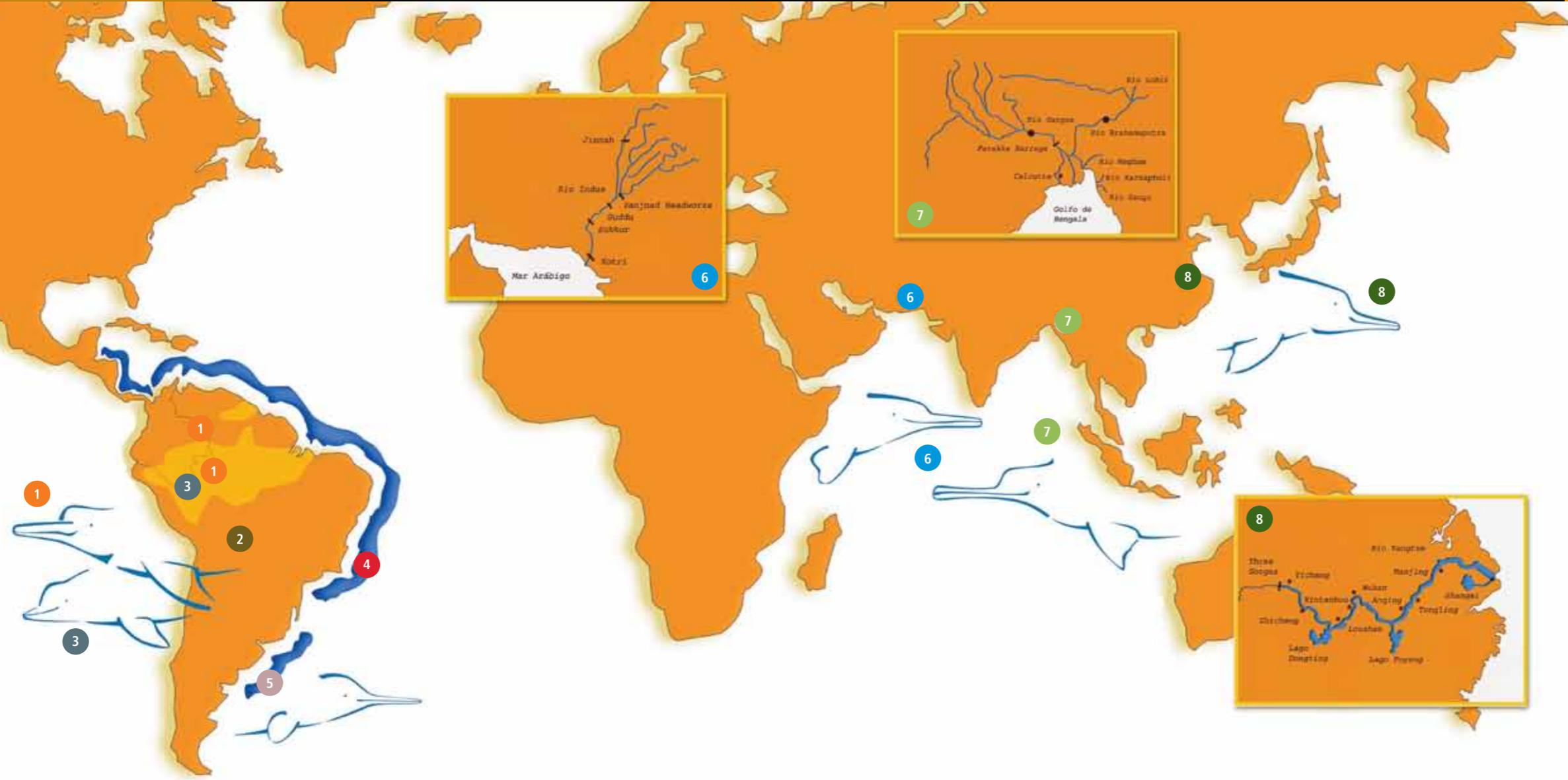
El delfín de China (*Lipotes vexillifer*), está considerado como extinto ecológicamente por la Unión Mundial para la Naturaleza (IUCN). Esta categoría quiere decir que es posible que algunos individuos todavía estén vivos en los ríos, pero en números muy bajos. Esta especie se distribuía originalmente en el río Yangtze y algunos de sus tributarios. Aparentemente sus poblaciones eran naturalmente reducidas y la construcción de grandes represas, canales de irrigación y las interacciones negativas con pesquerías la hicieron colapsar.





¿Dónde se encuentran?

¿Dónde se encuentran?



- 1 **Familia Iniidae**
Inia geoffrensis
Buefo
- 2 **Familia Iniidae**
Inia boliviensis
- 3 **Familia Delphinidae**
Sotalia fluviatilis
Tucuxi
- 4 **Familia Delphinidae**
Sotalia guianensis
- 5 **Familia Pontoporiidae**
Pontoporia blainvillei
Franciscana
- 6 **Familia Platanistidae**
Platanista gangetica minor
Bulhan
- 7 **Familia Platanistidae**
Platanista gangetica gangetica
Susu
- 8 **Familia Pontoporiidae**
Lipotes vexillifer
Baiji





Platanista gangetica gangetica



Inia geoffrensis



Sotalia fluviatilis

El delfín del Ganges tiene dos subespecies reconocidas que habitan regiones diferentes: el delfín del río Ganges (*Platanista gangetica gangetica*) que habita principalmente en los ríos Ganges y Bramaputra, cuyas poblaciones se calculan en no más de 1.500 individuos, lo que hace que se encuentre considerada como una especie críticamente amenazada (CR), no sólo por el número de sus individuos sino también por las presiones naturales y antrópicas como la contaminación, la pérdida de hábitat y la interacción negativa con actividades humanas extractivas. **El delfín del Indus** (*Platanista gangetica minor*), habita en el río Indus, y se estima una población menor a 1.000 individuos seriamente amenazados (CR) por la fragmentación de los ríos ocasionada por la construcción de represas para generación de electricidad y gran cantidad de canales de irrigación donde con frecuencia muchos de estos delfines quedan atrapados.

El bufeo, tonina o boto (*Inia geoffrensis*) y **el delfín boliviano** (*Inia boliviensis*) conocido igualmente como Bufeo, están presentes en Suramérica. La primer especie ampliamente distribuida en las cuencas del Amazonas y del Orinoco en no menos de doscientos tributarios, y la segunda en Bolivia en la subcuenca del Iténez y Mamoré. Aunque ambas especies se encuentran menos amenazadas que los delfines de río de Asia, enfrentan serios problemas asociados a las capturas dirigidas para ser usados como carnada para peces de consumo humano, contaminación por mercurio, fragmentación del hábitat por hidroeléctricas, disminución de alimento por sobrepesca y deforestación. Por esta razón la IUCN las clasifica como especies amenazadas con particularidades en cada uno de los países.



Orcaella brevirostris



Neophocaena phocaenoides



Pontoporia blainvillei

El tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) está distribuido en la cuenca del Amazonas en Colombia, Ecuador, Perú y Brasil. Esta especie enfrenta similares problemas que el bufeo, aunque en cada país tiene una categoría diferente de amenaza que va desde Datos Deficientes (DD) hasta Críticamente Amenazada (CR). En el río Orinoco en Venezuela se han observado grupos de delfines del género *Sotalia*, pero se requieren investigaciones de tipo genético para establecer la especie, ya que en el delta se ha reportado *Sotalia guianensis*, pero en aguas interiores podría tratarse de una población diferente.

Delfines de río facultativos

El delfín de Irrawaddy (*Orcaella brevirostris*), tiene poblaciones marinas y de agua dulce. Estas últimas habitan en algunos sistemas fluviales como el río Mekong en Camboya, el río Mahakam en Indonesia y el río Ayeryawady en Birmania. La situación de esta especie es crítica (CR) con poblaciones calculadas en menos de 80 individuos en el río Mekong. Las principales amenazas son la contaminación, la degradación del hábitat y la sobrepesca.

La marsopa sin aleta (*Neophocaena phocaenoides*), se encuentra en zonas costeras de la India, China, Indonesia, Bangladesh y Japón, con una única población de agua dulce en el río Yangtze en China, donde cohabitaba con el *Lipotes vexillifer*. En este río la especie se considera amenazada (EN), ya que enfrenta las mismas presiones negativas que el delfín de China. Expediciones realizadas en el 2006 sugieren que el tamaño de la población en el Yangtze no supera los 1.000 individuos.

Adicionalmente es importante mencionar a **La Franciscana** (*Pontoporia blainvillei*) que aunque desde el punto de vista filogenético es considerada como un delfín de río, sus poblaciones se encuentran en zonas costeras de Argentina, Uruguay y Brasil. La principal amenaza para esta especie es la presencia de redes de pesca, en las que cada año perecen cientos de estos animales.



2.

¿Cómo llegaron a los ríos?

La historia evolutiva de los delfines de río es fascinante, se ha ido construyendo a partir de evidencias fósiles y la historia geológica de la cuenca del Amazonas y Orinoco. Más recientemente, la genética ha sido una valiosa herramienta que sugiere que los ancestros marinos de estas especies entraron desde la región Atlántica, y se dispersaron a lo largo de la región. Aparentemente el centro de radiación fue la zona que hoy corresponde al Amazonas, y desde allí migraron hacia el Orinoco y la cuenca del alto Madeira en la región del Iténez y Mamoré.



Ancestro de *Inia* y *Pontoporia*

En el Mioceno medio se presentaron grandes cambios en el relieve como el levantamiento de la Cordillera de los Andes, que a su vez generó el hundimiento de las llanuras, permitiendo así el ingreso de aguas del Océano Atlántico al continente. Por estos cambios en los niveles del mar, las cuencas de los ríos Paraná y Amazonas fueron inundadas por aguas marinas, formando masas de agua salada de poca profundidad llamadas mares epicontinentales.

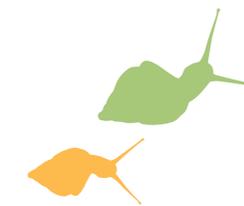
Los estuarios, creados por la mezcla de agua dulce y salada, proporcionaron probablemente diversos recursos alimenticios que pudieron ser de gran importancia para animales acuáticos que toleraban las diferencias entre los sistemas de agua dulce y agua salada permitiendo que las poblaciones ancestrales de *Inia* y *Pontoporia* habitaran estos mares epicontinentales.

Dispersión en los ríos de Suramérica

Durante el Mioceno medio las cuencas del Paraná y el Amazonas pudieron estar conectadas formando canales marinos (Mar Paranense) que a finales del Mioceno tardío desaparecieron debido a levantamientos montañosos, causando la separación del norte y el sur de las cuencas hidrográficas. Las poblaciones ancestrales de *Inia* se mantuvieron en la cuenca del Amazonas, mientras que las de *Pontoporia* quedaron aisladas en la cuenca del Paraná.



13 m.a (Mioceno medio)



La principal causa de separación entre poblaciones de *Inia* que dio origen a las dos especies (*Inia boliviensis* e *Inia geoffrensis*), probablemente fue la formación de los rápidos Madeira-Marmoré, hace aproximadamente 5 millones de años.

Inia geoffrensis habitaba las cuencas del Amazonas y el Orinoco, pero al iniciarse el levantamiento de la Cordillera Oriental de los Andes en el mioceno medio tardío (hace 12 millones de años) y la Cordillera del Mérida en el Plioceno tardío (hace 5–3,4 millones de años), la especie quedó dividida en las dos cuencas generando así un aislamiento geográfico y posteriormente la aparición de las dos subespecies (*I. g. humboldtiana* e *I. g. geoffrensis*) que se cree tienen conectividad a través del canal del Casiquiare que conecta el Orinoco y la parte alta del río Negro, el cual es uno de los principales afluentes del río Amazonas.

Inia geoffrensis

Inia boliviensis



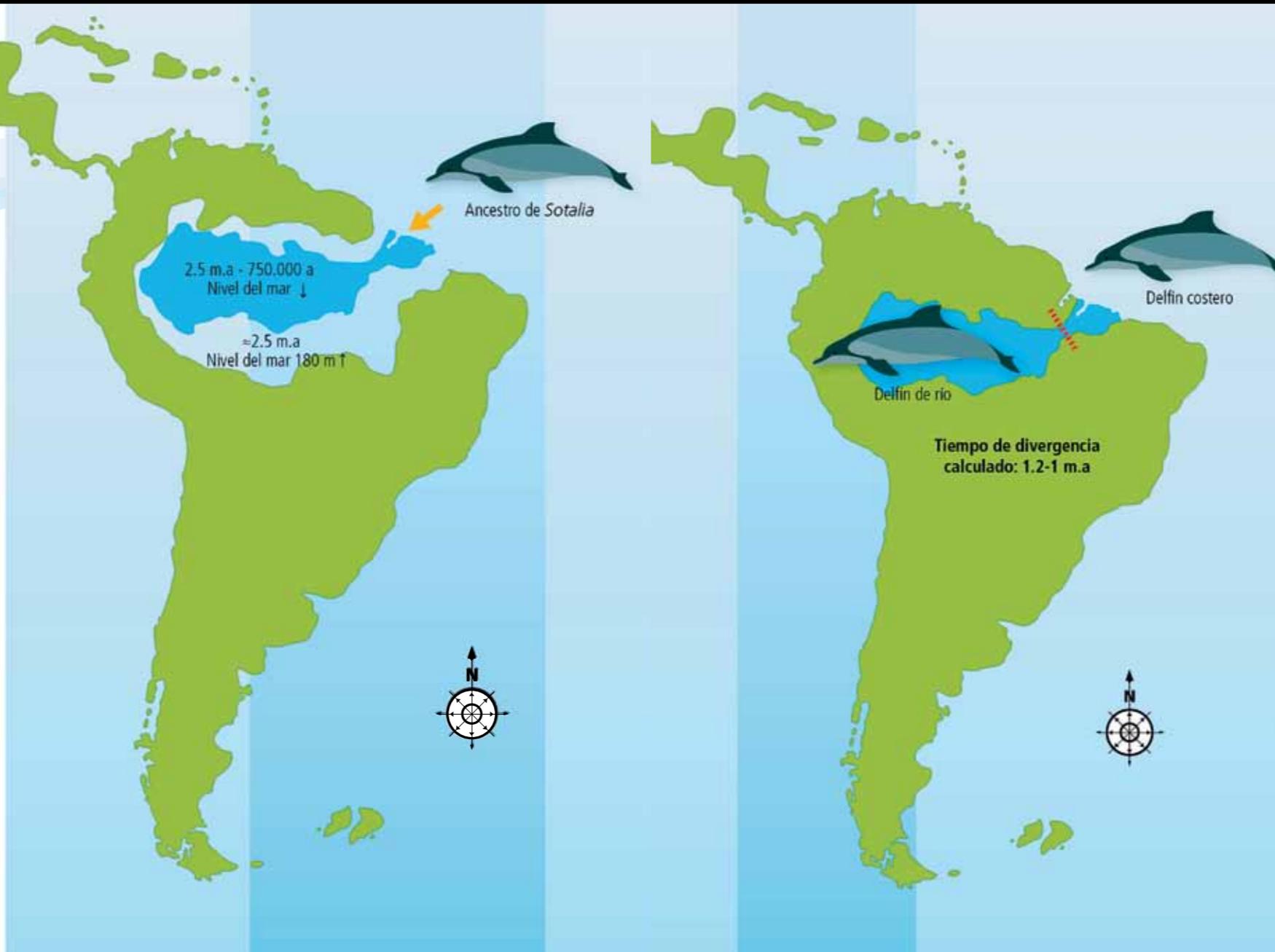
Ancistro de *Sotalia*

Las especies del género *Sotalia*, son endémicas de América del Sur, encontrándose en la Costa Caribe y Atlántica. Este género está distribuido desde Nicaragua hasta el sur de Brasil, incluyendo también el río Amazonas y sus afluentes.

Hace mas o menos 2,5 millones de años el nivel del océano subió 180 m en comparación al actual. Esta elevación en el nivel del mar, ocasionó que gran parte del continente Suramericano se inundará, incluyendo las tierras bajas del Amazonas.

Al estar el Amazonas cubierto por agua, las poblaciones ancestrales de *Sotalia* entraron al continente y lograron aprovechar los nuevos espacios y recursos disponibles.

La disminución del nivel del mar, junto con movimientos tectónicos y cambios climáticos, causaron que el Amazonas pasara de ser un gran lago a ser un sistema fluvial complejo.



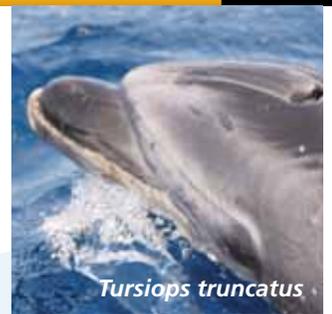
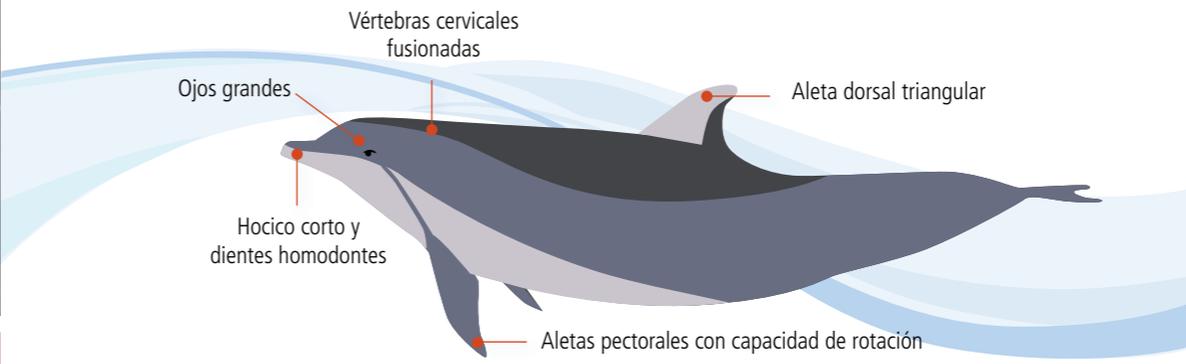
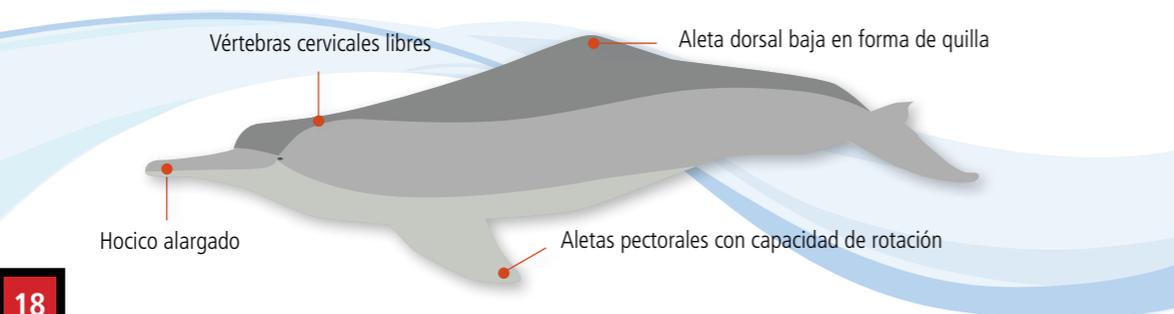
Estas transgresiones y regresiones marinas que ocurrieron en el Plioceno y Pleistoceno (3,4 m.a – 125,000 BP) en la cuenca del Amazonas, dieron lugar a una separación entre las dos especies de *Sotalia*, hace mas o menos 1,2 millones de años. Una especie (*Sotalia fluviatilis*) quedó restringida al río y sus afluentes, mientras que la otra especie (*Sotalia guianensis*) se especializó en ambientes costeros.

Se cree hay una pequeña conexión entre estas dos especies, la cual se da en la desembocadura del río Amazonas.



3. Diferencias entre delfines marinos y delfines de río

En general existen algunas diferencias entre la morfología de los delfines de río y los marinos. Los primeros, tienen hocicos largos, aletas dorsales bajas, ojos pequeños, y de manera particular, sus vértebras cervicales no están fusionadas como en los marinos. Esta fusión es útil para los delfines en el mar, ya que les proporciona mayor hidrodinámica y la posibilidad de una natación más veloz. De la misma manera, los marinos tienen aletas dorsales grandes, que varían entre especies de acuerdo a si son oceánicos y nadadores de grandes distancias o no, como en el caso de las orcas (*Orcinus orca*). Estas tienen aletas que en los machos pueden medir hasta 2 m de altura y que les sirven de quilla. Los delfines de río, generalmente no necesitan nadar a grandes velocidades, así que su aleta tiende a ser baja y poco pronunciada o inexistente, permitiéndoles también poder desplazarse bajo la vegetación sin mayor problema.



Delfines marinos	Delfines de río (<i>Inia</i> , <i>Platanista</i> , <i>Lipotes</i>)
Hocicos más cortos o sin hocicos	Hocicos largos
Aletas dorsales de diferentes tamaños	Aletas dorsales bajas
Ojos de diferentes tamaños	Ojos pequeños
Vértebras cervicales fusionadas	Vértebras cervicales NO fusionadas
Mayores velocidades de natación	Velocidad de natación menor

En el caso de los botos (*Inia geoffrensis* e *Inia boliviensis*), poseen dentadura heterodonta, es decir que tienen tanto incisivos como molariformes, en un número que supera los 100 dientes. Esta adaptación es de gran utilidad para poder ampliar el rango de especies que consumen, entre las que se incluyen peces con esqueletos externos. A lo largo de su vida, estos dientes sufren un desgaste importante, e incluso procesos de caries que aparentemente los pueden afectar de manera severa.



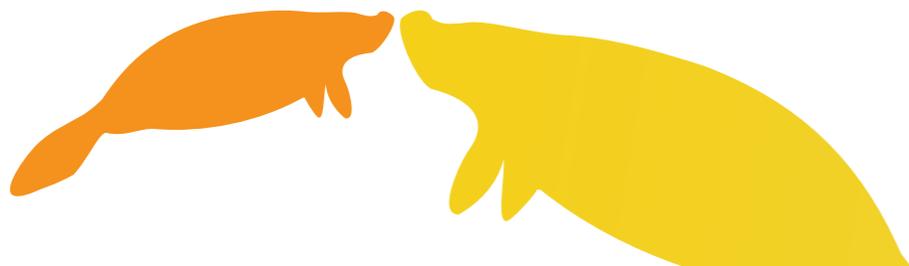


Vibrissas sensoriales



Las aletas pectorales en estos delfines también tienen adaptaciones importantes para darles mayor movilidad y rotación, lo que en la selva inundada es una gran ventaja, ya que les permite moverse con mayor eficiencia y capturar peces en el bosque inundado.

Los bufeos cuentan con vibrissas sensoriales en el hocico que aparentemente les ayudan a detectar el movimiento de los peces en aguas turbias.



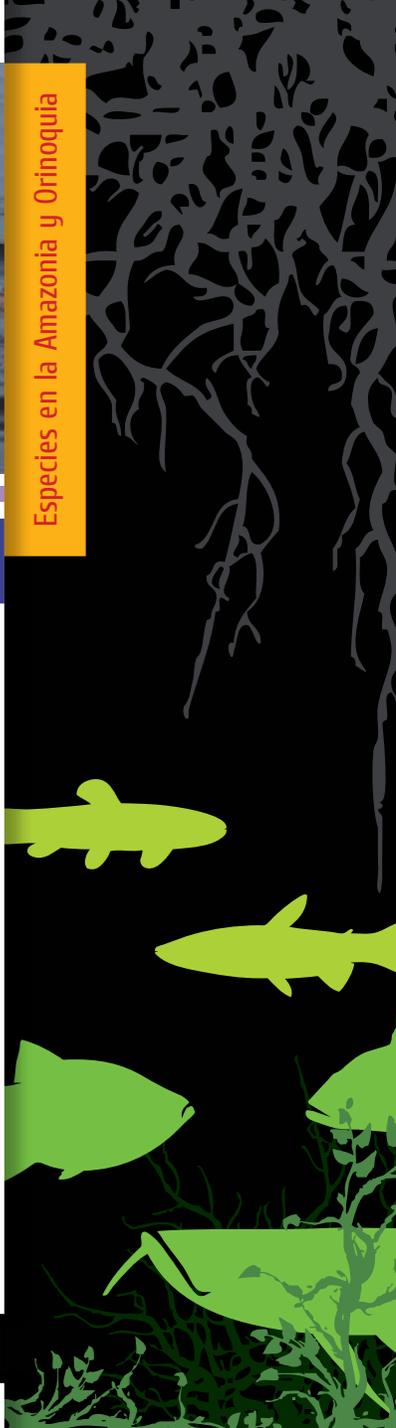
Especies en la Amazonia y Orinoquia

4. ¿Cuáles especies viven en la Amazonia y la Orinoquia?

Actualmente se reconocen tres especies en la Amazonia y Orinoquia: *Inia geoffrensis*, *Inia boliviensis* y *Sotalia fluviatilis*.

-  *Inia geoffrensis*, conocido como bufeo (en la Amazonia), boto (en Brasil) y tonina en el Orinoco (Venezuela, Colombia). Es el delfín de río más grande, alcanzando longitudes de hasta 2.8 m y un peso de 180 kg. Se caracteriza por tener un hocico largo con 24 a 35 pares de dientes en ambas mandíbulas, que incluye incisivos y molariformes (dentadura heterodonta). Estos últimos de gran utilidad para triturar peces con esqueletos externos.

La coloración es variable, con crías de color gris oscuro y luego adultos de coloración gris pálida o en ocasiones rosada. Cuando estos animales realizan actividad física, su coloración rosada se incrementa como un mecanismo para regular la temperatura; comienza a fluir más sangre a los vasos sanguíneos periféricos aumentando el tono rosado. Una vez disminuye la actividad, la coloración original retorna. No todos los delfines cambian de gris a rosado, y esto parece estar explicado por características fenotípicas.





- *Inia boliviensis*, conocido como bufeo boliviano, tiene las mismas características físicas de *Inia geoffrensis*. El carácter diagnóstico es de tipo genético, aunque algunos investigadores reportan que el delfín boliviano tiene un mayor número de dientes y aparentemente una capacidad craneal menor.
- *Sotalia fluviatilis*, conocido como delfín gris en la Amazonia de Perú, Ecuador y Colombia, y tucuxi en Brasil. Es uno de los delfines más pequeños del mundo, con apenas 1.50 m de longitud y 50 kg de peso. Tiene un hocico corto, ojos relativamente grandes, aletas pectorales pequeñas y una aleta dorsal de forma triangular localizada en la parte media del cuerpo. Las vértebras cervicales están fusionadas.

La coloración es gris oscuro en el dorso y más pálida o rosada en el vientre. Con frecuencia la parte oscura del dorso se proyecta en una o dos bandas hacia la región genital. Algunos ejemplares presentan manchas blancas en la parte superior de la aleta dorsal, probablemente correspondiente a áreas despigmentadas por contacto con vegetación.





5. Hábitats principales

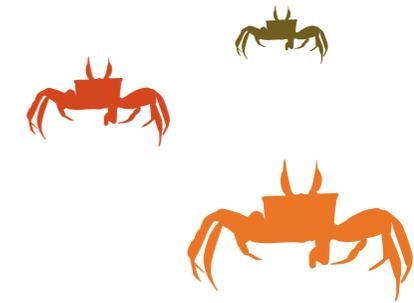
Los delfines de río son uno de los predadores tope de los ecosistemas acuáticos en la Amazonia y la Orinoquia. Los bufeos están presentes en todos los hábitats acuáticos, desde grandes ríos, tributarios, lagunas, confluencias y el bosque inundado. Los delfines grises están un poco más limitados, y no entran al bosque inundado. El uso del hábitat está fuertemente influenciado por los pulsos de inundación, haciendo que los delfines en aguas bajas estén concentrados en los canales principales, y en aguas altas se dispersen en otros ambientes.

En aguas bajas, las confluencias y los remansos de los ríos desempeñan un papel muy importante para los bufeos, tanto para buscar y capturar peces, como para socializar y reproducirse. Los remansos generalmente se asocian a las islas y a playas con poca profundidad, y donde la corriente del río es menos fuerte. En estos sitios se concentra una gran diversidad de especies acuáticas como delfines, manatíes, tortugas y peces.

En aguas altas, sin duda las lagunas se convierten en áreas prioritarias para los delfines. Allí se pueden observar sistemas de "guarderías" donde permanecen crías, juveniles y algunos adultos.



Generalmente se observan patrones de movimientos diarios, en los que muchos delfines se desplazan desde las lagunas hacia los ríos a las primeras horas de la mañana, y luego en la tarde retornan. Las crías por lo regular permanecen todo el día en estos sitios, y sólo cuando se aproxima la disminución del nivel del agua comienzan a desplazarse al río principal. Las lagunas en el Amazonas corresponden por lo regular a meandros abandonados del río en forma de herradura, que conservan con frecuencia un canal de comunicación. En algunos casos hay otras lagunas que tienen un origen geológico más antiguo, forma más circular y su profundidad es mayor. Este tipo de cuerpos de agua es generalmente más productivo y pueden sostener por más tiempo poblaciones de peces y delfines, como es el caso de Caballo Cocha en Perú.





6. ¿Qué comen?

Todos los delfines de río se alimentan en su primer año de vida de leche materna para luego cambiar su dieta principalmente a peces; *Inia* es una especie oportunista que captura peces desde 15 cm a grandes bagres de 1 m de longitud. Se estima que pueden consumir unos 3 kg por día, aunque dependiendo de la época del año, comerán más o menos. En aguas bajas los peces se concentran en los canales de los ríos donde son más fáciles de capturar por los predadores. En contraste, en aguas altas, estos se dispersan en cientos de kilómetros de selva inundada, resultando más compleja su captura. Adicionalmente, con los pulsos de inundación, se activan las migraciones reproductivas de miles de peces entre sistemas de lagos y ríos que hacen que los delfines se desplacen tras ellos para aprovechar al máximo la oportunidad de alimento. Los estudios de contenidos estomacales y observaciones en campo de delfines permiten saber que comen una gran variedad de especies como cíclidos (tucunares, mojarras), carácidos (pirañas, palometas, payaras) y loricaridos, bagres, dormilones y otros.

Los delfines grises capturan peces de menor tamaño como sardinas y bocachicos, desarrollando una gran variedad de estrategias para acorralarlos. Curiosamente, estos animales tienen un metabolismo más activo que los bufeos, y se estima que pueden consumir



hasta 5 kg de peces por día. En verano son muy activos y se les observa saltando y haciendo una gran cantidad de acrobacias.

Los saltos de los delfines están en muchas ocasiones relacionados con la captura de peces. Escoger la presa en medio de un cardumen no es tarea fácil, así que los delfines saltan sobre el cardumen, lo dispersan y así detectan más fácilmente los peces heridos o viejos que son más sencillos de atrapar. Este comportamiento también es típico en la especie marina (*Sotalia guianensis*).

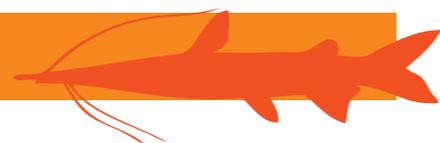




cópulas y algunos comportamientos de masturbación con objetos en la superficie como ramas, troncos y hojas.

Generalmente las cópulas son tranquilas, pero se han reportado comportamientos agresivos en los que se pueden observar hembras mordiendo a los machos para que no se aproximen más a ellas o grupos de machos agrediendo hembras y tratando de forzar cópulas. Comportamientos similares se han descrito también para delfines marinos.

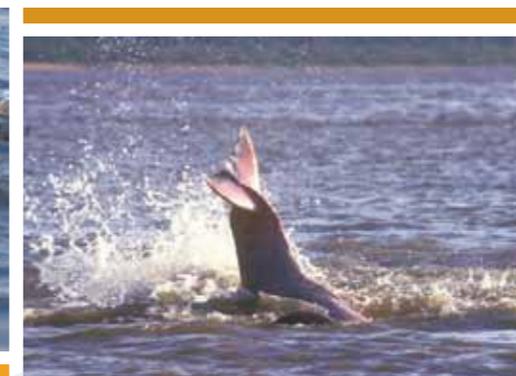
¿Cómo y cuándo se reproducen?



En general los delfines se aparean todo el año, pero lo hacen con mayor frecuencia en la época de aguas bajas, cuando los peces se concentran en los canales principales y es más fácil capturarlos, ya que tienen más energía y tiempo disponible. Estas especies son polígamas, es decir que no tienen una pareja fija, y se aparean indistintamente entre ellos, teniendo en cuenta madurez sexual y jerarquía dentro del grupo. Las hembras maduran sexualmente primero, cuando alcanzan una longitud de más de 1.8 m, mientras que los machos requieren tener al menos 2 m.

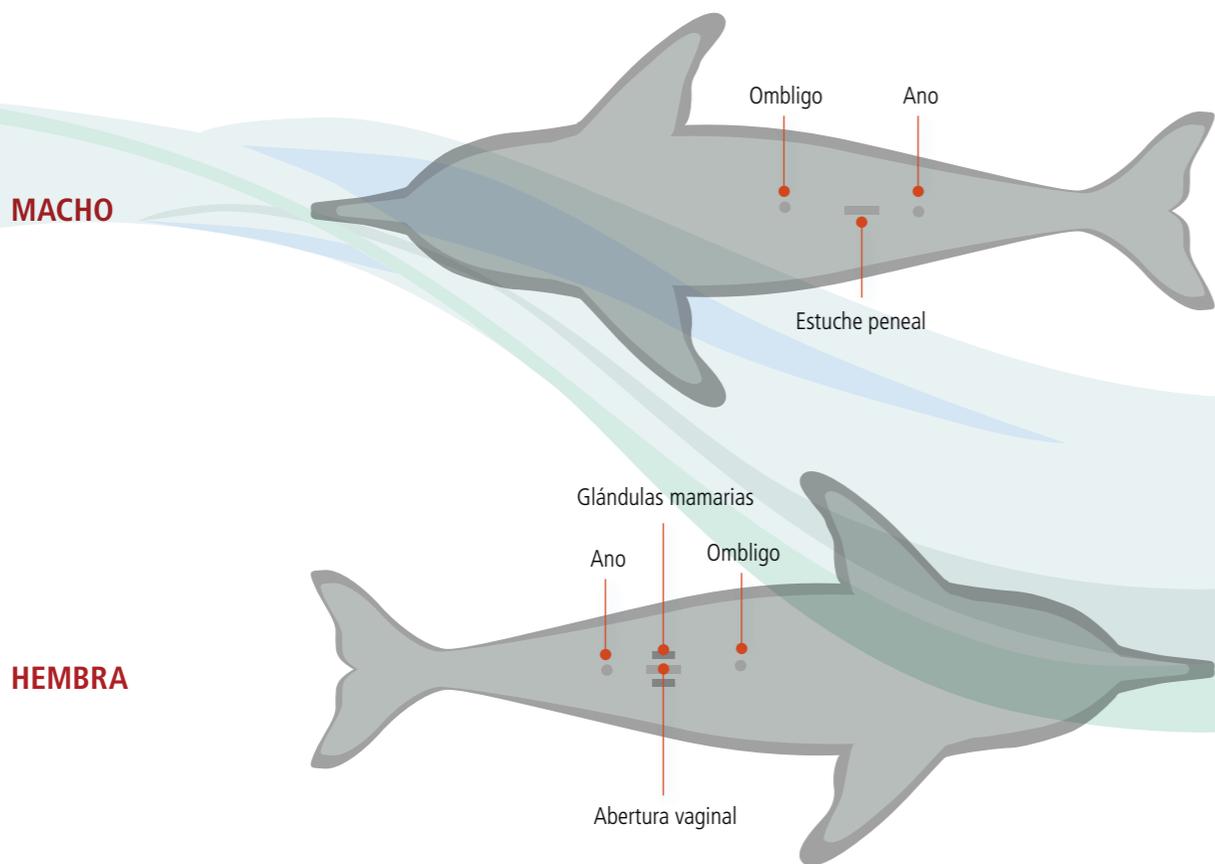
Las cópulas son cortas, el macho por lo regular se sitúa bajo la hembra vientre con vientre, y repiten el comportamiento por varias horas. Los lugares donde esto ocurre son áreas poco profundas, remansos de ríos y zonas de playas.

El comportamiento es vistoso, ya que se observan animales flotando en la superficie y exponiendo gran parte del dorso. Igualmente sobresalen aletas pectorales, vientres y aletas caudales. Cuando terminan las copulas es frecuente ver al macho en la superficie mostrando su pene. Éste generalmente está dentro del estuche peneal, con excepción de las



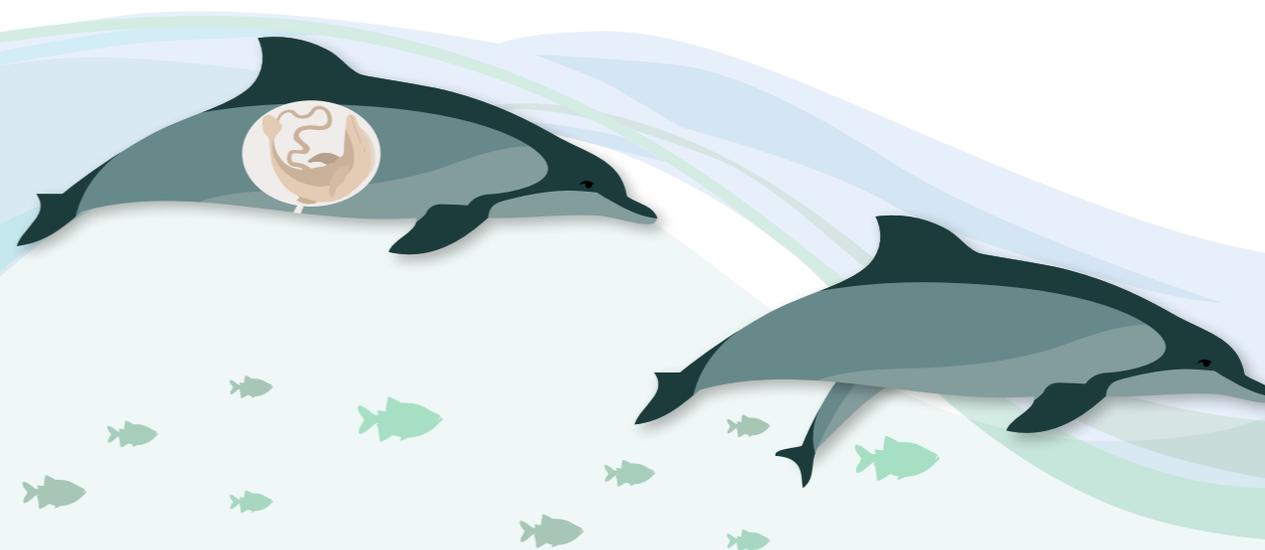
¿Cómo diferenciar los machos y las hembras?

Los delfines tienen dimorfismo sexual, es decir que hay diferencias entre los machos y las hembras, siendo los primeros de mayor tamaño. El hocico es también más robusto en los machos. Sin embargo, en campo es difícil diferenciarlos bien a no ser que se observen madres y crías, animales muy grandes, o que se pueda observar su región genital.



¿Cómo es su período de gestación?

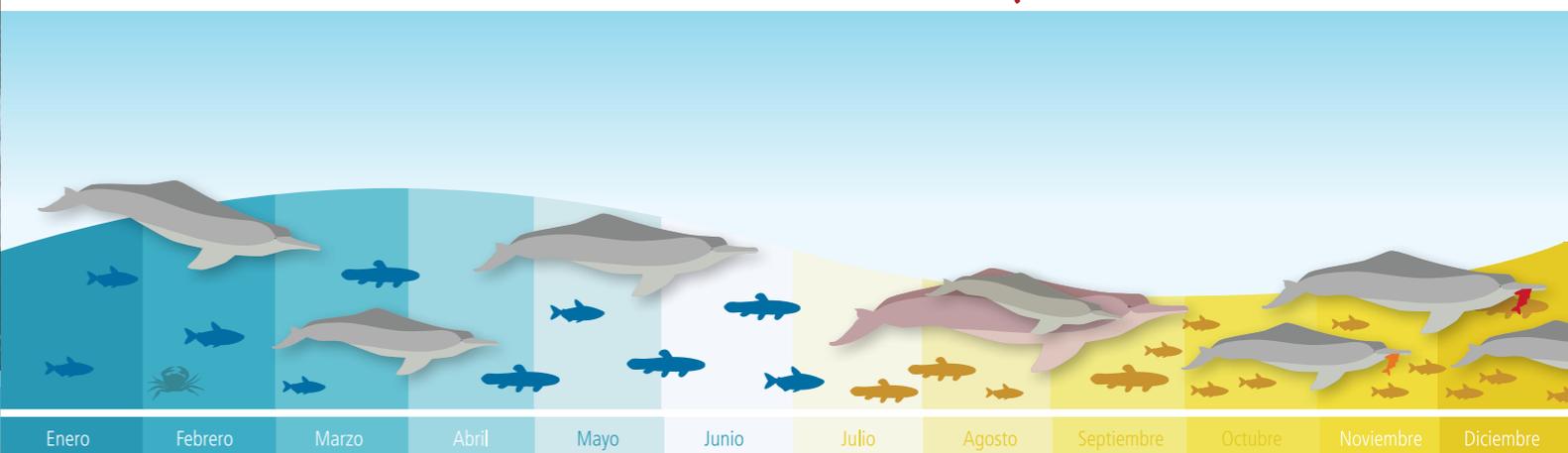
El período de gestación de la cría dura entre 10 y 11 meses, al cabo de los cuales nace generalmente una sola cría. Las hembras grávidas buscan zonas tranquilas de los ríos, como son los remansos o lagunas para tener sus crías. El parto puede durar varias horas, y las crías nacen la mayoría de las veces mostrando su aleta caudal. Después de repetidos movimientos la cría nace, y se rompe el cordón umbilical. Inmediatamente la madre ayuda a mantener en la superficie al recién nacido para que pueda respirar apropiadamente. Las primeras horas de vida la cría sale con dificultad a respirar y requiere asistencia. La aleta dorsal se ve muy blanda, y se observan pliegues circulares (fetales) alrededor del cuerpo. Después de varios días las aletas se endurecen y los pliegues desaparecen. Igualmente, la capacidad torácica de las crías mejora y aprenden a manejar su flotabilidad. Cuando las crías nacen son de color gris oscuro, y en el caso de los bufeos, el hocico es corto. Los dientes sólo comienzan a emerger de las encías después de aproximadamente seis meses de edad.



8. Vida social

En general todos los delfines son animales sociales y desarrollan estructuras familiares. En el caso de los buefos (*Inia*), muchos trabajos sugieren que son animales solitarios y que no conforman grupos estructurados. Sin embargo, se ha observado que en la época de aguas bajas, estos animales se pueden concentrar en áreas como confluencias y remansos del río en agregaciones de hasta 20 delfines, generalmente asociados a zonas de reproducción y alimentación. En aguas altas, al dispersarse los peces en el bosque inundado, es más frecuente ver individuos solitarios, parejas o tríos. A diferencia de los delfines marinos, la cohesión en los grupos no es tan fuerte, siendo las unidades más estables las que conforman madres y crías. Las congregaciones y su tamaño están en gran medida relacionados con la disponibilidad de alimento, por lo que en situaciones donde hay abundancia de peces o migraciones de los mismos, se pueden ver más delfines. Igualmente, en aguas con muy baja visibilidad como el Amazonas o el Orinoco, es más eficiente que los delfines se dispersen en búsqueda de presas y que cuando las encuentren produzcan sonidos que atraigan a los demás.

Los delfines grises por su parte tienen una estructura grupal más parecida a la de los delfines marinos, formando grupos numerosos de hasta 40 delfines. Esta especie tiene



la estructura social típica de todos los delfines, denominada "fusión-fisión" que quiere decir que cuando las condiciones son óptimas (alta disponibilidad de alimento) conforman grupos grandes, y cuando no lo son (escasez de peces) los grupos se fraccionan para ser más eficientes en la búsqueda de su alimento.

Con base en evaluaciones de delfines identificados fotográficamente y seguidos por telemetría, se sabe que existen ciertos patrones de residencia de los delfines en áreas como lagos y ciertos segmentos del río. Los más estables son las hembras con cría, mientras que los machos realizan largos desplazamientos con fines reproductivos y de alimentación.

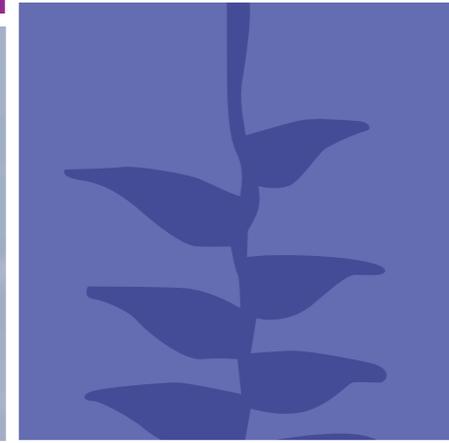
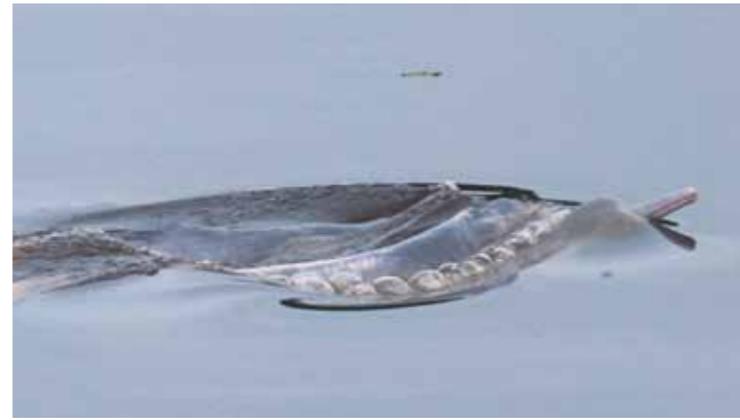


9. ¿Cómo descansan?

Los delfines se originaron de mamíferos terrestres que tuvieron que adaptarse poco a poco a las condiciones del mundo acuático. Entre todas ellas, la respiración jugó un papel fundamental, ya que tenían que permanecer sumergidos mientras perseguían a sus presas. Este proceso generó que la respiración fuera un proceso voluntario y que no esté regida por el sistema parasimpático como en la mayoría de los mamíferos. Esto impide que los delfines puedan entrar en procesos de inconsciencia porque si no se ahogarían. Este descubrimiento se hizo en los años cincuenta cuando algunos científicos trataron de anestesiarse delfines y se morían.

Una forma de entender este proceso es al compararlo con las personas que hacen snorkel, ya que cada respiración es voluntaria.

De esta forma, aún se desconocen detalles sobre el descanso de los delfines. Lo que se sabe es que disminuyen su actividad y pueden tener períodos de letargo a lo largo del día y la noche, donde recuperan la energía. Algunas observaciones sugieren que pueden permanecer en la superficie adormilados y respirando por espacio de algunos minutos. Existen evidencias científicas que sugieren que disminuyen la actividad cerebral de uno de sus hemisferios, mientras el otro continúa alerta y "encargándose" de funciones como la respiración y la natación. De noche pueden descansar también, pero no existe un patrón tan marcado como en otros mamíferos, y estos pulsos de descanso parecen estar más asociados a la actividad de los peces.



10. ¿Juegan los delfines?



En ocasiones se observa a los delfines, especialmente a los bufeos transportando objetos como ramas, troncos o incluso peces muertos, con su boca, dorso y aletas. En Brasil por ejemplo, se ha descrito como estos delfines transportan rocas e interactúan por ellas. Igualmente parece gustarles mucho nadar en zonas de corrientes y ser arrastrados por fuertes remolinos, y repetir esto por horas como si se tratara de toboganes.

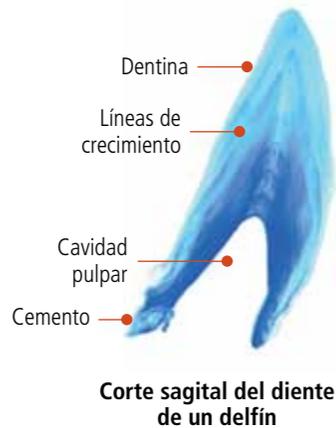
Otra actividad lúdica observada es la de saltar burbujas debajo de las canoas y los botes. Esto con frecuencia asusta a los pescadores, ya que piensan que los van a voltear y llevárselos al fondo del río. Adicionalmente, siguen las embarcaciones cuando se desplazan lentamente, se colocan detrás de las hélices del motor para seguir la corriente y las burbujas que genera la propela.



11.

¿Cuánto tiempo viven los delfines de río?

Recientemente se ha podido conocer la edad de los delfines a través del análisis de las capas de crecimiento de los dientes, en donde se ven los patrones anuales de abundancia y escasez de alimento, de manera similar a los anillos de los troncos de los árboles. Desafortunadamente estas lecturas solo se pueden hacer en animales muertos cuando se tiene acceso a sus dientes.



El proceso consiste en hacer cortes sagitales de los dientes y usar unas tinciones especiales para que se puedan ver las líneas de edad. En los delfines rosados es un poco más complicado, ya que tienen dos tipos de dentición: incisivos y molariformes, siendo más fácil la interpretación en los primeros. Además, los animales adultos sufren un fuerte desgaste de los dientes y hace muy complicado su lectura. Estudios realizados en la Amazonia muestran animales con más de 40 años de edad, lo que hace que estos delfines estén considerados como relativamente longevos.

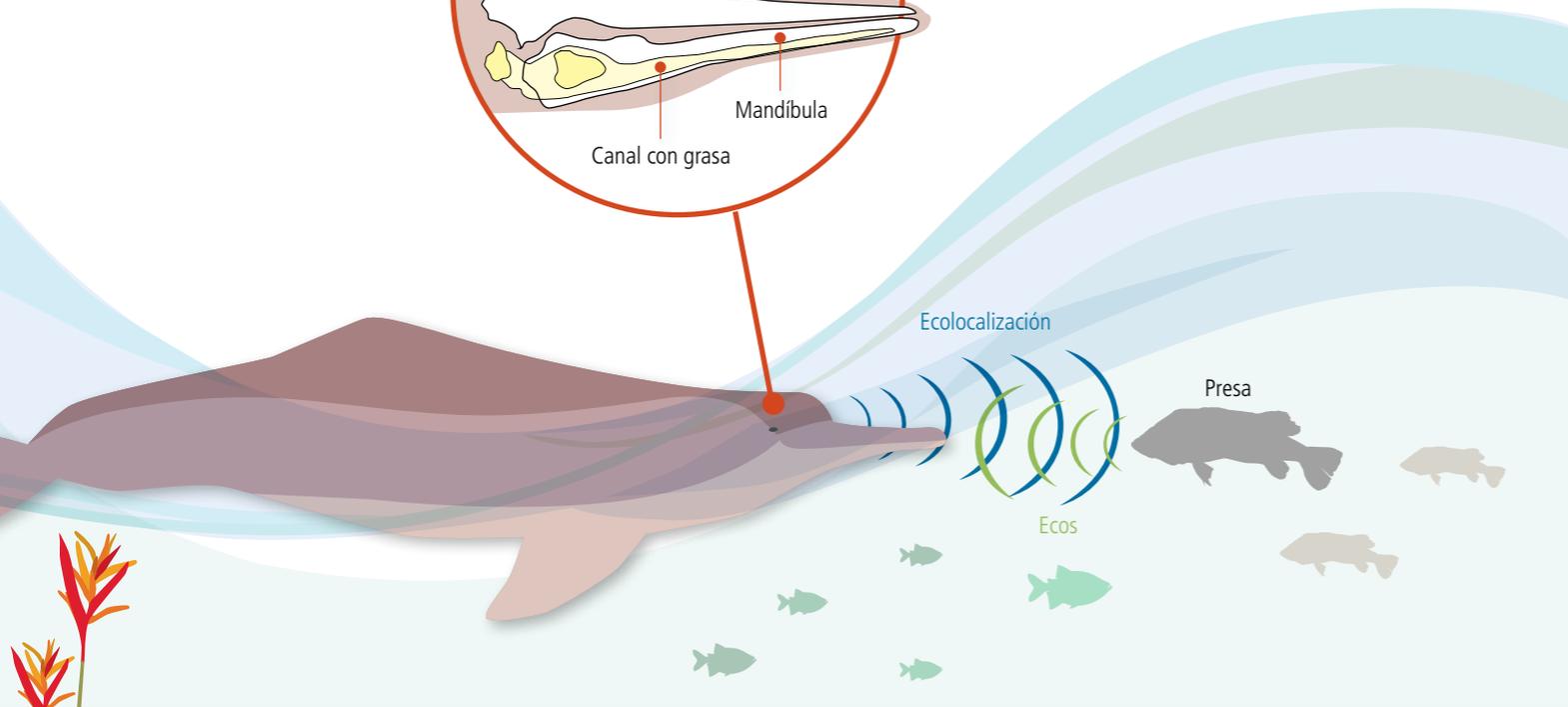
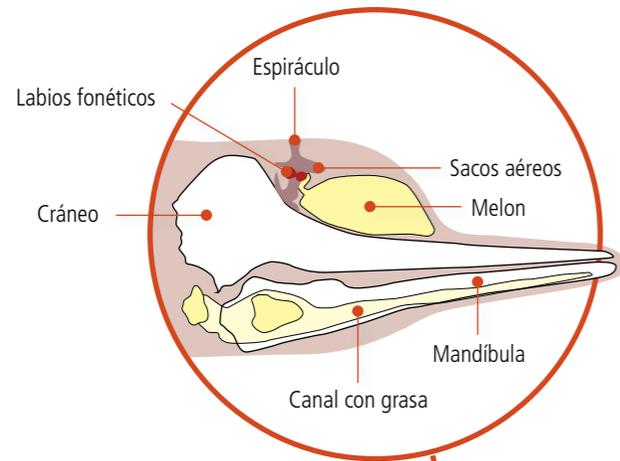


12.

¿Cómo se orientan bajo el agua?

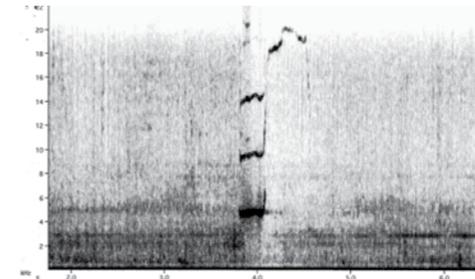
Los cetáceos en general, tienen muy desarrollado el sistema de localización bajo el agua utilizando sonidos, de manera similar al sistema de sonar de los murciélagos. El caso de los delfines de río es bastante particular ya que los ecosistemas en los que habitan son usualmente turbios y llenos de sedimentos, el empleo del sonido tanto para la ubicación en el espacio, como para la localización de las presas y la comunicación entre individuos se hace primordial. Es así que gracias a los procesos de evolución, estas especies suelen tener un melón más pronunciado permitiendo un sistema de ecolocalización más efectivo.

La ubicación bajo el agua tanto de las presas como de otros individuos se basa en el principio de enviar un sonido que es llamado click, que rebota en el objeto deseado y se devuelve para ser captado como vibraciones a través de una serie de pequeñas aberturas ubicadas en el hocico que tienen nervios conectados con el sistema sensorial y el melón, que sirve de amplificador. Esto permite generar una imagen fiel del objeto, su forma y algunos autores indican que también la textura del mismo, así como la distancia a la cuál se encuentra.

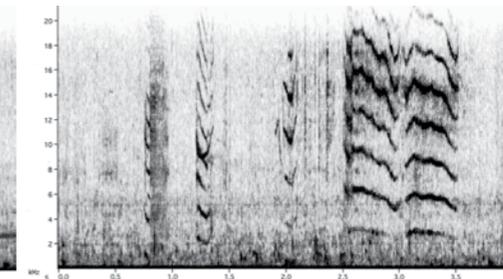


13. ¿Cómo se comunican?

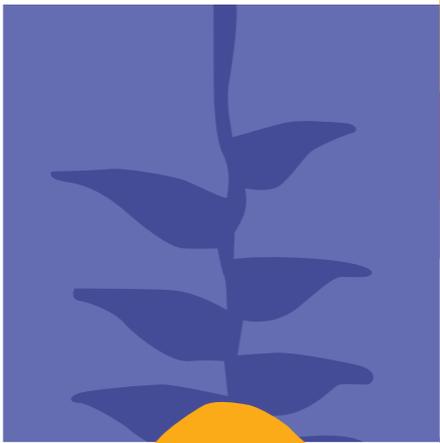
Los sonidos son importantes para la comunicación entre los diferentes individuos. Estos sonidos han sido investigados ampliamente en muchas especies de mamíferos acuáticos, algunos de los cuales producen un repertorio vocal impresionante que los asemeja a canarios, como es el caso de las belugas. Durante muchas décadas se pensó que los delfines de río no producían ningún sonido de comunicación, llamados también vocalizaciones, sin embargo recientes estudios muestran que aunque en menor escala, estas especies también tienen un repertorio que incluye silbidos, gritos y chillidos, cuya frecuencia, intensidad y modulación varía significativamente. Aún hacen falta muchos estudios para interpretar el significado de estas vocalizaciones y para evaluar si existe una señal de identificación a nivel de individuos, como ha sido demostrado para algunas especies marinas.



Silbido *Inia geoffrensis*



Silbido *Sotalia fluviatilis*



14. ¿Cómo se identifican o reconocen?

En la década de los noventa los investigadores descubrieron que podían reconocer individualmente los delfines basándose en cicatrices, muescas en las aletas e incluso deformidades en sus hocicos. Esto permitió que se elaboraran catálogos y que se fuera construyendo la historia natural de varios de los delfines. Se evidenciaron patrones de residencia de muchos de ellos en sitios como lagunas donde permanecen la mayor parte del año, se describieron movimientos diarios de más de 30 km, se conoció sobre el éxito reproductivo de algunas hembras que a lo largo de 15 años tuvieron varias crías, como es el caso de "Rayuela" en el Amazonas colombiano, y largas migraciones como la de un delfín gris que primero fue fotografiado en el río Atacuari (Colombia-Perú) y trece años después cerca a Manaus (Brasil).

La fotoidentificación es una técnica no invasiva que junto con otras herramientas como los conteos y la bioacústica, permite reconocer aspectos de comportamiento, uso del hábitat y abundancia de estas especies.



Cicatrices en la aleta dorsal de un *Inia geoffrensis* provocada posiblemente por la hélice de un bote.



Las anomalías en los hocicos de los delfines son relativamente frecuentes.



Patrones de pigmentación distintivos en un *Inia geoffrensis*.



Muecas en aleta dorsal de un *Sotalia fluviatilis*.





15. Delfines de río en el mundo indígena

Los delfines son considerados criaturas mágicas. En la mayoría de países donde se encuentran estos delfines, la relación con los habitantes indígenas es muy importante. Algunos piensan que son la gente del agua, y que como tal tienen ciudades sumergidas con casas y calles. Con frecuencia hablan de los delfines transformándose en hombres de tez sonrosada que salían del agua y seducían a las mujeres para llevárselas a su mundo acuático. Estas historias son frecuentes en la mayoría de los países Amazónicos y parecen tener su origen en el período de conquista, cuando los Europeos se movían en embarcaciones por los ríos y se llevaban mujeres de las comunidades ribereñas. El rostro enrojecido de estos conquistadores, el sombrero "tapando" su orificio respiratorio y el hecho de que desaparecían en los ríos posiblemente ayudaron a tejer esta leyenda.

Los bufeos son respetados y temidos ya que se les atribuyen poderes especiales a través de los cuales trabajan los médicos tradicionales. Cuando un niño ha estado a punto de ahogarse, se invoca al bufeo para que recupere el alma del niño y éste recupere su salud. A los delfines grises se les considera como los soldados de las ciudades sumergidas, y se les tiene en gran estima.





16. ¿Qué amenazas enfrentan?

Interacciones negativas con pesquerías

En muchas regiones donde habitan los delfines las poblaciones humanas han ido aumentando, y la presión sobre el recurso pesquero es cada vez más intensa. En los años sesenta se introdujeron las redes de pesca en el Amazonas, apoyado por la capacidad de congelar el pescado y la creación de un mercado orientado a los grandes bagres. Al inicio muchos delfines murieron atrapados en redes de deriva y posteriormente en las de monofilamento. Con el paso de los años estas especies aprendieron a esquivar las redes (década de los 80s) y luego, desafortunadamente, aprendieron a acercarse a ellas y ocasionalmente extraer peces (finales de los 90s). Esto ha generado que la percepción de los pescadores hacia los delfines sea negativa, específicamente hacia el bufeo, ocasionando que en varias regiones les disparen, e incluso envenenen peces para matarlos.

Estudios adelantados en zonas de pesca en la Amazonia colombo-peruana han mostrado que el conflicto con delfines es puntual y más recurrente en la época de aguas altas, cuando los peces son más difíciles de capturar. Las pérdidas económicas por delfines mordiendo los peces en las redes no superan el 4%, valor inferior al encontrado para otros peces que atacan a los bagres capturados (7,6%).

Capturas dirigidas sobre delfines

Con la disminución en la captura de grandes bagres, el comercio pesquero se centró en un pez carroñero del Amazonas conocido localmente como mota o simí (Colombia, Perú) y piracatinga (Brasil), que tradicionalmente no se consume de manera importante en la región. Este pez es comercializado hacia grandes ciudades en Colombia bajo el seudónimo de capáz, y en Brasil con el nombre de piroasca. Para su captura, desde hace cerca de ocho años se están matando delfines, especialmente en Brasil, para ser usados como carnada. Se estima que más de 1.000 delfines son cazados ilegalmente sólo en el área de la Reserva Sustentable de Mamiraua en Brasil.

Contaminación

En el Amazonas y el Orinoco existen importantes fuentes de contaminación asociados a la minería. En primer lugar, la extracción de oro ha ocasionado el vertimiento de miles de toneladas de mercurio tanto en el agua como en la atmósfera. Estudios en varios países muestran concentraciones importantes de este metal en muchas especies de peces que son la dieta principal de los delfines y del ser humano. Adicionalmente, la explotación petrolera en países como Perú y Ecuador han presentado numerosos accidentes con vertimiento de miles de barriles de crudo, afectando severamente los ecosistemas acuáticos.

Deforestación

Es bien conocido que los procesos de deforestación en el Amazonas son de gran escala, y con consecuencias en la alteración del clima y en los pulsos de inundación. La tala de árboles en el bosque inundado hace que las poblaciones de peces se vean seriamente afectadas, ya que su sustento depende en gran medida de los frutos y semillas. Se ha estimado que en el Amazonas central una hectárea de bosque inundado produce cerca de 20 toneladas de semillas por año, y que cerca del 60% son consumidas por los peces. Al alterarse este frágil equilibrio, las poblaciones de peces disminuyen drásticamente, afectando no sólo a los delfines, sino a poblaciones humanas que también dependen de este recurso.





Represas hidroeléctricas

Durante los últimos años se ha incrementado el número de represas propuestas y construidas en la Amazonia para la generación de electricidad. Tan sólo en Brasil hay más de 72 proyectos de hidroeléctricas afectando seriamente los ecosistemas acuáticos de la región. La mayoría de ellas están localizadas en tributarios del Amazonas en la parte baja y media del río. Además de la fragmentación de especies ocasionadas por la represa, las turbinas generan alta mortalidad sobre alevinos y juveniles de peces.

Hidrovías

Estos megaproyectos están planeados en Suramérica para generar conexión entre sistemas fluviales que permitan la comercialización de productos, generalmente sin considerar los impactos ambientales que pueden traer. Al conectarse varios ríos de diferentes cuencas las especies se mezclan, las condiciones limnológicas cambian por el flujo de sedimentos, y los pulsos de inundación pueden verse seriamente afectados, alterando las migraciones de los peces.

Cambio climático

En la Amazonia y Orinoquia también se comienzan a ver los efectos en la alteración del clima; cada año son menos predecibles los pulsos de inundación y las épocas de lluvia, y en los últimos años las sequías son más extremas. Esto afecta de manera directa las migraciones de los peces y la disponibilidad de hábitats para los delfines. Cada vez es más frecuente que estos animales queden atrapados en pozos o segmentos de tributarios y haya que hacer esfuerzos para rescatarlos.

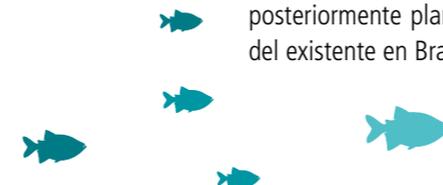


17. Oportunidades de conservación



Para conservar los delfines de río hay que garantizar la integridad de los habitats donde viven, y es por esa razón que estas especies pueden convertirse en los mejores embajadores para la conservación de la Amazonia y la Orinoquia. Son especies que están en siete países de estas cuencas, tienen una gran importancia para las comunidades indígenas, son de alto valor ecológico, y además representan una oportunidad única para generar recursos económicos a través del turismo responsable.

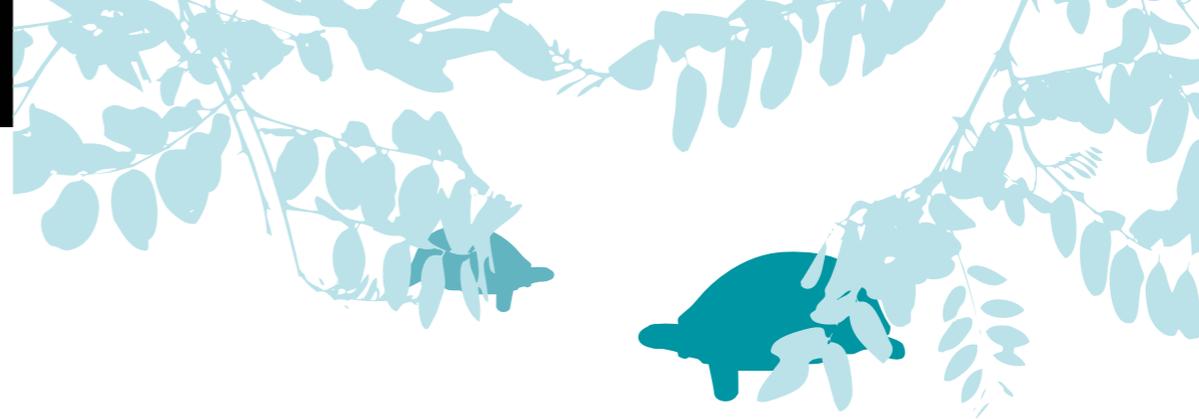
En los últimos años gracias a estudios a largo plazo desarrollados en Colombia y Brasil se pudo desarrollar una estrategia de conservación de delfines de río en Suramérica con el apoyo del Fondo Mundial para la Naturaleza - WWF, Wildlife Conservation Society - WCS, Fundación Omacha, Whale and Dolphin Conservation Society - WDCC, logrando realizar estimaciones de abundancia en cinco países, y en más de 5.000 km de ríos. Esto ha generado el interés de diferentes gobiernos y de la IUCN al punto que se hizo un Plan de Conservación regional para estas especies (www.sardpan.com), y posteriormente planes de acción para Colombia, Bolivia, Ecuador, Perú, y la revisión del existente en Brasil.





¿Cómo se puede contribuir a la conservación de estas especies?

- No arrojar basura a los ríos
- Apoyar procesos de reforestación del bosque inundado.
- No comprar ni consumir peces que hayan sido capturados usando delfines como carnada.
- No comprar peces que estén por debajo de la talla mínima.
- Apoyar iniciativas de comunidades locales para garantizar alternativas económicas y buenas prácticas de uso de los recursos naturales, como la compra de artesanías a grupos indígenas.
- Hacer conocer a la opinión pública sobre los efectos de las megaestructuras planeadas (Represas, carreteras ilegales, etc.).
- No desperdiciar el agua potable, ya que muchas especies dependen de este recurso, incluyendo el ser humano.



- Informarse sobre la biodiversidad y los problemas de conservación en la Amazonia y Orinoquia.
- Apoyar iniciativas de comunidades locales para el manejo adecuado de sus recursos como son los acuerdos de conservación.
- Respaldar iniciativas de turismo responsable, comercio justo y equitativo con comunidades locales (i.e. compra de artesanías) que promuevan buenas prácticas ambientales.
- No contaminar los ríos con basura.





18. Delfines de río y turismo responsable

Los delfines se constituyen en uno de los principales atractivos en el turismo de naturaleza en la Amazonia y la Orinoquia. Son especies carismáticas que atraen la atención de todo tipo de personas, y que sobre la base de unas buenas prácticas de turismo pueden convertirse en una alternativa económica para muchas comunidades en la región. Lo más importante para tener una buena observación de delfines es:

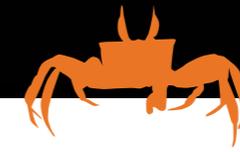
- Contratar los servicios de empresas serias y responsables que estén debidamente acreditadas.
- Usar embarcaciones adecuadas que vayan a una velocidad moderada cada vez que encuentren los delfines (<8 km/hora).
- Exigir que las embarcaciones no dividan los grupos o fuercen el contacto con los delfines, mucho menos cuando hayan crías presentes.
- Solo nadar en áreas donde se garantice la seguridad, y donde los delfines tengan suficiente espacio para elegir si se aproximan o no. Nunca forzar un acercamiento con un delfín.



Consejos para tomar fotografías:

- Tomar las fotografías a una velocidad mayor a 1/500.
- Evitar los contraluces. Es mejor tener el sol en la parte de atrás del fotógrafo.
- En Amazonas, mirar con frecuencia hacia atrás, ya que los delfines les gusta seguir las embarcaciones. En el Orinoco, buscar olas en el agua para predecir donde saldrán los delfines, y mirar hacia la parte delantera de la embarcación.
- Usar lentes fotográficos de aproximación (>200 mm).
- Contar con suficientes tarjetas de memoria.
- En la estación seca, el río se reduce a un estrecho canal. Por ello, se debe evitar acercarse a los delfines, ya que las hélices del motor pueden cortar y causar daños a los buefos, especialmente a los más jóvenes e inexpertos.

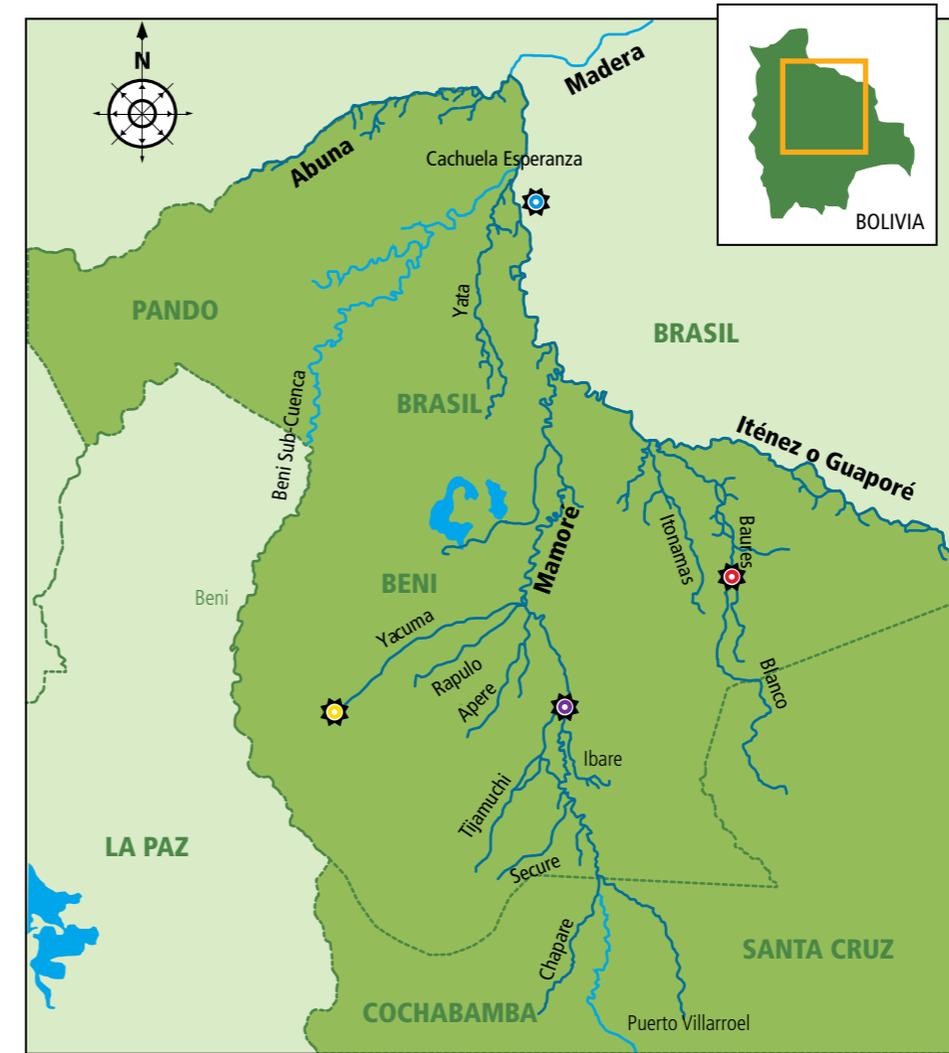




Puntos de avistamiento responsable de delfines de río en la Amazonia y Orinoquia

En los diferentes países de la Amazonia y la Orinoquia se están creando puntos de turismo que por medio de prácticas responsables permitan a los turistas avistar los delfines sin generar mayor impacto.

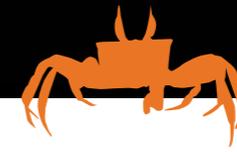
BRASIL
Reserva Sustentable de Mamirauá, situada cerca de la ciudad de Tefé en el estado de Amazonas de Brasil. Fue la primera Reserva de Desarrollo Sustentable en el país.



BOLIVIA

- Áreas con distribución de *Inia* en Bolivia.
- Ríos donde no está presente.
- ⚙️ Infraestructura y botes. No hay mucho flujo turístico.
- 🌟 Área muy turística, cercana a la localidad de Rurrenabaque.
- 🔍 Mayor población de bufeos, existen algunas empresas de turismo
- 📍 Localidad de Bella Vista dentro del parque departamental y área de manejo integrado Iténez.

Mapa basado en: Aliaga- Rossel, E. 2010.



VENEZUELA

En Mérida hay dos tours principales. El Tour Catatumbo, hacia el sur del Lago de Maracaibo, donde se ven *Sotalia*, que entran unos cuantos km en algunos ríos. El otro tour "Llanos" sale de Mérida y permite ver *Inia* en San Fernando y en el Refugio de Fauna Silvestre Caño Guarítico.

Desde Cumaná, la operadora Sucre turístico hace viajes hacia el delta y hacia el Estado Bolívar.

Desde Ciudad Bolívar y Ciudad Guayana (Puerto Ordáz) salen tours hacia el Caroní, el Delta y otros sitios para ver *Inia*.



ECUADOR
 Turismo observación —
 Límite internacional - - -
 Ríos —



COLOMBIA
Sitios potenciales de turismo
 La Pedrera, Tarapacá, Río Amazonas.



COLOMBIA
Orinoco
 Puerto Inirida , Puerto Carreño, Puerto Gaitán (Meta).



COLOMBIA
Amazonas
 Trapecio amazónico, Lago Tarapoto, Puerto Nariño, Lago Caballo Cocha (Perú).

PERÚ

Aqua expeditions (www.aquaexpeditions.com), en la Reserva Nacional Pacaya Samiria (RNPS).

Jungle expeditions (www.junglex.com) RNPS.

Explorama tours (www.explorama.com) trabaja en los ríos Amazonas y Napo.

A&E tours (<http://www.paginasamarillas.com.pe/viewMore.do?advertiselid=258105>) trabaja en el río Tahuayo.

Amazon Yarapa River Lodge (www.yarapa.com) trabaja en el río Yarapa.

Consorcio ecoturístico rumbo al Dorado (www.yacutayta.org, www.pacaya-samiria.com) RNPS.



19. Animales acuáticos que conviven con los delfines



Manatí amazónico (*Trichechus inunguis*)

Es un mamífero acuático que alcanza 3 m de longitud y un peso que puede superar los 300 kg. Su coloración es gris oscura o negra en todo el cuerpo y con frecuencia con manchas blancas o rosadas en el vientre. La cola es redondeada y grande, y las aletas pectorales son pequeñas y situadas en la parte delantera del cuerpo. El período de gestación es de trece meses y la lactancia de la cría de un año. Es herbívoro, y se alimenta principalmente de plantas acuáticas. Posee una dentadura que a medida que se desgasta, se va reemplazando. Vive en lagunas, canales y ríos y hacen migraciones estacionales. Están amenazados por la cacería y la degradación del hábitat. Especie no presente en Bolivia.



Nutria neotropical (*Lontra longicaudis*)

Es un mamífero acuático que alcanza 1,30 m de longitud y hasta 14 kg de peso. Su coloración es café clara con el vientre más claro. Su dieta se basa en peces y ocasionalmente algunos invertebrados como cangrejos, caracoles y camarones. Generalmente habitan en quebradas y ríos pequeños sin acercarse mucho a asentamientos humanos. Está amenazada por la degradación del hábitat y la disminución del recurso pesquero.

Caimán negro (*Melanosuchus niger*)

Es un caimán que puede alcanzar los 6 m de longitud, y que generalmente habita en lagunas y el bosque inundado. Coloca entre 35 y 50 huevos en la orilla y luego los cubre con un montículo de tierra y hojarasca. Son especies que producen vocalizaciones, especialmente como mecanismo de comunicación entre madres y crías. Se alimentan de peces y mamíferos como chigüiros. Está muy amenazado en países como Colombia y Ecuador.

Babilla (*Caiman sp*)

Este reptil puede llegar a casi 3 m de longitud y 65 kg de peso en el caso de los machos, que son de mayor tamaño que las hembras. En ambientes con buena disponibilidad de peces y baja perturbación pueden formar agregaciones de más de 100 individuos. Su dieta se basa en invertebrados y peces pequeños para el caso de los juveniles, y para los adultos una mayor variedad de presas como peces, aves y mamíferos.

Tortuga Charapa o Arrau (*Podocnemis expansa*)

Es la tortuga de agua dulce más grande del mundo. Las hembras pueden llegar a pesar 90 kg y tener 1 m de longitud. Habitan en ríos grandes y hacen sus nidos en playas de arena durante la estación de aguas bajas. Están muy amenazadas por la cacería de la que son objeto ellas y sus huevos.



Nutria gigante o lobo de río (*Pteronura brasiliensis*)

Es el mustélido de mayor tamaño en Suramérica, alcanzando 2 m de longitud y 32 kg de peso. Tiene un cuerpo hidrodinámico terminado en una cola aplanada dorso ventralmente. La coloración es café oscura con manchas más claras en el cuello. Estas manchas son distintivas y permiten identificar a cada individuo. Las patas tienen una membrana interdigital que les facilita la natación. Conforman grupos de hasta 12 individuos. Se alimentan principalmente de peces. Están amenazados por la degradación del hábitat.

Pirarucú o Paiche (*Arapaima gigas*)

Es un pez primitivo que supera los 3 m de longitud y 250 kg de peso. Es de coloración gris oscura con la cabeza un poco más clara. En la época de reproducción se acentúa una coloración rojiza en la cola y las escamas. En ambientes con poco oxígeno recurre a tomar bocanadas de aire en la superficie que asimila a través de vasos sanguíneos en la boca. Se alimenta de peces de diferente tamaño, invertebrados, aves y pequeños mamíferos que caen al agua. Presenta incubación oral y tienen cuidado parental de las crías.

Anaconda (*Eunectes murinus*)

Es una de las serpientes más grandes del mundo llegando a superar los 9 m de longitud y 180 kg de peso. Las hembras son de mayor tamaño que los machos. Es una especie que prefiere los ambientes acuáticos, desde donde acecha sus presas que pueden ser peces, mamíferos u otros reptiles. Ellas no trituran sus presas sino que descajan la mandíbula y las tragan enteras. En la época de reproducción, las hembras generan señales olfativas que atraen decenas de machos para aparearse. Su principal amenaza consiste en la degradación del hábitat y la disminución de sus presas.



Glosario

CITES: la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre, es un acuerdo internacional que trabaja para que el comercio internacional de especímenes silvestres no constituya una amenaza para la supervivencia de estas.

Confluencia: lugar donde dos cuerpos de agua se unen formando uno solo.

Cópula: acto en el que el macho introduce su órgano sexual en el de la hembra.

Corte sagital: corte que divide el cuerpo u órganos diferenciando el lado derecho del izquierdo.

Fenotipo: es la manifestación física y/o conductual del contenido genético de cada individuo, en su ambiente.

IUCN: la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, con el apoyo de investigación científica, actores de gobiernos, organizaciones no gubernamentales, empresas y comunidades locales, busca desarrollar e implementar proyecto, políticas y buenas prácticas en relación a la conservación de los recursos naturales.

Melón: tejido localizado en la frente de los delfines y demás odontocetos que se usa para la ecolocalización.

Polígamo: individuo que se aparea con dos o más miembros de su especie.

Tributario: cuerpo de agua que desemboca en un río "principal"

Referencias

1. **Aliaga-Rossel, E. 2010. Conservation of river dolphin (*Inia boliviensis*) in Bolivia. Pp 55-70, In. Ruiz-García, M & J. Shostell (Eds.). Biology, Evolution and Conservation of the River dolphins in South America and Asia. Nova Publishers.**
2. **Banguera-Hinestroza, E., Cárdenas, H., Ruiz-García, M., Marmontel, M., Gaitán, E., Vázquez, R. & F., G.-V. (2002). Molecular Identification of Evolutionarily Significant Units in the Amazon River Dolphin *Inia* sp. (Cetacea: Iniidae). The American Genetic Association, 93, 312–322.**
3. **Caballero, S., Trujillo, F., Vianna, J. A., Barrios-Garrido, H., Montiel, M. G., Beltrán-Pedrerros, S., Marmontel, M., Santos, M. C., Rossi-Santos, M., Santos, F. R. & Baker, C. S. (2007) Taxonomic Status Of The Genus *Sotalia*: Species Level Ranking For "Tucuxi" (*Sotalia fluviatilis*) And "Costero" (*Sotalia guianensis*) Dolphins. Marine Mammal Science.**
4. **Hamilton, H., Caballero, S., Collins, A. G. & Brownell Jr, R. L. (2001) Evolution of river dolphins. The Royal Society, 549-558.**
5. **Rodríguez-Mahecha, J.V., Alberico, M., F. Trujillo y J. Jorgenson (Eds.) 2006. Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de especies amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia & Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.**
6. **Trujillo, F. 2009b. Turismo de observación de fauna silvestre: aspectos relevantes para ser considerados. Pp 79-85 En: Diagnóstico y bases para consolidar la estrategia de turismo sostenible en la Reserva de Biósfera El Tuparro (RBT), Orinoquia colombiana (D.A. Uribe-Restrepo). Fundación Omacha-Fundación Horizonte Verde. Bogota, Colombia.**
7. **Trujillo, F., Alonso, J.C., Diazgranados, M.C y C. Gomez (Eds) 2008. Fauna acuática amenazada en la Amazonia colombiana: Análisis y propuestas para su conservación. Fundación Omacha, Fundación Natura, Instituto Sinchi, Corpoamazonia. Bogotá, Colombia, 152p.**
8. **Trujillo, F., Diazgranados, M.C., Galindo, A. & L. Fuentes. 2006. Delfín Rosado *Inia geoffrensis* pp. 285-290. En Rodríguez-Mahecha, J.V., Alberico, M., F. Trujillo y J. Jorgenson (Eds.) 2006. Libro Rojo de los mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de especies amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia & Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.**
9. **Trujillo, F., Diazgranados, M.C., Garcia, C., Dussan, S. & S. Caballero. 2006. Delfín gris *Sotalia fluviatilis* pp 273-278 En Rodríguez-Mahecha, J.V., Alberico, M., F. Trujillo y J. Jorgenson (Eds.) 2006. Libro Rojo de los mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de especies amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia & Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.**

Agradecimientos

Queremos expresar nuestros agradecimientos a muchas organizaciones y personas que han unido sus esfuerzos a la conservación de los delfines de río y que de una u otra manera han contribuido con esta cartilla.



Catalina Gómez

Marcela Portocarrero

Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez

WCS

Conservación Internacional (CI) - José Vicente

Rodríguez y Fabio Arjona

DirePro - Carlos Marcial Perea

Faunagua - Paul van Damme

Fundación La Salle - Arnaldo Ferrer

Global Ocean - Melanie Salmon

SOLAMAC - Enrique Crespo

Universidad de los Andes - Susana Caballero

WDCS - Alison Wood

WFN - Edward Whitley y Georgina Domberger

WWF - Saulo Usma y Mary Lou Higgins



Delfines de río en Suramérica

Los delfines de río son especies carismáticas de gran importancia biológica y cultural en las cuencas de los ríos Amazonas y Orinoco. Esta cartilla hace parte de una serie de publicaciones de especies amenazadas de la Fundación Omacha donde se busca promover el conocimiento y la conservación de estas carismáticas especies.

Con el apoyo de:



CONSERVACIÓN
INTERNACIONAL



FALNA
aqua



PRODUCE
MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN