

A large river turtle (Pseudemys) is the central focus, resting on a sandy beach. Its shell is a mottled brown and tan, and its head is extended forward, showing a yellow eye and a light-colored throat. To its right, a large, white, oval-shaped egg lies on the sand. In the lower right corner, a small red-bellied turtle (Hicotea) is visible, showing its characteristic red throat and dark shell with yellow markings. The background is a blurred expanse of sand and water.

Conservando
**la tortuga de río
y la hicotea**
en la cuenca del río Sinú



Contenido

- 2** El río como fuente de vida
- 4** Las tortugas y los humedales
- 5** Los ecosistemas del río Sinú, sus épocas climáticas y su relación con las tortugas
- 6** ¿Quiénes son la tortuga de río y la hicotea?
- 12** Ciclo reproductivo de la tortuga de río y la hicotea
- 13** Las tortugas y su relación con el clima y la temperatura
- 14** ¿Cómo son los huevos de la tortuga de río y de la hicotea?
- 15** Entonces... ¿Qué sabemos de la tortuga de río y la hicotea?
- 18** ¿Cuáles son las principales amenazas de las tortugas de río y las hicoteas?
- 23** ¿Cuáles son los mitos que rodean a las tortugas en el Caribe?
- 25** ¿Cuáles son las acciones que se están llevando a cabo para su conservación?
- 26** ¿Cuáles son las acciones que pueden desarrollar las comunidades para conservar las tortugas de río y las hicoteas?
- 39** Acuerdos de conservación ¡Todos podemos aportar!
- 42** Bibliografía

El río como fuente de vida

El río Sinú es el tercero más importante del Caribe colombiano después de los ríos Magdalena y Cauca. Este integra un complejo de ecosistemas como páramos, estuarios, selva, humedales y mar.

Durante años, este río ha jugado un papel muy importante en la cotidianidad de los habitantes en zonas aledañas, debido a que representa una fuente de vida y ofrece gran diversidad de servicios ecosistémicos como la pesca, el transporte, la minería, la producción agrícola, ganadera y de energía, además de albergar un sinnúmero de especies animales como el manatí, los monos, los caimanes y las tortugas. Por otro lado, el río Sinú sirve como un corredor que permite la comunicación y la integración de territorios y comunidades de los diferentes municipios del departamento de Córdoba.





Históricamente este río provee más del 90% de la riqueza al mar Caribe, representada en millones de microorganismos planctónicos (zoo y fitoplancton), además del aporte de sedimentos y rocas que trae en su cauce luego de los 438 km de recorrido desde el nudo de Paramillo en Antioquia hasta su desembocadura, en el Golfo de Morrosquillo, mar Caribe.

A lo largo de su cauce se presentan cambios en el clima, relieve, suelos y vegetación generando ecosistemas únicos en el mundo como las ciénagas. Entre las más representativas se encuentran El Arcial, Cintura, Betancí, Martinica, Corralito, El Porro y el Complejo Cenagoso del Bajo Sinú, reconocidas históricamente por ser las principales zonas de producción agrícola de los Zenúes, en la época prehispánica.



Las tortugas y los humedales

De las 27 especies de tortugas continentales presentes en el país, 10 se encuentran amenazadas, entre ellas dos especies representativas de la región Caribe: la tortuga de río o de agua (*Podocnemis lewyana*) y la hicotea o jicotea (*Trachemys callirostris*). La pérdida y degradación de sus hábitats, sumado a la sobreexplotación de adultos para la comercialización de carne y huevos para el consumo, así como de tortuguillos para la tenencia como mascotas, son algunas de las principales amenazas que ponen en riesgo a estas especies (Páez et al. 2012).

Algunos habitantes de la cuenca del río Sinú consideran a las tortugas como especies

de gran importancia, ya que contribuyen a mantener la profundidad y el espejo de agua de los ríos y ciénagas, al consumir la vegetación que crece dentro de estos ecosistemas. Además, sirven de alimento para otras especies de animales como los peces, aves y caimanes, y ayudan a transportar frutos y semillas en las diferentes áreas por donde transitan.

Asimismo, ayudan al reciclaje de nutrientes y materia orgánica en los ecosistemas, a través de sus heces, y en gran parte de la región Caribe representan una fuente de proteína para las comunidades ribereñas, en las diferentes épocas del año (Páez et al. 2012).



Los ecosistemas del río Sinú, sus épocas climáticas y su relación con las tortugas

La mayoría de tortugas se mueven a lo largo del año para encontrar sitios adecuados donde alimentarse, reproducirse, asolearse, refugiarse o en el caso de especies como la hicotéa, estivar. Estos movimientos están relacionados con la época climática, los ciclos del río y con la necesidad de encontrar sitios adecuados para la postura (Páez et al. 2012).

Durante la época lluviosa, que inicia desde abril y se extiende hasta comienzos de noviembre en la región Caribe, la tortuga de río permanece en remansos profundos del río con abundante vegetación ribereña, en donde se alimenta hasta inicios de la época seca (Páez et al. 2012). Por su parte, la hicotéa prefiere transitar en los ecosistemas cenagosos con abundante vegetación acuática flotante o sumergida de la cual se alimenta (Rueda-Almonacid et al. 2007).



Con el inicio de la época seca, entre los meses de noviembre y marzo, las hembras de la tortuga de río se mueven cerca a las orillas de las playas, los bancos de arena del cauce principal o los barrancos para iniciar la postura (Gallego-García & Forero-Medina, 2014). En el caso de la hicotéa, las hembras transitan entre los hábitats de alimentación hasta los playones de reproducción en los ecosistemas cenagosos y una vez finalizada la postura, algunos individuos se esconden bajo la vegetación acuática o se entierran en el lodo de las orillas de las ciénagas donde permanecen durante toda la época seca (Rueda-Almonacid et al. 2007; Páez et al. 2012).

¿Quiénes son la tortuga de río y la hicotea?

Características ecológicas de la tortuga de río

Es única en el mundo, habita solo en la región del Caribe colombiano. Esta tortuga pasa la gran mayoría de su vida en el agua; permanece largos periodos del día asoleándose individualmente o en grupos sobre empalizadas y árboles caídos o en las orillas. Transita entre las lagunas y pequeños caños y durante la época seca habita en los cauces principales de los grandes ríos como el Sinú, San Jorge, Cauca y Magdalena (González et al. 2011).

En estado adulto, consume principalmente frutos, flores y hojas de plantas que crecen en las ciénagas, lagunas y ríos; la batatilla (*Ipomea aquatica*), el buchón de agua (*Eichornia crassipes*) y los campanos (*Albizia saman*) son las especies preferidas. Los juveniles aprovechan diferentes recursos provistos por el medio natural entre ellos pequeños peces, insectos y caracoles (Castaño-Mora et al. 2005, Gallego-García & Castaño-Mora, 2008).

Las hembras permanecen en pequeños remansos y áreas cercanas a las playas de anidación, al contrario de los machos, quienes suelen moverse grandes distancias a lo largo del río. Los juveniles pueden encontrarse en zonas de aguas más turbias, en áreas inundables o de menor profundidad.



En general, prefieren los ríos de aguas blancas con altos contenidos de sedimentación, como es el caso del Sinú y el Magdalena (Gallego-G. 2004).

Reproducción de la tortuga de río

Usualmente las hembras salen a anidar en playas arenosas o de gravilla de gran tamaño, aunque en ocasiones recurren a barrancos o potreros cercanos a las orillas; la postura ocurre entre diciembre y enero en la cuenca del río Sinú.

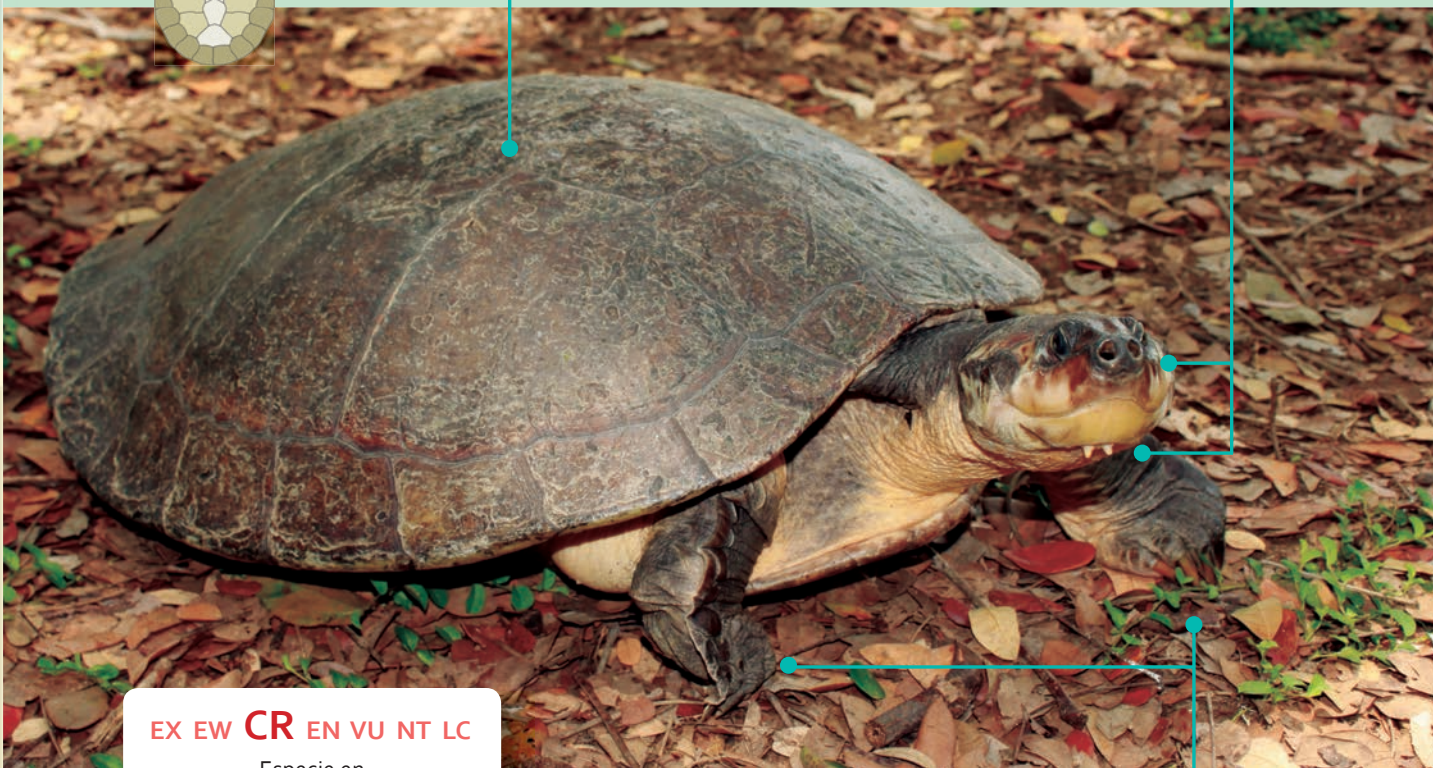
Anidan generalmente solas, y pueden llegar a poner entre 10 y 40 huevos, con un promedio de 18 para la región del Sinú. El periodo de incubación tarda entre 50 y 90 días y los tortuguillos al nacer presentan una coloración olivácea con presencia de pecas en el caparazón, las cuales desaparecen al pasar los años (Páez et al. 2012).

Tortuga de río (*Podocnemis lewyana*)



Caparazón aplanado y de color gris pizarra o café-oliváceo. Tiene **24** escamas marginales, **5** vertebrales y **8** costales.

Nariz puntiaguda y dos barbillas debajo de la boca.



EX EW **CR** EN VU NT LC

Especie en
Peligro Crítico de Extinción

Peso y talla en adultos

Promedio

8kg



Hembras
50 cm



Machos
36 cm



Patas delanteras y traseras completamente palmeadas.

Características ecológicas de la hicotea

Vive principalmente en la región Caribe entre Colombia y Venezuela. Se distribuye ampliamente en diferentes ciénagas, como la ciénaga de Ayapel y la ciénaga Grande en Loric. Esta tortuga prefiere los ambientes cenagosos poco profundos y con abundante vegetación acuática. Además, puede encontrarse en ambientes de aguas quietas como las lagunas y los jagüeyes, así como en otros ecosistemas de agua salobre, como los manglares.

Consume usualmente plantas conocidas como la verdolaga (*Portulaca oleracea*) y la lechuga de agua (*Pistia stratiotes*). Cuando es joven, su dieta se basa principalmente en alevinos, insectos, lombrices, raíces y hojas (De la Ossa y Riaño 1999, Rueda-Almonacid et al. 2007).

Es una tortuga de comportamiento nocturno, aunque en el período de lluvias puede ser muy activa en horas de la tarde (Medem, 1975). A pesar de ser extremadamente cautelosa, se deja observar tranquilamente bajo el agua. No obstante, con cualquier movimiento se pone alerta y se esconde entre la vegetación.

Suele tomar el sol en la superficie del agua, en las orillas de las ciénagas o en los troncos caídos para regular su temperatura (De la Ossa et al. 1999).

Reproducción de la hicotea

Inicia su periodo reproductivo al final de época de lluvias. La primera etapa es el cortejo cuando el macho, quien es generalmente más pequeño, persigue a la hembra buscando tocar su nariz. Si esta lo permite, inicia la cópula.

Terminado el proceso de apareamiento, la hembra sale durante los primeros días del verano a tomar el sol y a buscar el lugar más propicio para construir su nido. Esta tortuga puede llegar a poner entre 5 y 25 huevos, con un promedio de 11 huevos por nidada.

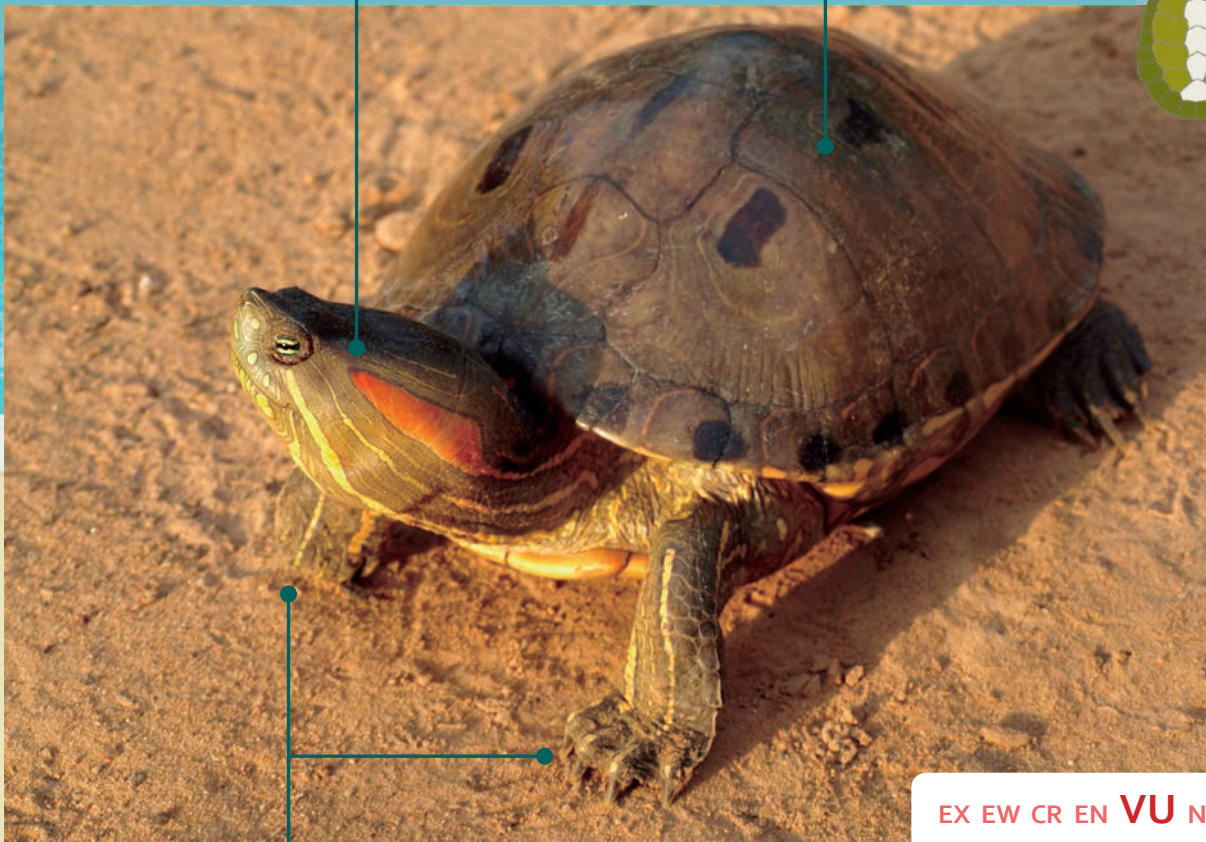
El periodo de incubación puede durar entre 52 a 95 días, y al nacer los tortuguillos presentan una coloración de gran vistosidad en la cabeza y el caparazón, que se reduce con la edad (Bock et al. 2012).



Hicotea (*Trachemys callirostris*)

Una mancha naranja detrás de cada ojo, y pequeños círculos en la boca llamados ocelos.

Caparazón de color café a oliváceo, con manchas negras abovedadas. Tiene **24** escamas marginales, **5** vertebrales y **8** costales.



Patas delanteras y traseras completamente palmeadas.

Talla y peso en adultos

Hembras
27 cm

Machos
18 cm

Promedio

7 kg



EX EW CR EN **VU** NT LC

Especie en categoría
Vulnerable

¿Cómo son los nidos de la tortuga de río?

El nido de la tortuga de río tiene forma de bota y puede alcanzar una profundidad de 25 cm. La boca del nido usualmente es alargada y estrecha y tiene una capa de arena no mayor a los 10 cm de profundidad después del primer huevo.

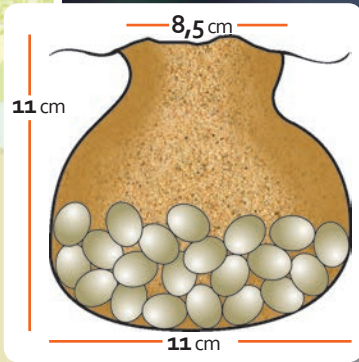
La tortuga de río suele anidar en sustratos de arena fina y gruesa, y en algunos casos sobre sustratos arcillosos. Cuando la tortuga se encuentra formando la cámara, humedece las paredes usando su propia orina, de esta manera evita que se llene el fondo de arena durante el proceso de postura.



¿Cómo son los nidos de la hicoteta?

El nido de la hicoteta tiene forma de jarra, es construido en zonas húmedas y con vegetación herbácea, preferiblemente cerca de cuerpos de agua. Su profundidad es proporcional al largo de sus patas traseras, es decir, 11 cm aproximadamente.

Durante el proceso de construcción, la hembra va humedeciendo el suelo con su orina para ablandarlo y así facilitar la postura de los huevos. Una vez terminado el nido, la hembra ubica cuidadosamente los huevos entre tres o cuatro capas.



Ciclo reproductivo de la tortuga de río y la hicotea



Hicotea

Tortuga de río



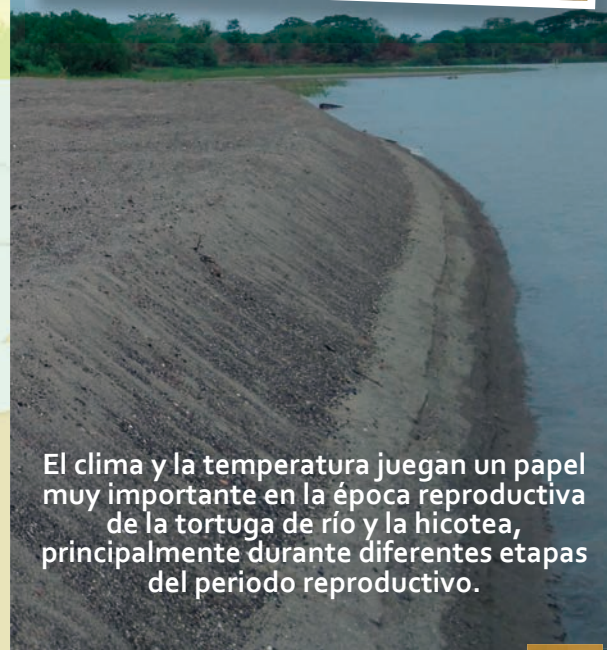
En el mapa, se muestran algunas playas consideradas importantes para la anidación de las tortugas de río, en la cuenca del río Sinú.

Las tortugas y su relación con el clima y la temperatura

El clima, entre otros factores, determina la creciente y disminución de los ríos y otros cuerpos de agua donde anidan la tortuga de río y la hicotea. Se ha registrado que un aumento inesperado del agua puede causar la pérdida de los nidos por inundación, lo que afecta el éxito reproductivo de estas especies.

Por otro lado, el cambio en la temperatura de los nidos puede alterar la duración del periodo de incubación de los huevos, la proporción natural de machos y hembras que nacen y el número y condición de los tortuguillos, lo cual tiene implicaciones negativas para la especie a largo plazo.

Por último, debido a que son organismos ectotérmicos, las tortugas necesitan la energía proveniente del sol para regular su temperatura interna y realizar funciones vitales como el movimiento, la alimentación y la reproducción. Al asolearse, eliminan organismos como bacterias, hongos y algas que crecen en el caparazón o en otras partes del cuerpo, lo que garantiza su supervivencia (Bock et al. 2012; MADS 2012; Rueda-Almonacid et al. 2007).



El clima y la temperatura juegan un papel muy importante en la época reproductiva de la tortuga de río y la hicotea, principalmente durante diferentes etapas del periodo reproductivo.



¿Cómo son los huevos de la tortuga de río y de la hicotea?



Los huevos de la tortuga de río varían de forma, pueden ser ovalados o en algunos casos redondos casi esféricos; recién puestos tienen un color rosa pálido y su cáscara es blanda, muy flexible.

Luego, con el paso de las horas y con ayuda de la temperatura, se tornan de color blanco y su cáscara se endurece, esto es debido a que los huevos ya se encuentran en proceso de incubación y se ha iniciado el proceso de formación de los tortuguillos. Pueden llegar a medir entre 31 mm y 45 mm, y pesar hasta 32 g (Páez et al. 2012).

Los huevos de la hicotea son ovalados. Durante sus primeras horas de incubación suelen ser blandos y de color crema, luego toman un color blanco tiza y se endurecen. Tienen un tamaño promedio entre 4,5 mm de largo y 2,6 mm de ancho, y pesan aproximadamente 12 g.

Los huevos de la hicotea, a diferencia de los huevos de la tortuga de río, requieren un porcentaje de humedad mayor, siendo en promedio 85% de humedad la requerida para su desarrollo (Bock et al. 2012).



Entonces... ¿Qué sabemos de la tortuga de río y la hicotea?



Tortuga de río

- Es una tortuga única en el mundo y solo es posible encontrarla en la región Caribe de Colombia.
- Habita en los principales ríos de la región como el Sinú, el San Jorge y el Magdalena.
- Prefiere estar bajo el agua y asolearse en las empalizadas y barrancos que se forman a la orilla de los ríos.
- Se alimenta de batatilla y buchón, sus especies favoritas.
- Anida en playas y bancos de arena que se forman durante la época de verano.
- Sus nidos pueden tener hasta 34 huevos, los cuales tardan en eclosionar aproximadamente 60 días.
- Sus tortuguillos presentan pecas al nacer, las cuales desaparecen cuando crecen.



Hicotea

- Es una especie representativa de las ciénagas del Caribe de Colombia, habita en lagunas, jagüeyes y manglares entre otros.
- Prefiere los lugares con aguas quietas y poco profundas.
- Se alimenta principalmente de plantas acuáticas como la verdolaga.
- Tiene comportamientos nocturnos, siendo más activa en el periodo de lluvias.
- Su reproducción inicia con un toque de nariz.
- Sus nidos pueden tener hasta 25 huevos y requieren mayor humedad para la incubación, que tarda aproximadamente 59 días.
- Sus tortuguillos son muy coloridos al nacer.





¿Cuáles son las principales amenazas de las tortugas de río y las hico teas?

Entre las principales causas de la pérdida de poblaciones de tortugas en el río Sinú se encuentran la captura indiscriminada de adultos y juveniles, el saqueo constante de nidadas, la comercialización ilegal para el consumo de carne o para la venta de tortuguillos como mascotas y la degradación y alteración de sus hábitats.

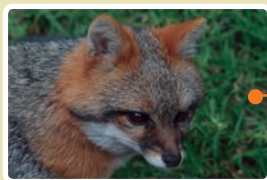
Todo esto, sumado al sinnúmero de depredadores en sus diferentes etapas de desarrollo, las ha llevado a estar actualmente en peligro de extinción o en riesgo de estarlo (Rueda-Almonacid et al. 2007).



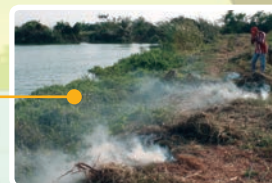
En etapa de huevo

Son principalmente depredados por el zorro, el lobo pollero y aves rapaces como el carri carri. En algunos casos, son infestados por hongos, hormigas, larvas de moscas y escarabajos. Adicionalmente son consumidos y vendidos por las comunidades locales. Por otro lado, las nidadas presentan grandes riesgos de pérdida por inundación, contaminación, pisoteo por pastoreo de ganado y quemas provocadas (Páez et al. 2012).

Depredadores naturales



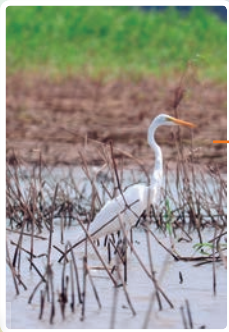
Amenazas antrópicas



Al nacer...

Los tortuguillos hacen parte de la dieta de peces, babillas y aves, entre otros. Por otro lado, son vendidos y usados como mascotas, reduciendo su posibilidad de llegar a la edad adulta para poder reproducirse (MADS, 2012).

Depredadores naturales



Amenazas antrópicas



Cuando son adultos...

Las dos especies son consumidas durante la Semana Santa al considerar que tienen carne blanca, esto tiene un fundamento tradicional heredado de las costumbres familiares e indígenas ancestrales (MADS, 2012).

La tortuga de río, al igual que la hicoitea, es capturada en su época reproductiva para ser comercializada en la región. Sin embargo, esta especie puede ser pescada a lo largo del año, usando atarrayas o anzuelos. Se ha visto afectada por la pérdida y degradación de sus hábitats y zonas de anidación debido a la presencia de ganado, la extracción de arena y el aumento inesperado de los niveles del río (Gallego-García & Forero-Medina, 2014).

Amenazas antrópicas





Amenazas antrópicas



Además, la hicotea es cazada durante la época reproductiva, principalmente en las etapas de postura y estivación, usando diferentes técnicas como el arpón o “chuzo”, perros, quemaduras provocadas, careteo y captura manual.

En la mayoría de los casos la extracción de individuos se centra en hembras adultas y ovadas, y ocasionalmente se capturan machos adultos. Estas son extraídas de su medio natural para ser vendidas ilegalmente, dada su demanda y su alto valor económico.

¿Cuáles son los mitos que rodean a las tortugas en el Caribe?

La hicotea

Culturalmente, la importancia de la hicotea se remonta a los pueblos indígenas que habitaron la región del San Jorge y La Mojana: Zenues y Malibú, quienes le rendían culto, considerándola portadora de gran energía y longevidad. Tales referencias y en especial la resistencia y la dureza con que enfrenta su entorno natural, fueron suficientes para catalogar a los hombres de la región como hombres-hicoteas, pues la dureza cultural, que es una característica peculiar del campesino costeño y más en el campesino de esta zona, se asemeja a las hicoteas (Ledesma, 2012).

Habitantes del departamento de Córdoba consumen carne y huevos de hicotea, como parte de una tradición arraigada a la época de Semana Santa o desde los inicios de la cuaresma. Los pescadores afirman que la carne de algunos reptiles, y especialmente de las tortugas, es carne blanca propicia para ser consumidas en esta época.

También existe la creencia sobre el significado de soñar con la hicotea. Muchos creen que esto trae escasez de dinero durante un considerable lapso de tiempo, ocasionando atraso y ruina en el hogar. Tal idea está relacionada con los movimientos lentos que tiene esta especie, a la hora de desplazarse en ambientes terrestres.



Por otra parte, el caparazón de la hicotea es utilizado como amuleto para atraer abundancia y prosperidad, por lo cual muchos pescadores lo usan como elemento decorativo en la puerta principal de sus viviendas. La cabeza es usada como reliquia en las cocinas, colgada del techo justo al lado del fogón, de tal modo que el humo procedente de este cree contacto directo con los restos. Esta práctica es empleada para generar buena suerte a la hora de cazar hicoteas para el consumo.

Adicionalmente, los pescadores manifiestan la existencia de una estrecha relación entre hicoteas y serpientes, siendo éstas últimas las protectoras de las tortugas frente a cualquier depredador o factor que represente una amenaza en el medio natural (Purísima de la Concepción, 2016).

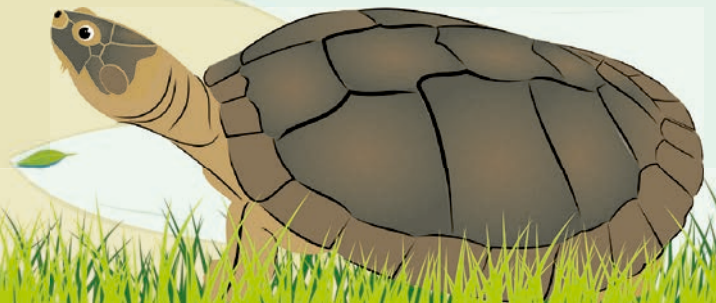


Tortuga de río

En el caso de la tortuga de río, las comunidades asocian el consumo de su carne y huevos con la creencia de que se extiende el tiempo de vida para el consumidor: se cree que por cada huevo de tortuga ingerido, la persona gana dos segundos más de vida, mito basado en la longevidad de estas especies. También se considera que los huevos otorgan gran cantidad de energía y poderes afrodisíacos.

Los pescadores afirman que años atrás, durante los meses de junio y julio, miles de tortugas se reunían en una "madre vieja" (*espacio en la orilla del río con bajas corrientes*), y esperaban la época seca para salir a poner sus huevos en las playas o barrancos. Justo antes de salir, iniciaban un recorrido liderado por los machos pequeños, seguido por las hembras de menor a mayor tamaño, mostrando gran coordinación en cada uno de sus desplazamientos. Para los pescadores, escuchar el sonido generado por el contacto entre los miles de caparazones, generaba una mágica experiencia.

Finalmente, existe la creencia que en luna nueva, la tortuga deja de comer, debido al fuerte dolor en las encías ocasionado por la fase lunar (Las Palomas, 2016).



¿Cuáles son las acciones que se están llevando a cabo para su conservación?

Hoy en día existen múltiples amenazas que afectan a las poblaciones de tortugas. Teniendo presente esto, diferentes comunidades locales, organizaciones ambientales y el gobierno han desarrollado iniciativas enfocadas principalmente a la conservación de las tortugas de río.

La principal iniciativa en esta zona es el trabajo realizado por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge -CVS- que, junto con organizaciones no gubernamentales y comunidades locales, viene desarrollando el "*Proyecto de manejo y conservación de especies amenazadas del bajo Sinú*" (Morales-Betancourt et al. 2012).

La región Caribe cuenta con el "*Plan de manejo orientado al uso sostenible de la tortuga hicotea*", formulado por el Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible y la Universidad Nacional de Colombia realizado en el 2009, además del "*Plan de manejo para la tortuga de río en la cuenca del río Sinú*" formulado por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge -CVS-, Empresa Urrá S.A. E.S.P., Wildlife Conservation Society, Turtle Survival Alliance y Conservación Internacional, planteado en 2014.



Actualmente, la CVS, la Empresa Urrá S.A. E.S.P. y la Fundación Omacha vienen desarrollando, desde el 2014, un proyecto de implementación de acciones para el manejo y la conservación de las tortuga de río y la hicotea en la cuenca media del río Sinú, el cual se ha centrado en el cuidado y rescate de hembras, nidadas y tortuguillos de la tortuga de río y la hicotea. Durante este proceso, se ha contado con la ayuda de las comunidades y asociaciones de pescadores locales, las cuales han sido capacitadas y hoy en día son quienes lideran este proyecto de conservación.

¿Cuáles son las acciones que pueden desarrollar las comunidades para conservar las tortugas de río y las hicoteas?

La *Asociación para el Desarrollo Comunitario y Mejoramiento Ambiental - ASPRODECAVI* del corregimiento de Caño Viejo, San Nicolás de Bari (Lorica) fue el primer grupo en realizar esfuerzos para la conservación de la tortuga de río, mediante el rescate de nidadas y su incubación en un laboratorio artesanal al interior de la vivienda del señor Luis Alberto Viga, impulsador de esta labor que ha permitido la liberación de miles de tortuguillos a lo largo de más de 10 años.

Actualmente el *Comité de Pescadores de Las Palomas - COPESPAL* y la *Asociación de Pescadores, Productores y Artesanos Agroecológicos de Purísima - APROPAPUR* llevan a cabo acciones para la conservación de la tortuga de río y la hicotea, cuyo objetivo principal ha sido el cuidado de adultos, el rescate de nidadas para su incubación artificial, y la liberación de tortuguillos al medio natural.

A través de esta guía, se quiere compartir algunos consejos sobre estas tres acciones de conservación con las diferentes comunidades del Sinú y el Caribe.



Consejo N° 1 Cuidado de ecosistemas

Debido a que una de las principales amenazas de las tortugas es la pérdida y degradación de sus hábitats, si su casa, barrio o comunidad está ubicado cerca al río o las ciénagas procure no quemar o botar basura en estos lugares, pues estos pueden dañar la calidad del agua y afectar las zonas donde ellas se alimentan y viven.



Consejo N° 2 Manejo del ganado

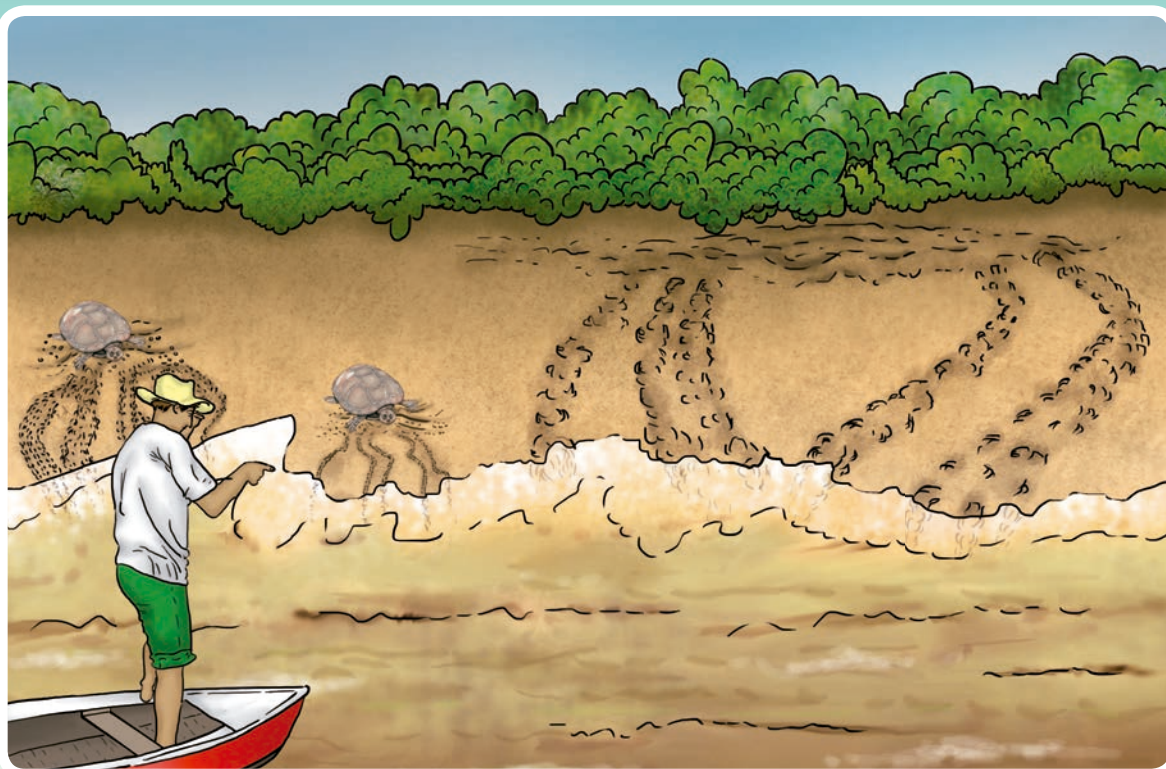
El ganado muchas veces busca zonas para refrescarse o tomar agua. Si usted o su familia tienen ganado procure mantener o construir abrevaderos para que estos no entren en zonas donde se asolean, anidan o estivan las tortugas y las hico teas. De esta forma evitará que se lastimen o no se reproduzcan.

Consejo N° 3

Evite provocar quemas

Las quemas son una de las principales causantes de la muerte de tortuguillos y hembras de hicoitea, algunas son provocadas con el fin de hacer que las tortugas salgan a buscar oxígeno y así facilitar su captura. Esto genera graves daños al medio ambiente, debido a que no solo las tortugas se ven afectadas sino también los manatíes, las garzas y otras especies animales que hacen parte de las ciénagas y las orillas del río.





Consejo nº 4

¿Qué hacer con los individuos adultos?

Si usted localiza algunas hembras adultas ovadas o que van a anidar, déjelas que terminen su proceso de postura y asegúrese que regresen al río o a la ciénaga. Si encuentra tortugas quemadas o maltratadas, puede entregarlas a la CVS o a los centros de conservación de tortuga de río e hicotea. Allí cuidarán de ellas y serán liberadas en su hábitat natural, cuando se encuentren en mejor estado de salud.

Consejo nº 5

Rescate de nidadas



Si usted vive cerca de zonas donde anida la tortuga de río, localice las playas más vulnerables a saqueos o inundación. En caso de evidenciar que el nido puede ser saqueado pero se encuentra a buena distancia de la orilla del río, borre las huellas que dejó la hembra evitando de esta forma que sea encontrado fácilmente.

En caso que el nido se encuentre muy cerca al agua o esté en alto riesgo de inundación, porque la playa o el barranco es muy bajo, puede realizar el traslado del nido a otra playa con mejores condiciones o puede trasladarlo en una cava de icopor hasta su casa o al *Centro de Conservación de la Tortuga de Río*, donde puede monitorearlo hasta su nacimiento.

En caso que viva en zonas cercanas a la ciénaga donde anida la hicotea, puede borrar los rastros que deja la hembra cuando sale de las ciénagas a tierra firme para anidar. Si el nido se encuentra en una zona de constante presión al saqueo de huevos y hembras ovadas, puede trasladar la nidada en una cava de icopor hasta tu casa o al *Centro de Conservación de la Tortuga Hicotea*, donde podrá monitorear el desarrollo hasta el nacimiento de los tortuguillos.



Consejo nº 6

Traslado de nidadas

Si va a realizar el rescate de nidadas debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Para la búsqueda de los huevos, utilice una rama para saber exactamente dónde está el nido, enterrándola en el área en donde dejó la huella la tortuga mamá.
- Recuerde las medidas del nido, pues estas no son mayores a 20 cm, en el caso de los nidos de tortuga de río, y menores a 11 cm, en hicotea. Además, tenga cuidado de no romper los huevos cuando use la rama.
- Cuando destape el nido, tenga en cuenta la hora y si el sol es muy fuerte, pues recuerde que los cambios bruscos de temperatura pueden afectar los embriones.
- Le aconsejamos que destape los nidos preferiblemente entre las 6:00 a.m. y 9:00 a.m., o a partir de las 4:00 p.m. hasta las 5:30 p.m. Así los cambios de temperatura no serán muy fuertes.





- Al destapar la nidada, debe tener cerca una cava de icopor y un lápiz. Éstos le serán muy útiles, pues con ellos transportará la nidada y marcará la posición en la que sacó el huevo.
- Recuerde que la posición original del huevo es muy importante, ya que el embrión se encuentra localizado en alguno de los dos extremos.
- Saque y marque los huevos con una **X**, como lo muestra la imagen. Evite moverlos bruscamente para que el embrión no se desprenda y muera.
- Llene la cava con la misma arena donde estaba el nido, y ubique los huevos teniendo en cuenta que la **X** siempre quede en la parte superior.
- Tápelos completamente con arena, y trasládelos al lugar donde los va a sembrar y cuidar.
- Evite realizar movimientos bruscos, y dejar expuestos los huevos.
- Recuerde que estas recomendaciones determinan la supervivencia de los embriones.

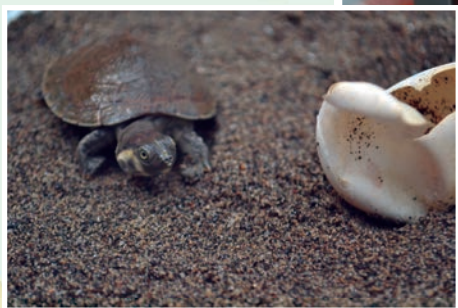


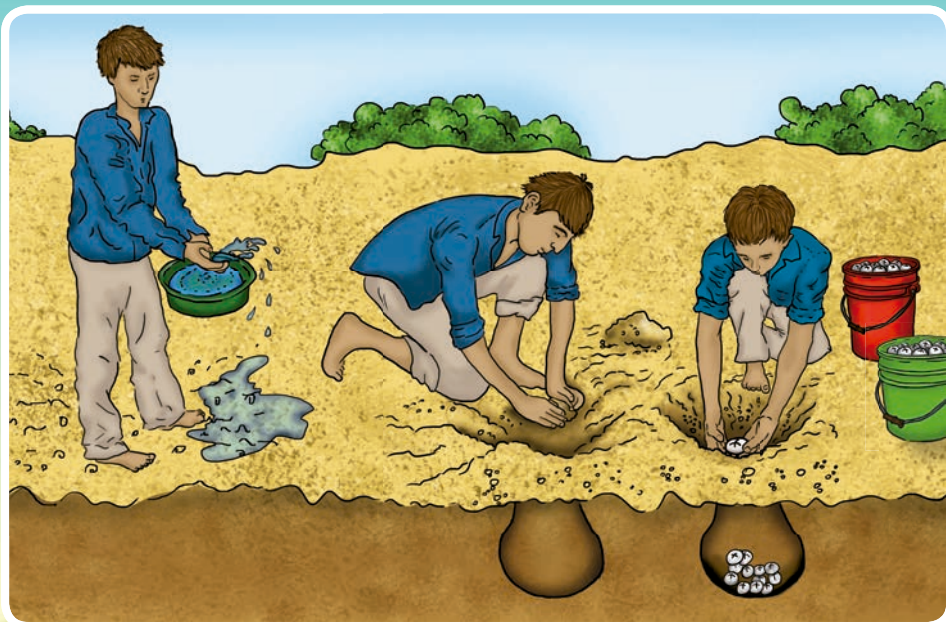
Consejo nº 7

Siembra de nidadas

Primero, debe adecuar un espacio o lugar donde vaya a ubicar el nido o los nidos. Para esto existen dos formas:

1. Puede dejar los huevos dentro de la cava de icopor, y recuerde evitar que este totalmente expuesta al sol o a la lluvia. La cava debe permanecer tapada, y después de que cumplan los días de incubación: 59 días para tortuga de río y de 50 a 90 días para hicotea puede destaparla por ratos y agregar algunas gotas de agua, simulando las primeras lluvias. De esta manera los tortuguillos sabrán que ya es tiempo de nacer.





2. Si prefiere trasladar los nidos de tortuga a un lugar más apto, por ejemplo a una playa cercana a su casa, debe monitorear casi a diario que el nido no sea saqueado o depredado, teniendo en cuenta las siguientes medidas:

- Humedezca un poco la arena de encima antes de empezar a formar el nido para evitar que esta se deslice cuando lo esté construyendo.
- Use una pala o sus manos para hacer un hueco en la arena.
- Cuando tenga un hueco, de aproximadamente 25 cm, use el puño de su mano para redondear la base y así formar una bota. De esta manera, el nido construido será similar al natural.
- Al sembrar los huevos, ubíquelos manteniendo la **X** de la parte superior, luego tápelos con arena y marque el nido.

O puede trasladar los nidos de hicotea a un lugar más apto para su cuidado, como el *Centro de Conservación de la Tortuga Hicotea*. Allí podrá verificar que los huevos se siembren, cuiden y monitoreen constantemente. Esto con el fin de asegurar una buena incubación y eclosión de los tortuguillos.

Recuerde que:

- Cada nido debe sembrarse en una cava independiente, y con una capa de tierra de aproximadamente 5 cm.
- No siembre los nidos entre las 9:00 a.m. y las 4:00 p.m.
- No siembre los nidos si está lloviendo.
- Evite mover de forma brusca los huevos, al momento de sembrarlos.
- No destape los nidos después de haberlos sembrado, ya que puede interrumpir el proceso de incubación.



Consejo nº 8

Tiempo de espera

- Debe esperar pacientemente hasta que los tortuguillos empiecen a salir del nido.
- El tiempo que debe esperar cuando son nidos de tortuga de río es de aproximadamente 50 a 59 días, y de hicoitea son 50 a 90 días.
- Durante este tiempo, los embriones crecerán aproximadamente 3 ó 4 cm, se formará su caparazón, sus patas, su sistema digestivo y respiratorio.
- Al cumplirse el tiempo de incubación, los tortuguillos saldrán de la cáscara pero no del nido. Cuando están en la naturaleza, ellos esperan aproximadamente 10 días a que llegue la lluvia y afloje la arena. Este tiempo es necesario para que se reabsorba el botón de vitelo u "omblico". De acuerdo con el calendario de las tortugas, ellas nacen con las primeras lluvias.
- Al nacer, debe tener presente que prefieren salir en la noche para evitar ser detectados por aves y otros animales que se los pueden comer.

20 días



30 días



45 días



+50 días



Consejo nº 9

Nacimientos

- Tiene que estar muy pendiente de la fecha, pues algunos pueden escapar y morir al intentar llegar al río u otro cuerpo de agua. También debe saber que no todos nacen al mismo tiempo.
- Algunos de los que comienzan a salir, aún tienen el caparazón muy blando y su ombligo muy grande. Déjelos en el nido y tápelos de nuevo, con una capa de arena superficial y así evitará su muerte.
- Algunos nacerán con malformaciones no muy graves, estas irán desapareciendo con el tiempo. Otros tal vez no sobrevivan y mueran, algo que normalmente sucede en la naturaleza.



Consejo N° 10

Alimentación y liberación

- Busque un espacio en su casa donde ubicar a los tortuguillos.
- Puede utilizar tanques de agua, allí pueden vivir cómodamente.
- Puede alimentarlos en la mañana con plantas como la batatilla de playa, la verdolaga, tripa de caimán y papoche. Las plantas deben ser picadas finamente para que los tortuguillos puedan comer.
- Debe asear el tanque mínimo día de por medio, desinfectarlo con abundante agua, un poco de jabón y azul de metileno para evitar que se propaguen hongos y bacterias que puedan afectar a las tortugas.
- Si puede colocar algunos palos o rocas dentro del agua es una buena medida para que se asoleen. Recuerde que lo necesitan.
- Al liberar los tortuguillos, procure llevarlos a las mismas zonas donde encontró el nido. En caso de estar inundada, busque lugares poco corrientosos y con buena vegetación para que puedan encontrar alimento y nadar tranquilamente.



¡Invite a sus vecinos y amigos a liberar las tortugas, y cuénteles su experiencia!

Acuerdos de conservación ¡Todos podemos aportar!

Dentro del proyecto “Implementación de acciones para el manejo y la conservación de las tortuga de río y la hicotea en la cuenca media del río Sinú”, se realizaron una serie de talleres y capacitaciones con pescadores y familias ribereñas. Como resultado de estas actividades, los habitantes percibieron que las poblaciones tanto de tortuga de río como de hicotea han disminuido sustancialmente. Esto se debe a la sobreexplotación y comercialización de los adultos y huevos, además de la pérdida de sus hábitats por contaminación, quemas y cambios en las dinámicas hídricas de sus ecosistemas.

¿Qué tipo de acuerdos proponen?

Los habitantes de Las Palomas y Purísima de la Concepción, en respuesta a esta situación, proponen diferentes acciones y acuerdos que busquen la protección de estas dos especies de manera sostenible e incluyente, ya que consideran que si las acciones no se hacen a través de la inclusión de todos, la conservación de las tortugas y los recursos naturales no es posible.



¿Cuáles son los acuerdos propuestos?



¿Cuáles son los beneficios que trae el cumplimiento de estos acuerdos?

Los seres humanos dependen para su supervivencia de la biodiversidad y de los servicios que ofrecen los ecosistemas saludables.

Teniendo en cuenta esto, la idea de organizarnos para conservar los recursos naturales, también es una invitación para conservar familias y comunidades, ya que existe una necesidad en común por la que todos trabajamos, nos comprometemos y nos beneficiamos: la vida.

Estas acciones son simples y pueden ser cumplidas por cualquier pescador, asociación o comunidad, además de esto fortalece los conocimientos locales sobre el uso de las tortugas y los recursos de los cuales se beneficia el ser humano, empoderando a las comunidades para participar en esfuerzos de conservación de estas y otras especies.

Estas iniciativas fortalecerán a las generaciones futuras en el buen manejo de los recursos naturales de su región y el país.



Bibliografía

Bock, B. Páez, V. & O. Castaño-Mora. 2012. *Trachemys callirostris*. En: Páez, V. P., M. A. Morales-Betancourt, C.A. Lasso, O.V. Castaño-Mora y B. C. Bock (Editores). 2012. V. Biología y conservación de las tortugas continentales de Colombia. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C., Colombia, 528 pp.

Castaño-Mora, O. V. & Medem, F. (2002). *Podocnemis lewyana*. En: O. V. Castaño-Mora (Ed.), Libro rojo de reptiles de Colombia (pp. 92-94). Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales- Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Conservación internacional Colombia.

Castaño-Mora, O. V., Cárdenas-Arévalo, G., Gallego-García, N., & Rivera-Díaz, O. (2005). Protección y conservación de los quelonios continentales en el departamento de Córdoba. Bogotá: Convenio, (28).

Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Tortugas Terrestres y de Agua Dulce de Colombia y Manejo de los Decomisos; Universidad Nacional de Colombia; Bonilla M. A., Luque N., Cuervo M. A., Pinzón M. y Vásquez E. A.; Bogotá, D.C.: Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012. 100 p.

De La Ossa, J., & Riano, R. (1999). Guía para el manejo, cría y conservación de la hicotéa o jicotéa *Tracemis scripta callirostris*.

De la Ossa, J., Martínez, C., Guzmán, E. 2002. Conozcamos la hicotéa. Proyecto: "Desarrollo tecnológico para la zootecnia artesanal de hicotéa (*Trachemys callirostris*) en la granja experimental de la Universidad de Sucre, y posterior capacitación en el municipio de San Marcos, zona sur del departamento de Sucre" Colombia.

Gallego-García, N., & Castaño-Mora, O. V. (2008). Ecology and status of the Magdalena River turtle, *Podocnemis lewyana*, a Colombian endemic. *Chelonian Conservation and Biology*, 7(1), 37-44.

Gallego-García, N. & Forero-Medina, G. (2014). Plan de manejo para la tortuga de río *Podocnemis lewyana* en la cuenca del río Sinú. Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge, Empresa Urrá S.A. E.S.P., Wildlife Conservation Society, Turtle Survival Alliance y Conservación Internacional. Montería, Colombia. 44 p.

González-Zárate, A., Montenegro, O. L., & Castaño-Mora, O. V. (2011). Caracterización del hábitat de la tortuga de río *Podocnemis lewyana*, en el río Prado, aguas abajo del embalse de Hidroprado, Tolima, Colombia. *Caldasia*, 33(2), 451-473.



Ledesma, R. (2012). El hombre hicotea, leyenda o mito. Una visión antropológica del hombre de las subregiones de La Mojana y del San Jorge (primera parte) <http://ruberledesma.blogspot.com.co/2012/06/el-hombre-hicotealeyenda-o-mito.html>

Medem, F. (1975). La reproducción de la "icotea" (*Pseudemys scripta callirostris*), (*Testudines. Emydidae*). *Caldasia*, 83-106.

Páez, V. P.; Restrepo, A.; Vargas-Ramírez, M.; Bock, B. C. & Gallego-García, N. (2012). *Podocnemis lewyana* (Duméril, 1852). En: V. P. Páez, M. A. Morales-Betancourt, C. A. Lasso, O. V. Castaño-M & B. C. Bock (Eds.), *Biología y conservación de las tortugas continentales de Colombia* (pp. 281-375). Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

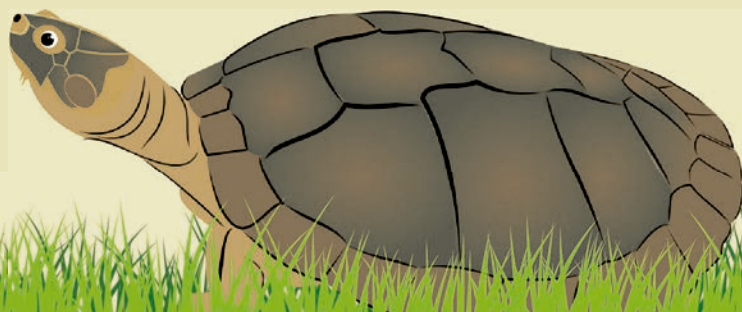
Páez, V. P., M. A. Morales-Betancourt, C. A. Lasso, O. V. Castaño-Mora y B. C. Bock (Editores). 2012. V. *Biología y conservación de las tortugas continentales de Colombia*. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C., Colombia, 528 pp.

Rodríguez, C. J., T. M. Danni, I. F. Padua. 1985. Temperature Dependent Sex Determination in *Podocnemis expansa* (Testudinata: Pelomedusidae). *Biotropica* 17 (1): 75-78.

Rojas-Cañizales, D., Rodríguez, M. A., Suárez-Villasmil, L., & Barrios-Garrido, H. Evaluación preliminar de la tasa de crecimiento de neonatos de la hicotea, *Trachemys callirostris callirostris* (Testudines: Emydidae) en cautiverio.

Rojas Giraldo, X., & Sierra Correa, P. (2010). Plan integral de manejo del Distrito de Manejo Integrado (DMI) bahía de Cispatá-La Balsa-Tinajones y sectores aledaños del delta estuarino del río Sinú, departamento de Córdoba.

Rueda-Almonacid, J. V., J. L. Carr, R. A. Mittermeier, J. V. Rodríguez- Mahecha, J. Mas T, R. C. Vog T, A. G. Rhodin, J. Ossa-Velásquez, J. N. Rueda, C. G. Mitermeier. 2007. Las tortugas y los cocodrilianos de los países andinos del trópico. Serie de guías tropicales de campo No 6. Conservación Internacional: Editorial Panamericana, Formas e Impresos. Bogotá, Colombia. 537 pp.





Cartilla elaborada en el marco del proyecto "Aunar esfuerzos científicos, técnicos, financieros y operativos, para la implementación de estrategias de conservación concebidas en el "Plan de Manejo de las Tortuga de Río (*Podocnemis lewyana*) e Hicotea (*Trachemys callirostris*)", bajo el convenio 008 de 2016 celebrado entre la Empresa Urrá S.A. E.S.P, la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge -CVS- y la Fundación Omacha.

Cítese como: Empresa Urrá S.A. E.S.P., Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge CVS y Fundación Omacha. 2016. Conservando la tortuga de río y la hicotea en la cuenca del río Sinú. Martínez-Callejas, S., Espitia, M., Vásquez, A., Moná Sanabria, Y., Caicedo Herrera, D., y Pinzón Arias, M. (Eds). Cartilla divulgativa de especies amenazadas, 48 pp. Bogotá D. C., Colombia.

Edición de textos

Marjorie Pinzón Arias y Yenyfer Moná Sanabria.

Fotografías

Sindy J. Martínez, Adrián Vásquez-Ávila,
Fernando Trujillo, Leonid Guerra, Mirleth Espitia,
Yenyfer Moná, María Paula Camelo,
Camila Durán Prieto y Federico Mosquera-Guerra.

Diseño y diagramación

Iván Bernal-Neira, Comunicaciones y prensa,
Fundación Omacha

Ilustraciones

Ma. Cecilia Isaza, Zoom Diseño S.A.S.

Gráficos

PIXELARQ.

Valentina Nieto Fernández.

Impresión

Unión Gráfica S.A.S.

Empresa Urrá S.A. E.S.P.

Alfredo Solano Berrío *Presidente*

Rafael Piedrahita De León *Gerente Técnico Ambiental*

María Victoria Cabrales Solano *Jefe Área Ambiental*

Eduardo Torres Sierra *Asesor Componente Íctico y Pesquero*

Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge - CVS -

José Fernando Tirado Hernández - *Director General*

Rubiela Perez Cordero - *Secretaría General*

Yisela Acosta Vasquez - *Asesor de Dirección*

Rafael Espinosa Forero - *Subdirector de Gestión Ambiental (E)*

Edgardo Ely Artuz - *Subdirector de Planeación*

Luis Dumar Abisambra - *Jefe Administrativo y Financiero*

José Vergara Orozco - *Jefe de Control Interno*

María Luisa Sánchez Banda - *Bióloga Área de Seguimiento Ambiental*

Fundación Omacha

Fernando Trujillo - *Director científico*

Dalila Caicedo Herrera - *Directora ejecutiva*

Yenyfer Moná Sanabria - *Coordinadora sede Caribe*

Sindy J. Martínez Callejas - *Ecóloga*

Mirleth Espitia Montes - *Bióloga*

Laura Jaramillo Ortiz - *Médico veterinario*

Leonid Guerra Galván - *Biólogo*

Fernando Sierra Vargas - *Cartografía y SIG*

Colaboradores:

Arley P. Blanco Marquez - *Auxiliar técnico*

Frank Martínez - *Conductor y Auxiliar*



Comité de Pescadores
de Las Palomas
Montería



Asociación de
Productores, Pescadores
y Artesanos
Agroecológicos
de Purísima

Con el apoyo de:

