

# TORTUGAS

## del Valle del Cauca

Germán Corredor, Gustavo Kattan,  
Carlos Andrés Galvis Rizo y Diego Amorocho



La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca tiene como misión ejercer la autoridad ambiental y promover el desarrollo sostenible desde la dimensión ambiental, en armonía y coordinación con los distintos actores sociales del departamento del Valle del Cauca y demás integrantes del SINA (Sistema Nacional Ambiental).



La Fundación Zoológica de Cali se dedica a la gestión ambiental para la conservación y el mejoramiento de los ecosistemas colombianos promoviendo una relación armoniosa y sostenible con la naturaleza. Aporta a la solución de problemas ambientales en su área de influencia a través del desarrollo de proyectos de investigación y programas educativos, poniendo a disposición de la comunidad conocimiento relevante y experiencia.



El Centro de Investigación para la Conservación CREA, pertenece a la Fundación Zoológica de Cali y orienta sus esfuerzos hacia la investigación para la conservación de especies y ecosistemas amenazados de su área de influencia, a través de la formulación, gestión, ejecución y seguimiento de proyectos que contribuyan al conocimiento, mantenimiento y restauración de la biodiversidad.



Wildlife Conservation Society (WCS) es una organización internacional dedicada a la conservación de la vida silvestre, con sede en Nueva York y programas en 52 países. La Fundación EcoAndina es una organización sin ánimo de lucro que representa el programa de Colombia de WCS. EcoAndina/WCS lleva a cabo investigación científica para la conservación de los ecosistemas colombianos, entrena jóvenes investigadores y conservacionistas y trabaja con agencias gubernamentales y otras ONG en planificación para la conservación.



El Centro de Investigación para el Manejo Ambiental y el Desarrollo CIMAD, se dedica a la promoción, la divulgación y el intercambio de conocimiento. Sus proyectos son concertados con comunidades locales, entidades gubernamentales, ONG e instituciones académicas nacionales y extranjeras, hacia el uso sostenible de la biodiversidad nacional. Desde 2003, el CIMAD adelanta investigaciones sobre la biología y ecología de las tortugas marinas en el Pacífico colombiano.



Proyecto No. controlada CVC

# TORTUGAS

## del Valle del Cauca

Germán Corredor, Gustavo Kattan  
Carlos Andrés Galvis Rizo y Diego Amorocho



Fundación  
Zoológica  
de Cali



Fundación  
**EcoAndina**  
Investigación para la Conservación



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA-CVC  
Dirección Técnica Ambiental

Tortugas del Valle del Cauca /Germán Corredor, Gustavo Kattan,  
Carlos Andrés Galvis Rizo y Diego Amorocho.

CVC y Fundación Zoológica de Cali, Santiago de Cali 2006.

74p. Fotografías: José Kattan, Carlos Andrés Galvis Rizo,  
Germán Corredor y Fundación CIMAD.

1. TORTUGAS DEL VALLE DEL CAUCA
2. CONSERVACIÓN DE TORTUGAS
3. USO DE TORTUGAS
4. I. CORREDOR, Germán. II. KATTAN, Gustavo.  
III. GALVIS RIZO, Carlos Andrés. IV. AMOROCHO, Diego. V. Título.

#### **Tortugas del Valle del Cauca**

© Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca -CVC. 2007

Publicación de la Dirección Técnica Ambiental.

**Con el apoyo de:**

- Centro de Investigación para la Conservación -CREA, de la Fundación Zoológica de Cali
- Wildlife Conservation Society

**Comité Editorial:** Germán Corredor, Gustavo Kattan, Diego Amorocho,  
Igino Mercuri, Joaquín Romero y Carlos Andrés Galvis Rizo

**Textos:** Germán Corredor  
Gustavo Kattan  
Carlos Andrés Galvis Rizo  
Diego Amorocho

**Revisión de textos:** Igino Mercuri

**Fotografías:** José Kattan  
Carlos Andrés Galvis Rizo  
Fundación Cimad  
Germán Corredor

**Diseño:** El Bando Creativo

**Impresión:** Impresora Feriva S.A.

**Publicado por:**



Carrera 56 11-36  
Teléfono: 3310100 Ext. 336, 300  
Fax: 3392185  
Pagina Web: <http://www.cvc.gov.co>  
Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia

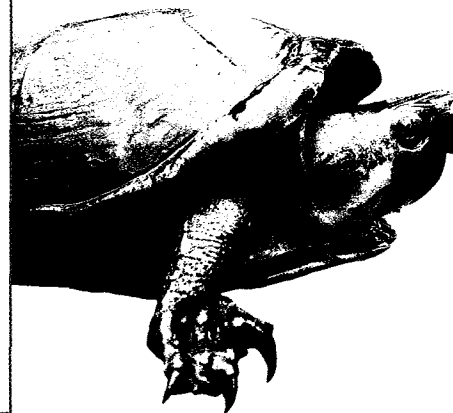
**ISBN: 978-958-96450-6-2**

Primera Edición, enero de 2007  
Santiago de Cali - Colombia

Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida, almacenada en sistema recuperable o transmitida en forma alguna o por medio electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros, sin el previo permiso de la editorial.

## Agradecimientos

Los autores expresan su agradecimiento a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC, y en particular a Joaquín Romero por su apoyo. A las comunidades de la costa Pacífica por su colaboración. A Ligio Quiro y a toda la comunidad indígena de Juaquincito por su hospitalidad y sabiduría. A Olga Castaño por sus enseñanzas y motivación para que fuera posible este libro, y a los compañeros de trabajo de la Fundación Zoológica de Cali.



# Presentación

El departamento del Valle del Cauca, con sus áreas costeras, su valle geográfico y sus dos cordilleras, se ubica como uno de los departamentos más ricos en diversidad de ecosistemas en Colombia, que ofrecen ambientes propicios para una gran variedad de tortugas. De 27 especies de tortugas continentales reportadas para Colombia, cinco se encuentran en el departamento del Valle del Cauca y de las 6 especies de tortugas marinas de Colombia, nuestro departamento cuenta con dos de ellas.

El conocimiento es uno de los pilares de la política nacional de la biodiversidad que aporta a la conservación de las especies silvestres, es por esto que la CVC está apoyando las iniciativas de divulgación con un libro que nos enseña sobre las generalidades de las tortugas, las especies locales y el estado de conservación en el cual se encuentran.

La Corporación Autónoma del Valle del Cauca y la Fundación Zoológica de Cali, bajo un convenio de cooperación, se unieron con WCS, Fundación EcoAndina y Fundación CIMAD, para la preparación y publicación de este libro como herramienta educativa para nuestra comunidad vallecaucana.

Las tortugas siempre han sido un grupo de animales asociados estrechamente con las comunidades por la gran variedad de usos que les han dado, y el libro "Tortugas del departamento del Valle del Cauca" busca y permite tener un conocimiento más amplio y entender quienes son estas criaturas que habitan en nuestra región y qué debemos hacer para protegerlas y conservarlas.

**JULIÁN CAMILO ARIAS RENGIFO**

Director General

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC

# Prólogo

## Las tortugas en el Zoológico de Cali

Todos hemos conocido a alguien que ha tenido una tortuga como mascota. Las tortugas siempre han generado curiosidad y son asociadas a animales de fácil tenencia. Sin embargo, en Colombia esta práctica es ilegal y amenaza, al igual que la cacería y pérdida de hábitat natural, a las poblaciones naturales de varias especies, como en el caso de la morrocoy de la costa Atlántica que se encuentra críticamente amenazada.

La Fundación Zoológica de Cali no ha sido ajena a esta preocupante situación; durante sus 25 años de existencia, por el parque han pasado más de 10.000 ejemplares, el 90% corresponden a animales confiscados por la autoridad ambiental y el 10% restante a animales entregados por sus propietarios.

En el último año el Centro de Atención de Fauna Amenazada, CAFS, de la Fundación Zoológica de Cali, ha recibido una cantidad superior a 500 tortugas decomisadas por las autoridades ambientales, convirtiéndose en el grupo de fauna que más se trafica. Las condiciones en que las tortugas llegan no son buenas, por lo general han recibido una dieta inadecuada y se encuentran completamente desnutridas. La gran mayoría de personas desconocen que sus requerimientos nutricionales son muy variados dependiendo de la edad y la especie. Muchas tortugas deben ser sacrificadas por la mala condición de salud en que llegan al parque. Otras, aunque no presentan problemas aparentes, no pueden ser devueltas a su hábitat, porque se podría estar contaminando o afectando a las poblaciones naturales.

En Colombia habitan 27 especies de tortugas continentales y 6 especies de tortugas marinas. En el departamento del Valle del Cauca se encuentran 5 especies continentales y 2 marinas.

Actualmente, en el Zoológico de Cali, se tienen 19 especies que habitan en territorio colombiano, convirtiéndose en una de las colecciones vivas más importantes del país, que sirve de referencia a universidades, centros de investigación y entidades ambientales.

La Fundación Zoológica de Cali cuenta actualmente con un equipo de investigación en tortugas y ha liderado campañas para prevenir su tráfico; ha investigado sobre el uso que tienen estas especies en el Pacífico por parte de las comunidades; ha patrocinado un estudio de ecología de la tortuga bache en los humedales del valle del Cauca y ha realizado estudios de biología reproductiva, manejo y nutrición. En el Zoológico de Cali se han reproducido 4 especies con nacimientos superiores a los 200 individuos.

Este libro es producto de ese trabajo y esperamos que sea un aporte a la conservación de estos animales tan carismáticos y representativos de la biodiversidad colombiana.

**MARIA CLARA DOMÍNGUEZ**  
Directora  
Fundación Zoológica de Cali

## Contenido

<b>Introducción</b> .....	9
• ¿Qué es una tortuga? .....	9
• Anatomía de las tortugas .....	10
• ¿De qué se alimentan las tortugas?.....	13
• Reproducción.....	14
• Clasificación de las tortugas .....	15
<b>Tortugas continentales del departamento del Valle del Cauca</b> .....	23
Familia Kinosternidae.....	24
Familia Bataguridae .....	28
Familia Chelydridae .....	37
Familia Emydidae .....	41
<b>Tortugas marinas del departamento del Valle del Cauca</b> .....	45
Familia Cheloniidae .....	47
<b>Conservación de las tortugas del Valle del Cauca</b> .....	57
Uso de las tortugas continentales por las comunidades del departamento del Valle del Cauca .....	59
Conservación de las tortugas marinas del departamento del Valle del Cauca .....	67
Plan de Acción para la Conservación de las Tortugas Continentales y Marinas del Departamento del Valle del Cauca .....	69
<b>Bibliografía</b> .....	71
<b>Índice de nombres científicos</b> .....	73

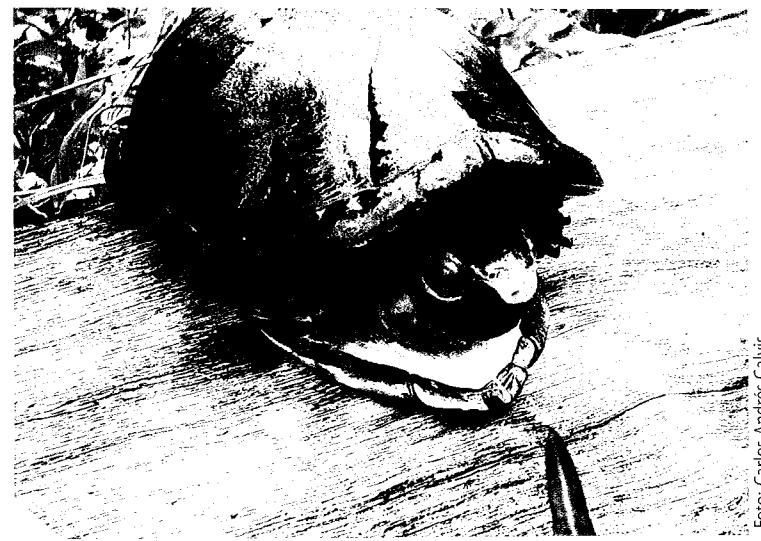
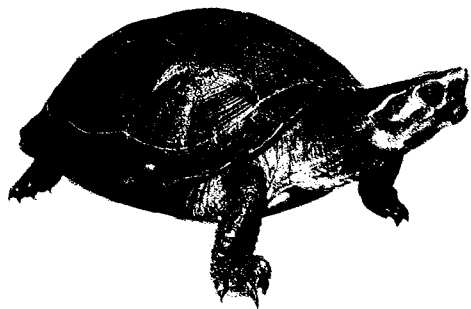


Foto: Carlos Andrés Galvis

## Introducción

### ¿Qué es una tortuga?

Cualquiera puede reconocer una tortuga. Las tortugas son reptiles que vienen empacados en un caparazón óseo dentro del cual pueden retraerse. En una historia evolutiva de más de 200 millones de años, la forma corporal básica de las tortugas, incluyendo el caparazón, ha cambiado poco. El fósil más antiguo que se considera como el ancestro reptiliano inmediato de las tortugas tiene 280 millones de años y corresponde al periodo Pérmico de Sur África. Estos reptiles tenían una armadura dorsal y las costillas eran aplanadas, pero todavía no tenían armadura ventral. Algunos fósiles encontrados en Alemania, correspondientes al período Triásico superior, son similares a las familias actuales Cheloniidae y Dermatemydidae. Estos animales tenían dientes y no podían retraer la cabeza, pero el caparazón los identifica indudablemente como tortugas.

Sin embargo, detrás de esta aparente uniformidad, hay una enorme variedad de formas y de adaptaciones ecológicas. Las tortugas ocupan una amplia gama de ambientes terrestres y acuáticos, incluyendo especies adaptadas a la vida en alta mar, y habitan en todos los continentes excepto la Antártica.

Actualmente existen unas 244 especies de tortugas que habitan en bosques tropicales y templados, sabanas, desiertos y gran variedad de ambientes acuáticos.

Las tortugas o quelonios se clasifican en el orden Testudines (también llamado Chelonia) de la clase Reptilia. Constituyen este grupo de vertebrados, además de las tortugas, los caimanes y cocodrilos (Crocodylia), las serpientes, lagartijas y tacaos (Squamata) y las tuátaras (Rhynchocephalia). Las tortugas son los reptiles más primitivos y aparentemente son muy cercanos al linaje ancestral de los reptiles, según se infiere de su cráneo poco especializado.

### Anatomía de las tortugas

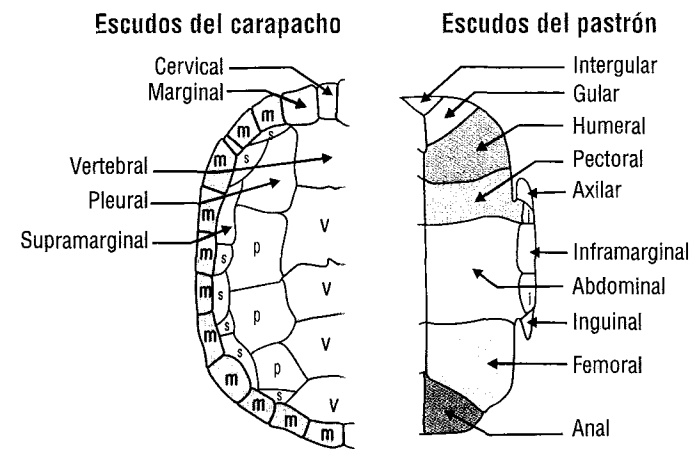
Las tortugas, al igual que los demás reptiles, las aves y los mamíferos, son vertebrados amnióticos. En estos vertebrados el embrión se desarrolla dentro de un saco lleno de fluido formado por una membrana llamada el amnios. Además poseen otras membranas, el corion y el alantoides, encargadas del intercambio gaseoso y la eliminación de los desechos metabólicos del embrión hasta que el animal nace. En los reptiles, el embrión se desarrolla en un huevo que está protegido por una cáscara calcárea. El huevo amniótico permite la vida y la reproducción en ambientes terrestres, que incluso pueden ser muy secos. En cambio, aunque muchos anfibios (ranas, sapos, salamandras y cecilias) viven en ambientes terrestres, la ausencia del huevo amniótico los obliga a reproducirse en medios acuáticos o muy húmedos.

Algunas tortugas fósiles, como *Archelon*, alcanzaron proporciones gigantescas, con caparazones de 3 m de largo y 2.000 kg de peso. La mayoría de las tortugas existentes en la actualidad son más bien pequeñas y no sobrepasan los 40 cm de longitud total (medida en línea recta entre los extremos anterior y posterior del caparazón). El récord de pequeñez lo tiene una especie de tortuga sudafricana que no sobrepasa los 10 cm en estado adulto. Algunas tortugas, sin embargo, pueden alcanzar grandes tamaños. Las tortugas terrestres de la familia Testudinidae (morrococoyes) son voluminosas, destacándose las famosas de las islas Galápagos que alcanzan 1,5 m y unos 200 kg de peso. La tortuga bache (*Chelydra serpentina*), que se encuentra en el valle del Cauca y en la costa Pacífica, puede llegar a los 45 cm y 20 kg o más.

El récord de tamaño entre las tortugas vivientes lo tiene la tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*) que puede alcanzar más de 2 m y 600 kg.

Estos tamaños se alcanzan después de un largo periodo de crecimiento, que puede ser de 10 a 12 años en algunas especies de la familia Testudinidae. La maduración sexual puede ser igualmente demorada. En ciertas especies del género *Geochelone*, la madurez sexual se alcanza a los 20 años. Sin embargo, algunas tortugas de la familia Emydidae pueden alcanzar el tamaño adulto en 4 a 5 años. El crecimiento lento se relaciona con la longevidad, pues en general las tortugas son animales que duran mucho tiempo. Las morrococoyes, por ejemplo, pueden vivir entre 30 y 50 años en cautiverio y se conocen casos de algunas tortugas de las Galápagos que han pasado de los 100 años. En vida silvestre, sin embargo, sujetas a riesgos como depredadores o enfermedades, probablemente vivan menos tiempo.

La característica más notoria de las tortugas es el caparazón o esqueleto externo. El caparazón está compuesto por dos mitades: una superior que cubre a la tortuga dorsalmente, el carapacho, y una ventral, el plastrón o peto (Figura 1). Estas dos mitades están unidas por medio de un puente óseo en los costados. El esqueleto interno de las tortugas tiene la estructura y los huesos típicos de cualquier vertebrado, aunque con algunas modificaciones relacionadas con su forma peculiar. La columna vertebral tiene entre 40 y 50 vertebras, de



Modificado de Ernst y Barbour 1989

**Figura 1.** Nomenclatura de los escudos del carapacho y el plastrón.

las cuales las 8 vértebras cervicales y las 25 a 30 caudales son independientes. Las demás, al igual que las costillas, están fusionadas al carapacho, lo cual le da una rigidez extraordinaria.

El caparazón está formado por huesos dérmicos (que se originan en la capa dérmica de la piel) de forma aplanada. Estos huesos están cubiertos por escamas o placas córneas que se originan en la capa epidérmica. El número y forma de las escamas sirven para identificar las especies. Un carapacho típico consta de unos 50 huesos, que en el adulto están fusionados formando una sola unidad. Sin embargo, por lo general es posible distinguir las suturas entre los huesos originales. En las familias Trionychidae y Dermochelyidae, el carapacho está cubierto por una piel dura como cuero. El plastrón, por su parte, está compuesto por 11 placas dérmicas.

El cráneo de las tortugas es sólido y cubierto de escamas. Las mandíbulas no tienen dientes y están recubiertas de una capa córnea que forma un pico de bordes cortantes y a menudo ganchudo en la punta.

La armadura ósea de las tortugas, útil como defensa contra los depredadores, dicta la forma como se pueden desarrollar otros aspectos de su anatomía y estilo de vida. Correr, saltar y erguirse en dos patas están ciertamente fuera de sus opciones, pero esto no les ha limitado las posibilidades de ocupar una variedad de hábitats terrestres y acuáticos. Aunque el "paso de tortuga" se equipara con la lentitud en el movimiento, las tortugas pueden ser asombrosamente ágiles y moverse por terrenos difíciles. En el agua algunas especies pueden también ser muy ágiles.

La forma de las extremidades de las tortugas está adaptada al medio en el cual se desplazan. Por ejemplo, las patas de las tortugas terrestres (morrocayos) son elefantinas, en forma de columna para proveer soporte a sus pesados y rígidos cuerpos, pero en algunas especies los dedos de las patas anteriores tienen forma de pala, pues son usados para excavar. Las patas de las tortugas marinas se han transformado en aletas, apropiadas para impulsarse en el medio acuático. En las tortugas semiacuáticas se ha desarrollado una membrana entre los dedos que ayuda en la natación; mientras más acuática es la tortuga, más aplanados son su cuerpo y sus patas, las cuales, además, presentan una membrana interdigital más desarrollada.

Al igual que los demás reptiles, las tortugas son ectotérmicas, o de "sangre fría", es decir, que no pueden regular su temperatura cor-

poral por medios metabólicos, por lo cual su actividad depende de la temperatura del entorno. Esto no quiere decir que su temperatura corporal fluctúe completamente a merced del ambiente, pues pueden controlarla por medios conductuales, moviéndose entre sol y sombra. Sin embargo, en periodos muy fríos o muy calurosos, su actividad se limita necesariamente.

## ¿De qué se alimentan las tortugas?

La mayoría de las tortugas son omnívoras: se alimentan de material vegetal y animal. Algunas especies son principalmente carnívoras y se alimentan tanto de presas vivas como de animales muertos. Debido a sus movimientos lentos, las tortugas no pueden ser depredadoras activas que persiguen a sus presas. Sin embargo, pueden alimentarse de presas poco ágiles como lombrices de tierra, caracoles y larvas de insectos.

Muchas especies acuáticas se alimentan de peces, esperando pacientemente a que pasen frente a sus fauces para capturarlos con un movimiento relámpago. La tortuga caimán (*Macrochelys temminckii*) de los lagos del sureste norteamericano, tiene un apéndice en la boca que parece un gusano. Esta tortuga permanece en el fondo con la boca abierta y cuando un pez se acerca atraído por el "gusano", es devorado. Otras especies de tortugas acuáticas como las charapas (familia Pelomedusidae) que habitan en los grandes ríos suramericanos, son principalmente herbívoras y se alimentan de plantas acuáticas y frutos.

Entre las tortugas terrestres, las especies que habitan en el suelo de los bosques tropicales, como las del género *Rhinoclemmys*, comen plantas herbáceas y frutos que encuentran en el suelo. Algunas tortugas que habitan en zonas áridas, como las galápagos, se alimentan de cactus.

Entre las tortugas marinas también se da una variedad de dietas. Las tortugas caguama (*Caretta caretta*) y verde (*Chelonia mydas*), se alimentan de algas e invertebrados marinos. La tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*) muestra un gusto especial por cefalópodos y medusas, aparentemente sin importarle la picadura urticante de estas últimas.



## Reproducción

Dependiendo del ambiente en el que viven, las tortugas pueden concentrar su reproducción en una corta temporada, como ocurre en la zona templada, o reproducirse a lo largo del año, lo cual es común en las zonas tropicales húmedas. En este último caso, cada hembra puede tener una o varias posturas al año.

Algunas especies de tortugas tienen un comportamiento prenupcial elaborado y ritualizado. En algunas tortugas terrestres, cuando un macho encuentra una hembra receptiva, la mordisquea en la nuca y la golpea por los lados con su caparazón. A veces esto va acompañado de resoplidos, ronquidos y otros sonidos. Luego de este ritual de cortejo, sigue la cópula. En algunas especies acuáticas se da una "danza" ritual, en la cual el macho nada alrededor de la hembra, o ambos nadan en círculos.

Los huevos de las tortugas son relativamente grandes en proporción al tamaño de la hembra, con una cáscara calcárea que puede ser relativamente membranosa y flexible, o dura y quebradiza. El número y las dimensiones de los huevos son muy variables. Algunas especies terrestres o semiacuáticas, como las de los géneros *Kinosternon* y *Rhinoclemmys*, ponen sólo uno o dos huevos, mientras que algunas tortugas marinas pueden poner 100 o más huevos en cada postura, y tener dos o más posturas por periodo de reproducción, por lo que el número total de huevos en una temporada puede pasar de 200. Sin embargo, en algunos casos las hembras no ponen huevos todos los años.

Los huevos son puestos en diferentes sustratos pero siempre en ambientes propicios, de temperatura y humedad, para la incubación y el desarrollo de los embriones, pues las tortugas no prodigan ningún cuidado adicional. Muchas especies de los bosques tropicales ponen los huevos entre la hojarasca del suelo. Las especies acuáticas que habitan en los grandes ríos suramericanos (familia Pelomedusidae), así como las tortugas marinas, hacen nidos en las playas arenosas. El nido consiste en una excavación en la arena, que abren con las patas traseras, en donde depositan los huevos, los cuales son abandonados y se incuban a la temperatura del sustrato. Los huevos así abandonados son muy vulnerables a los depredadores. En las playas de anidación de tortugas marinas, muchos nidos son depredados por animales como los cusumbos que con su fino olfato los encuentran y los excavan.

En muchas especies de tortugas, el sexo de los embriones es determinado por la temperatura de incubación. En algunas especies nacen más machos que hembras si la temperatura se mantiene en promedio entre 26 y 28 °C, mientras que a temperaturas superiores o inferiores, sucede lo contrario. Por otra parte, si las temperaturas son muy altas o muy bajas, los embriones mueren. En las tortugas que anidan en playas, los nidos corren el riesgo de inundarse. Al salir a las playas, por lo tanto, las tortugas deben buscar las condiciones adecuadas de distancia al agua y de sombra para que se dé el balance de temperatura necesario. En condiciones normales, los nidos quedan expuestos a una gama amplia de temperaturas, de modo que nacen machos y hembras en proporciones similares.

## Clasificación de las tortugas

Las tortugas (orden Testudines) se clasifican en dos grandes grupos, de acuerdo a la forma como retraen la cabeza dentro del caparazón. En el grupo denominado Pleurodira (Foto 1), la cabeza es retraída doblando el cuello hacia un lado. Estas tortugas no se pueden replugar por completo dentro del caparazón. En el otro grupo, denominado



Foto: José Kartan

**Foto 1.** Las tortugas pleurodiras retraen la cabeza doblando el cuello hacia un lado en un plano horizontal. La especie ilustrada es *Mesoclemmys gibba* (Pelomedusidae).



Foto: José Kattan

**Foto 2.** Las tortugas criptodiras retraen la cabeza doblando el cuello directamente hacia atrás en un plano vertical. La especie ilustrada es *Geochelone carbonaria* (Testudinidae).

Cryptodira (Foto 2), el cuello es retraído directamente hacia atrás y muchas especies esconden la cabeza y las extremidades casi completamente. En algunas especies incluso los escudos frontal y posterior del plastrón están dotados de una bisagra, de modo que la tortuga puede encerrarse casi completamente (familia Kinosternidae y algunas Bataguridae). Las tortugas pleurodiras habitan principalmente en ecosistemas acuáticos continentales, mientras que las criptodiras pueden ser terrestres, de aguas continentales o marinas.

Las tortugas vivientes se clasifican en 10 familias criptodiras y dos pleurodiras. De estas doce familias, ocho se encuentran en Colombia, representadas por 27 especies continentales y 6 especies marinas, en ambos océanos. En el departamento del Valle del Cauca se han registrado cinco especies continentales pertenecientes a tres familias, más dos especies de tortugas marinas que anidan en las costas del Pacífico. Otras tortugas como la jicotea (*Trachemys scripta*) son comunes en el mercado ilegal de mascotas y pueden haber sido introducidas al departamento. Las familias existentes en Colombia son las siguientes:

### Familia Pelomedusidae

Estas tortugas pleurodiras son acuáticas, de forma ovalada y aplanada. La familia se distribuye en Suramérica, África, Madagascar y algunas islas del Océano Índico. En Colombia existen varias especies del género *Podocnemis*<sup>1</sup> (Foto 3), como la tortuga sabanera (*P. vogli*) y la charapa (*P. expansa*), que habitan en los grandes ríos de las cuencas del Orinoco y Amazonas respectivamente y la tortuga del Magdalena (*P. lewyana*) que es endémica de los ríos Magdalena y Sinú. Estas tortugas son muy famosas por las grandes migraciones que algunas especies llevan a cabo a lo largo de los ríos, donde anidan en las playas arenosas. La típica escena de las tortugas asoleándose en fila sobre un tronco en el agua, corresponde a estas especies. En el Valle del Cauca no existe ninguna especie nativa de esta familia, pero es posible encontrar individuos liberados que provienen del comercio ilegal.

### Familia Chelidae

La segunda familia de tortugas pleurodiras se distribuye en Suramérica, en Australia y Nueva Guinea. Son tortugas semiacuáticas que en Colombia se encuentran principalmente en la cuenca amazó-

1. Algunos investigadores proponen la familia Podocnemidae para estas tortugas.



Foto: José Kattan

**Foto 3.** Tortuga terecay, *Podocnemis unifilis* (Familia Pelomedusidae).



Foto 4. Tortuga matamata, *Chelus fimbriatus* (Familia Chelidae).

Foto: José Kattan

nica. A esta familia pertenece la famosa matamata (*Chelus fimbriatus*) de la Amazonia, una de las más extrañas tortugas vivientes (Foto 4). La cabeza es aplanada y tiene un hocico alargado; el carapacho tiene protuberancias cónicas y por lo general está cubierto de algas. Esta tortuga permanece completamente estática por largos periodos en el fondo, en zonas poco profundas de arroyos y estanques de aguas turbias. Sólo de vez en cuando saca la punta de la nariz para tomar aire. Así sorprende a los peces que por desventura pasan frente a su gigantesca boca, que al abrirla repentinamente succiona a la desprevenida presa.

### Familia Kinosternidae

Es una familia de tortugas pequeñas a medianas, semiacuáticas, restringidas al continente americano, en donde se distribuyen desde Canadá hasta Suramérica. Las patas tienen membranas entre los dedos que varían de tamaño, pero por lo general se desplazan por el fondo

de estanques poco profundos o caminan por el suelo del bosque. Muchas especies tienen glándulas en el puente óseo entre el caparacho y el plastrón, que exudan un olor ofensivo, por lo que son llamadas "tortugas almizcleras". La característica más típica de estas tortugas es la presencia de placas móviles en las partes anterior y posterior del plastrón, que se articulan sobre una "bisagra". Esto les permite a la mayoría de las especies taparse completamente dentro del caparazón. En los bosques pluviales del Pacífico existen varias especies del género *Kinosternon*, una de las cuales se encuentra en el departamento del Valle del Cauca.

### **Familia Dermochelyidae**

Está compuesta por una sola especie, la tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*). Este es el único reptil viviente que tiene una distribución casi completamente pelágica u oceánica, pasando su vida en alta mar y regresando a las playas sólo para anidar. Se distribuye por todos los mares templados y tropicales del globo. El caparacho consiste en innumerables placas óseas pequeñas, metidas en una piel gruesa y dura pero flexible. Este gigante de los océanos fácilmente alcanza 3 m de longitud y más de 500 kg de peso. Las colonias de anidación más grandes se encuentran en las costas de las Guayanas.

### **Familia Cheloniidae**

Está compuesta por siete especies de tortugas marinas, elegantemente adaptadas a la vida acuática. Estas tortugas se distribuyen por los mares tropicales y subtropicales de todo el mundo, donde frecuentan las zonas costeras. Sin embargo, las hembras sólo salen a las playas para desovar en nidos que ellas mismas cavan en la arena. Las posturas pueden ser de hasta 200 huevos, pero el número depende del tamaño y la edad de la hembra. La dieta de estas tortugas es variable. Algunas, como la tortuga verde (*Chelonia mydas*) son herbívoras y se alimentan principalmente de algas, mientras que otras son omnívoras. Por ejemplo, la tortuga caguama (*Caretta caretta*) se alimenta de esponjas marinas, tunicados, moluscos y crustáceos. En la Costa del Pacífico colombiano anidan cuatro especies de tortugas marinas, dos de ellas en las costas del departamento del Valle del Cauca.



## Familia Chelydridae

Está compuesta por sólo dos especies que habitan en América, una de éstas es la tortuga bache (*Chelydra serpentina*), que se distribuye desde Norteamérica hasta Colombia y Ecuador. La otra especie, la tortuga caimán (*Macroclemys temminckii*) sólo se encuentra en el oriente de los Estados Unidos. Estas tortugas acuáticas alcanzan tamaños grandes, de 20 kg o más en la bache y unos 80 kg en la caimán. Son tortugas macizas y musculosas, de cabeza grande, más bien letárgicas, que permanecen asentadas en el fondo fangoso de estanques y ríos (Foto 5), pero pueden moverse con agilidad y tienen mandíbulas poderosas que están dispuestas a usar sin miramientos, por lo cual se les llama "mordedoras". Son principalmente carnívoras. En el departamento del Valle del Cauca se encuentra una subespecie de la tortuga bache (*C. s. acutirostris*<sup>2</sup>), que habita en la costa Pacífica y en el valle geográfico del río Cauca.

2. Es considerada por algunos autores *Chelydra acutirostris*.



Foto: José Kattan

Foto 5. Tortuga bache, *Chelydra serpentina* (Familia Chelydridae).

## Familia Bataguridae

Estas tortugas anteriormente conformaban una subfamilia (Batagurinae) de Emydidae, pero han sido elevadas al nivel de familia. La familia Bataguridae está compuesta por 22 géneros que habitan en el sur de Europa, el norte de África y el Asia, y el género *Rhinoclemmys*, que sólo se encuentra en el trópico americano. Estas últimas se distribuyen desde México hasta Suramérica y pueden ser terrestres, semiacuáticas o completamente acuáticas. El carapacho tiene forma de domo y presenta una quilla longitudinal más o menos protuberante sobre la línea media. Estas tortugas son habitantes de los bosques húmedos tropicales, en donde deambulan por el bosque o frecuentan estanques y riachuelos, e incluso aguas salobres. En el Valle del Cauca habitan tres especies de este género, todas en los bosques de la costa Pacífica.

## Familia Emydidae

Con excepción de un género que se distribuye en Europa, norte de África y el Medio Oriente, los nueve géneros restantes habitan desde Canadá hasta Suramérica y el Caribe. La mayoría de las especies son acuáticas y omnívoras, aunque a veces los juveniles son más carnívoros y los adultos herbívoros. El carapacho tiende a ser ovalado y aplanado, de acuerdo con sus hábitos acuáticos. La mayor diversidad de especies de esta familia se encuentra en Norteamérica. La única especie de esta familia en Colombia es la jicotea (*Trachemys scripta*), que se distribuye por el sureste de Norteamérica, México (Veracruz y la península de Yucatán) y las cuencas del Caribe de Colombia y Venezuela. La jicotea es muy traficada en el comercio ilegal y se encuentran individuos liberados en el valle del Cauca.

## Familia Testudinidae

Son tortugas terrestres, en muchos casos adaptadas a ambientes áridos, como la tortuga del desierto de Norteamérica (*Gopherus agassizii*) y las tortugas gigantes de las islas Galápagos (15 subespecies de *Geochelone nigra*). Son tortugas voluminosas y pesadas, con el carapacho fuertemente arqueado en forma de domo (Foto 6), aunque algunas como la tortuga topo de Norteamérica (*Gopherus polyphemus*), son un

poco aplanadas pues se refugian en galerías que ellas mismas excavan en el suelo. Las patas son gruesas para soportar el peso del animal. Algunas especies son omnívoras, además de vegetales comen insectos, caracoles y otros invertebrados. En Colombia se encuentran dos especies de esta familia, llamadas morrocayos: *Geochelone denticulata*, que habita los bosques húmedos de la cuenca amazónica y *Geochelone carbonaria*, que prefiere los hábitat de sabana de los Llanos Orientales y de la Costa Atlántica. Estas son tortugas principalmente herbívoras, aunque no desprecian la carroña si se presenta la oportunidad. Es frecuente la tenencia de estas tortugas como mascotas.



Foto: José Kattan

Foto 6. Morrocoy, *Geochelone carbonaria* (Familia Testudinidae).



Foto: Carlos Andrés Galvis

## Tortugas continentales

### del departamento del Valle del Cauca

En el departamento del Valle del Cauca habitan cinco especies de tortugas continentales: la tortuga cabeza de cinta (*Rhinoclemmys melanosterna*), la tortuga blanca (*Rhinoclemmys nasuta*), la montañera (*Rhinoclemmys annulata*), la tapacula (*Kinosternon leucostomum*) y la tortuga bache (*Chelydra serpentina*). Todas ellas habitan en la costa Pacífica y sólo la bache habita también en el valle del río Cauca.

Es posible que por su distribución cercana al sur del departamento del Chocó, la tortuga cabeza de trozo (*Kinosternon dunni*) se pueda encontrar en la zona norte del Pacífico del Valle del Cauca. Además, debido a la falta de exploraciones sistemáticas, es posible que en esta región se encuentren otras tortugas hasta ahora no registradas para la zona.

Por otro lado, a causa de introducciones voluntarias o involuntarias como consecuencia del tráfico ilegal de mascotas, se pueden encontrar especies como la tapacula (*Kinosternon leucostomum*) en el valle geográfico del río Cauca, la jicotea (*Trachemys scripta*) en los humedales de la laguna de Sonso y sus alrededores,

y la sabanera (*Podocnemis vogli*) en los canales de riego del municipio de Palmira. Se desconoce si otras especies que son objeto de intenso comercio ilegal como la terecay (*Podocnemis unifilis*), la charapa (*P. expansa*) y la matamata (*Chelus fimbriatus*) puedan haber sido igualmente introducidas. Sin embargo, es poco probable que se establezcan poblaciones reproductivas de estas especies, pues los ríos de la región no presentan las condiciones propicias para su anidación.

## Familia Kinosternidae

### Tortuga Tapacula

*Kinosternon leucostomum* (Duméril, Bibron & Duméril, 1851)

#### Nombres comunes

En toda la región del Pacífico se conoce con el nombre de tapacula. Sin embargo, en la zona del puerto de Buenaventura hacia el sur también la llaman Juan Velita o Juan Vela. En la zona de Juanchaco y Ladrilleros le llaman culitapa y en la zona del río San Juan se conoce con el nombre de galápago. Los indígenas wounan la denominan anbús o beberre; entre los eperara-siapidara se llama civi-chai (tortuguita). En inglés se conoce como "white-lipped mud turtle" (tortuga del fango de labios blancos).

#### Descripción

Es una tortuga de tamaño medio. El macho alcanza una longitud de 14,5 cm y la hembra 13,5 cm. A lo largo de su área de distribución e incluso en una misma localidad el patrón de coloración de la tortuga tapacula es muy variado. El carapacho en general es de color café oscuro con las suturas de los escudos negras o café oscuras y con manchas claroscuros en toda la superficie (Foto 7). El plastrón varía en color desde crema amarillento a café oscuro. Los lóbulos anterior y posterior del plastrón son móviles; gracias a ellos la tortuga puede encerrarse y quedar completamente sellada, sin dejar ninguna parte blanda al descubierto (Foto 8). Las mandíbulas pueden ser de color café o blanco amarillento, en ocasiones con listas oscuras. La garganta es de color amarillo claro con un par de barbillas en la parte anterior. Presenta una banda crema a cada lado de la cabeza que parte por encima



**Foto 7.** Tortuga tapacula, *Kinosternon leucostomum*, vista dorsal.

Foto: José Kattan



**Foto 8.** Vista del plastrón de la tortuga tapacula. Nótese cómo al cerrar los lóbulos anterior y posterior la tortuga queda completamente protegida.

Foto: José Kattan





Foto: José Kattan

Foto 9. Tortuga cabeza de trozo, *Kinosternon dunni*, vista dorsal.

del ojo y se extiende hasta bien atrás en el cuello. El dorso de la cabeza y el cuello están pigmentados de gris oscuro con una banda que parte desde la base de la nariz en forma de V, ensanchándose en la base del cráneo y continuando a lo largo de todo el cuello. Los flancos de cada lado de la cabeza están cubiertos por una banda café oscuro que parte desde detrás del ojo. La cabeza a veces está salpicada de manchas o puntos de color café y amarillo crema. Las extremidades son de color gris oscuro en la parte dorsal y claras en la parte ventral.

Se reconocen dos subespecies: *K. l. leucostomum*, que habita en Centroamérica, y *K. l. postinguinale*, que habita en Colombia y se diferencia de la primera por tener el carapacho más plano y el plastrón más delgado.

La tortuga cabeza de trozo (*Kinosternon dunni*) es más grande que la tapacula (17,5 cm de longitud), la cabeza es relativamente grande con respecto al caparazón, el macho en especial tiene el hocico alargado y abultado en la región nasal y el lóbulo posterior del plastrón es más angosto que el carapacho, por lo que no alcanza a cerrar completamente y deja las partes blandas expuestas (Fotos 9 y 10).

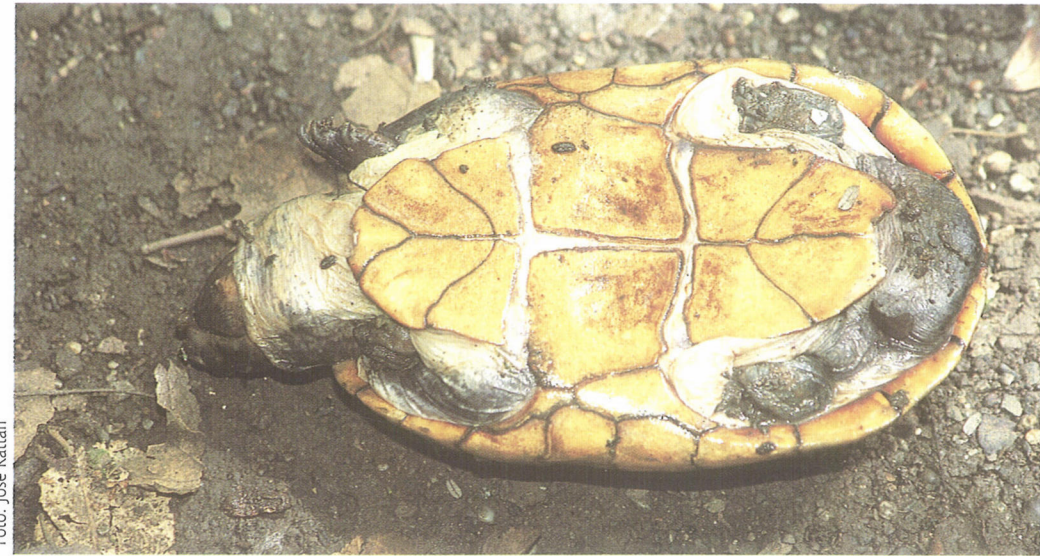


Foto: José Kattan

Foto 10. Vista del plastrón de la tortuga cabeza de trozo. Nótese como los lóbulos anterior y posterior no alcanzan a encerrar completamente las partes blandas.

### Distribución

La tapacula se distribuye ampliamente por el trópico centroamericano y el noroccidente de Suramérica, desde la parte central de Veracruz en México hasta Colombia y Ecuador. En el Valle del Cauca se encuentra a todo lo largo de la planicie costera en el municipio de Buenaventura. Esta especie ha sido introducida al valle geográfico del río Cauca, en donde se ha observado en la laguna de Sonso.

### Hábitat

Habita en aguas quietas con fondos suaves y abundante vegetación, tanto en aguas dulces como salobres en la planicie costera, en ríos, quebradas, drenajes, zonas inundadas, pozos y lagunas. Es común observarla en terrenos inundados por los fuertes aguaceros o por desbordamiento de ríos en época de pujas. Se refugia en las cavidades formadas por las raíces de los árboles en los bordes de los ríos.

### Historia natural

Es una especie semiacuática que habita tanto en agua como en tierra y frecuentemente se encuentra en terrenos secos escondida en la hojarasca o bajo troncos o piedras. Es omnívora y se alimenta de fru-

tas y otros tejidos vegetales y animales. Come caracoles, al igual que insectos como escarabajos, saltamontes, larvas de moscas y libélulas. También come peces y plantas acuáticas. Es de hábitos nocturnos.

Los machos alcanzan su madurez sexual cuando miden 10 cm de largo y las hembras cuando alcanzan los 8 cm. La reproducción puede ocurrir a través de todo el año. Las hembras ponen en general un huevo por postura y en ocasiones dos. Los huevos son de cáscara quebradiza y pueden medir entre 30 y 41 mm de largo y entre 17 y 22 mm de ancho. La hembra no hace un nido, simplemente pone el huevo en una pequeña hendidura del suelo o debajo de la hojarasca. En condiciones experimentales los huevos se pueden desarrollar bien en un intervalo de temperatura entre 22,5 y 30 °C. El período de incubación puede durar entre 126 y 207 días cuando los huevos son incubados a 25 °C. Los huevos pueden presentar un período de latencia embrionaria (desarrollo suspendido) como ocurre en muchas tortugas, el cual puede durar hasta 55 días.

#### **Estado de conservación**

Aunque es una especie abundante dentro de su área de distribución, está sujeta a una alta explotación, pues es capturada como fuente de alimento y para venderla como mascota. Es importante hacer estudios de las poblaciones naturales y de evaluación de su hábitat para determinar realmente cual es el estado de la especie. Hasta el momento no está listada en ninguna categoría de amenaza. De las cinco especies que habitan el departamento del Valle del Cauca aparentemente es la más común.

## **Familia Bataguridae**

### **Tortuga Cabeza de Cinta**

*Rhinoclemmys melanosterna* (Gray, 1861)

#### **Nombres comunes**

En toda la región se conoce con el nombre de cabeza de cinta. También se conoce como tortuga de agua dulce, tortuga pintada, tortuga fina y orito. Al sur la llaman patiamarilla. La variedad que tiene una banda superciliar roja se conoce con el nombre de cabeza de vija.





Foto: José Kattan

**Foto 11.** Tortuga cabeza de cinta, *Rhinochlemmys melanosterna*.

Los indígenas wounan la denominan kood y los eperara-siapidara, civi (tortuga). En inglés se conoce como “Colombian wood turtle” (tortuga de bosque colombiana).

### Descripción

La cabeza de cinta es de tamaño relativamente mediano a grande (Foto 11). La cabeza es pequeña con la nariz pronunciada, de color negro y la mandíbula superior con una muesca en la parte media. Tiene una banda superciliar de color verde amarillento continua, o naranja o roja que puede ser continua o discontinua. Esta banda se extiende a cada lado de la cabeza desde la zona posterior a las narinas (orificios nasales) hasta el cuello. La frente, la corona y la nuca son negras. El color del iris varía entre amarillo, blanco o azul aguamarina.

La variedad de superciliar amarilla alcanza una longitud recta del carapacho de 23 cm, una longitud curva del carapacho de 26 cm, la longitud del plastrón es de 26 cm, el ancho máximo del plastrón es de 14,7 cm y pesa hasta 1.900 g. El carapacho es de color negro a café oscuro, con la superficie dorsal un poco rugosa y con una muesca en la parte posterior. El plastrón también tiene una muesca en la parte posterior y es de color oscuro, negro a café rojizo con una banda



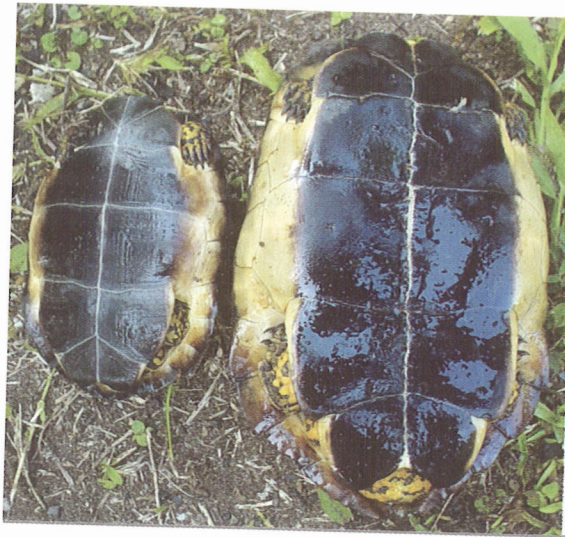


Foto: Carlos Andrés Galvis

**Foto 12.**  
Coloración del  
plastrón de la tortuga  
cabeza de cinta.

crema a ambos lados cerca del puente (Foto 12). Los machos adultos tienden a tener el carapacho aplanado, el plastrón un poco cóncavo y la cola más larga que las hembras.

El cuello, las extremidades y la cola son de color amarillo o anaranjado con manchas y rayas negras. Poseen membranas entre los dedos. Los individuos que tienen una banda verde amarillenta en la cabeza tienen la parte dorsal de las extremidades negras. Los individuos con banda naranja en la cabeza, provenientes de la zona del San Juan, presentan todas las extremidades pigmentadas. Los individuos provenientes de la población del norte de Colombia, que tienen superciliar roja y el cuerpo pigmentado con puntos negros en vez de manchas atigradas, tienden a ser de mayor tamaño que los de las poblaciones del departamento del Valle del Cauca.

No se han descrito subespecies. El herpetólogo Federico Medem observó que las tortugas que viven en hábitat de agua dulce presentan las líneas superciliares de la cabeza de color rojo, mientras que las que viven en aguas salobres cerca de la costa Pacífica colombiana tienen rayas verdes o amarillas verdosas y las poblaciones intermedias poseen rayas color naranja. Sin embargo, en la zona del bajo San Juan, en localidades como Puerto Pizarro y Cabeceras, se pueden encontrar individuos de las dos formas (Foto 13). La variedad de superciliar roja no se ha encontrado hacia el sur de Buenaventura en estudios realizados por la Fundación Zoológica de Cali en los años 2005 y 2006.



Foto: Germán Corredor

**Foto 13.**  
Variación  
cromática de la  
tortuga cabeza  
de cinta, con línea  
superciliar roja.

### Distribución

Se encuentra desde el suroriente de Panamá en la zona baja del Caribe hasta el noroccidente del Ecuador. En Colombia habita en la zona baja de la costa Pacífica y la zona occidental y central de la Costa Atlántica, subiendo por el río Magdalena hasta Lebrija en Santander. En el Valle del Cauca se encuentra a todo lo largo de la zona baja de la costa Pacífica.

### Hábitat

Habita la zona baja de la planicie costera en aguas dulces y salobres, en ríos, aguas estancadas, quebradas, pocetas, terrenos pantanosos y lagunas de las playas marinas. También se observa en tierra cerca de los ríos en el interior del bosque.

### Historia natural

Son de hábitos tanto acuáticos como terrestres. Habitan en una gran variedad de ambientes acuáticos desde estanques y pantanos hasta grandes ríos y desde las zonas intermareales hasta el interior del bosque. Es frecuente encontrarlas en el suelo del bosque o en áreas cercanas a drenajes de parcelas de cultivos. Ponen de uno a tres huevos ovalados, con cáscara quebradiza, de 48 a 71 mm de largo y 28 a 38 mm de ancho y un peso de 31,3 a 46,6 gramos. Los huevos son depositados en el suelo y recubiertos con hojarasca. La postura ocurre principalmente al final de la época lluviosa. En el Zoológico de Cali se observan posturas en agosto, septiembre, octubre y diciembre. El pe-

ríodo de incubación demora de 85 a 141 días. La eclosión dura cuatro días desde que las tortuguitas rompen la cáscara hasta que nacen. Al nacer tienen las extremidades pigmentadas de negro y amarillo, el cuello amarillo, exhiben una línea superciliar de color amarillento y tienen una quilla muy marcada. Los neonatos miden entre 39 y 59 mm y pesan de 15,6 a 17,6 g. (Fotos 14-16). Las tortugas cabeza de cinta son principalmente herbívoras, pero en cautiverio reciben comida de origen animal. En la costa se les ha visto comer papachina (Araceae), frutos y carroña.



Foto 14. Huevos de la tortuga cabeza de cinta.



Foto 15. Neonato de la tortuga cabeza de cinta.

Fotos: Germán Corredor



Foto 16. Cría de la tortuga cabeza de cinta en el momento de romper el cascarón.

Foto: Germán Corredor

### Estado de conservación

Se encuentra catalogada a nivel nacional como NT (*casi amenazada*). Esto se debe a que no se conoce con exactitud el estado de las poblaciones silvestres, pero se sabe que es una especie apreciada por las comunidades costeras para su consumo. Además junto con la tapacula (*K. leucostomum*), es la tortuga terrestre más traficada en la costa Pacífica a través de los mercados de mascotas de ciudades como Buenaventura y Cali.

### Tortuga Blanca

*Rhinoclemmys nasuta* (Boulenger, 1902)

#### Nombres comunes

En la región del Pacífico se conoce como tortuga, tortuga de río, tortuga blanca y sabaletera. Los indígenas wounan la llaman ciaje y los eperara-siapidara, civi (tortuga). En inglés se conoce como "large-nosed wood turtle" (tortuga de bosque narizona).

#### Descripción

Es una tortuga de tamaño medio, alcanzando hasta 22,2 cm. Tiene un hocico sobresaliente. El carapacho es aplanado y con una quilla más o menos pronunciada (Foto 17). Los escudos son de color negro a



Foto 17. Tortuga blanca, *Rhinoclemmys nasuta*.

Foto: José Kattan

café rojizo. La superficie del caparazón de los adultos es generalmente lisa y los juveniles son ásperos con pequeñas rugosidades. Presenta unas salientes puntiagudas en los escudos pleurales posteriores. El color del plastrón es variable, en algunos individuos predomina un color crema claro, con manchas negras en los bordes posteriores de los escudos, que en ocasiones llenan más de la mitad de estos; algunos individuos tienen el plastrón muy oscuro (Foto 18). Tienen una línea de color crema a amarillo que se extiende desde la punta del hocico hasta cada ojo; otra línea corre posterior al ojo; una tercera línea corre por encima del ojo hasta el tímpano y una cuarta sale de las comisuras de la boca hasta el tímpano. Las hembras son más grandes que los machos, pero los machos tienen la cola más larga y gruesa

### **Distribución**

La distribución de esta tortuga abarca la región Pacífica desde el norte de Colombia hasta el norte del Ecuador, por lo que se considera una especie casi endémica para Colombia. Se encuentra a todo lo largo de la costa Pacífica del Valle del Cauca en la planicie costera.

### **Hábitat**

Vive principalmente en hábitat acuáticos, en quebradas y ríos de tamaño medio, en remansos de ríos grandes y en zonas inundables. También se encuentra en aguas salobres.



Foto: Carlos Andrés Galvis

**Foto 18.**  
Coloración ventral  
de la tortuga blanca.

## Historia natural

Se conoce muy poco sobre la biología de la tortuga blanca. Las hembras ponen de uno a dos huevos elípticos, de cáscara quebradiza, que miden de 67 a 70 mm de largo y 35 a 39 mm de ancho. Hay posturas desde enero hasta marzo, pero hay hembras que lo hacen en otros meses. Algunas hembras construyen nidos poco elaborados, pandos y descubiertos, pero la mayoría simplemente pone los huevos entre la hojarasca en la superficie del suelo. Son de hábitos principalmente herbívoros aunque se ha reportado el consumo de insectos. En el contenido estomacal de un individuo adulto en el río Naya (enero 2006) se encontró sólo material vegetal: 70% de hojas, 20% de semillas de un fruto mediano (20 mm) y semillas trituradas y un 10% de flores.

## Estado de conservación

A escala nacional su estado de conservación es incierto, pues está en la categoría de *datos insuficientes* (DD). Se recomienda llevar a cabo estudios de su biología, ecología y estado de sus poblaciones. Existe una población grande en Isla Palma que está a cargo de la Armada Nacional. Esta especie es común a todo lo largo de la costa Pacífica y es consumida por las comunidades costeras. Los individuos jóvenes son criados hasta alcanzar un tamaño suficiente para comerlos.

## Tortuga Montañera

*Rhinoclemmys annulata* (Gray, 1860)

### Nombres comunes

Se conoce con los nombres de montañera, montañé, bambera, truenito o tortuga trueno. Los indígenas eperara-siapidara la denominan civi-faca (tortuga grande). En inglés se conoce como "brown wood turtle" (tortuga de bosque café).

### Descripción

Es una tortuga de tamaño medio que alcanza 22,5 cm. Su carapacho es alto, de color café a negro con manchas amarillas, aplanado en el medio y con quilla en la línea media del dorso (vertebral). El





**Foto 19.** Tortuga montañera, *Rhinoclemmys annulata*. Foto: Carlos Andrés Galvis



**Foto 20.** Coloración ventral de la tortuga montañera. Foto: Germán Corredor

plastrón varía de negro a café oscuro con el borde amarillo (Fotos 19 y 20). La cabeza es pequeña, con el rostro alargado, con una línea ancha amarilla que se extiende desde el ojo hasta la nuca, pero algunos individuos carecen de esta línea. Otra raya sale de la parte baja del ojo hasta el tímpano, donde se une a otra raya similar que parte de la mandíbula superior. Tiene otra raya que va desde la parte superior del ojo hasta la punta del rostro. Las patas delanteras tienen escamas grandes, con rayas amarillas y negras. Los dedos no son palmeados. Los machos tienen el plastrón cóncavo y largo, con la cola gruesa. La hembra tiene el plastrón plano y la cola más corta.

### Distribución

Se encuentra desde el suroriente de Honduras hasta el occidente de Colombia y Ecuador. En Colombia es escasa. Se distribuye por toda la costa Pacífica del departamento del Valle del Cauca. Se ha confirmado su existencia en tres localidades: Bajo Naya, San Cipriano y un caparazón que proviene de Ladrilleros.

### Hábitat

Es una especie terrestre que habita el interior del bosque en las partes altas. Se observa dentro de las raíces tablares (bambas) de los árboles grandes. Suben hasta los 1.500 msnm.



### Historia natural

Es una especie de hábitos diurnos de la que se conoce poco. En el cortejo el macho le saliva en la cabeza a la hembra. Es incierto si la hembra cava un nido para poner los huevos o si simplemente los esconde en la hojarasca. La postura consta de uno o dos huevos elípticos, de 70 por 37 mm. Los recién nacidos miden hasta 63 mm de largo. Es herbívora y se alimenta de helechos, ramas, hojas, frutos y semillas. Es más activa en la mañana y después de lluvias fuertes.

### Estado de conservación

Se conoce muy poco a escala nacional de esta especie por lo que se clasifica en la categoría de *datos deficientes* (DD). Se sospecha que puede estar en peligro, si se tienen en cuenta la baja densidad de sus poblaciones y la destrucción de su hábitat, pero hasta que no se hagan estudios de sus poblaciones naturales no se puede saber con certeza. Esta especie no es común en el mercado de mascotas o en colecciones *ex situ* como zoológicos o centros de atención de fauna silvestre.

## Familia Chelydridae

### Tortuga Bache

*Chelydra serpentina* (Linnaeus, 1758)

### Nombres comunes

Se le conoce por los nombres de tortuga bache, tortugaña, mordedora o pímpano. En inglés se conoce como "snapping turtle" (tortuga mordedora).

### Descripción

La tortuga bache se caracteriza por tener el plastrón muy reducido y en forma de cruz, dejando ver las extremidades (Fotos 21 y 22). Tiene la cabeza grande y fuerte con mandíbulas poderosas que usa para atrapar la presa en un movimiento rápido. La piel es de color gris a café, con manchas amarillas o blancas. En la quijada presenta de una a tres bárbulas submandibulares que sirven como apéndices sensoriales. La cola es larga, gruesa en la base y provista en la parte dorsal de prominentes escamas óseas.





Foto 21. Tortuga bache, *Chelydra serpentina*, desovando.

Foto: José Kattan

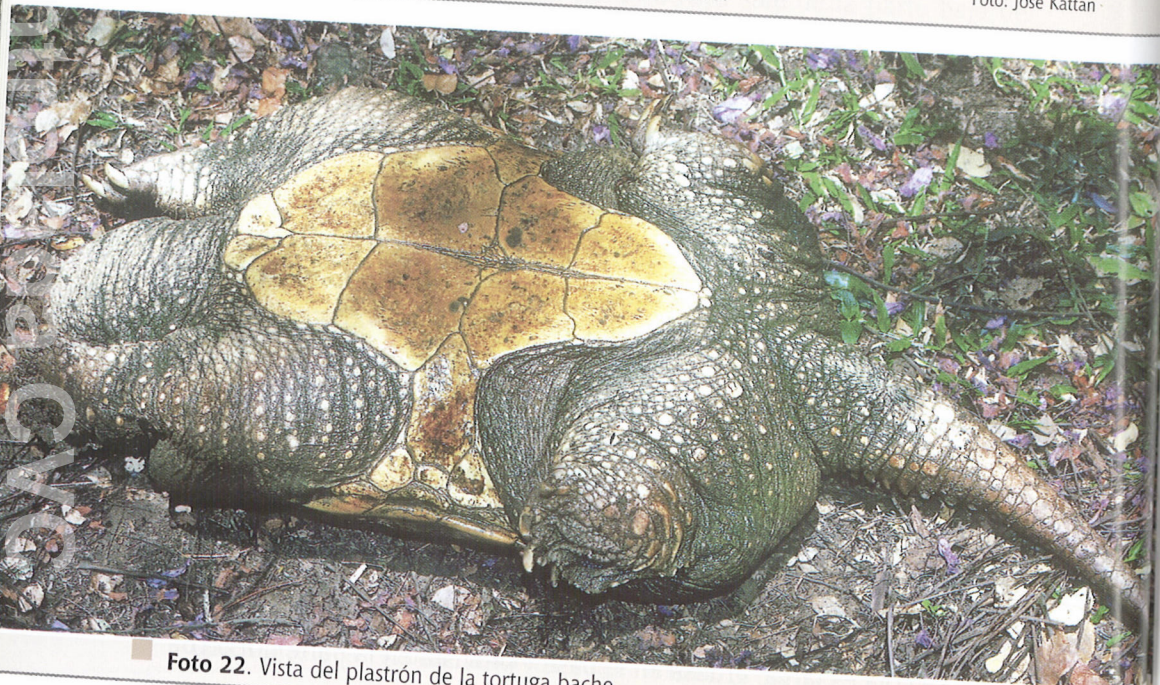


Foto 22. Vista del plastrón de la tortuga bache.

Foto: José Kattan



El carapacho es negro o pardo oscuro, pero generalmente presenta un color verdoso debido a las algas que le crecen por vivir dentro del agua. El plastrón es amarillento a bronceado. El puente es reducido. Las extremidades anteriores tienen cinco dedos y las posteriores cuatro, y están provistas de uñas largas y membranas entre los dedos. En las poblaciones tropicales pueden pesar 20 kg o más y medir hasta 45 cm. Los machos son más grandes que las hembras.

### **Distribución**

Esta tortuga se distribuye desde Canadá, el este y centro de los Estados Unidos, pasando por Centroamérica hasta el Ecuador. En Colombia se distribuye a lo largo de la costa Pacífica, desde Urabá hasta Nariño y en el valle medio del río Cauca, desde el departamento del Cauca hasta Risaralda. En el Valle del Cauca se encuentra a todo lo largo de la costa Pacífica y en el valle geográfico del río Cauca hasta los 1.300 m de elevación. Se reconocen cuatro subespecies a través de su área de distribución. La subespecie que se encuentra en Colombia se denomina *Chelydra serpentina acutirostris*.

### **Hábitat**

Habita en gran variedad de ambientes acuáticos como lagunas, pozos, pantanos, caños, arroyos y quebradas; además se encuentra en aguas salobres. En el valle del río Cauca habita también en los canales de riego. Se encuentra en las zonas fangosas de las quebradas y en medio de los pantanos.

### **Historia natural**

Es principalmente acuática pero se desplaza muy bien en tierra. Es diurna, aunque es más activa temprano en la mañana y en la tarde. En la temporada seca baja el metabolismo y puede permanecer enterrada en el barro hasta seis meses para protegerse de la desecación.

La dieta es omnívora y amplia e incluye animales como moluscos, cangrejos, camarones, insectos, peces, culebras, aves acuáticas y ranas; además se alimenta de material vegetal, incluyendo plantas acuáticas como la *Elodea*. Las hembras llegan a la madurez sexual cuando la longitud del caparazón alcanza unos 20 cm y pesan de 7 a 10 kilos, sin embargo continúan creciendo hasta los 20 kg o más. Después de la





Foto: José Kattan

**Foto 23.** Nido y huevos de la tortuga bache.

cópula, que ocurre en el agua, las hembras excavan los nidos en suelos arenosos, alejados del agua entre 10 y 50 metros de distancia. En el Zoológico de Cali ponen de 5 a 48 huevos redondeados de cáscara flexible (Foto 23) sensible a los cambios de humedad, pero en la zona templada las posturas pueden ser hasta de 83 huevos. El tamaño de la postura está relacionado con el tamaño de la hembra. El período de incubación registrado en el Zoológico de Cali varía entre 94 y 126 días. El desarrollo embrionario en zonas templadas es más rápido que en zonas tropicales. Los huevos tienen un diámetro que varía entre 28 y 41 mm y pesan entre 15 y 31 g. El sexo está relacionado con la temperatura de incubación, ya que se producen machos a temperaturas entre 24 y 28 °C y hembras a 29 °C. Los neonatos miden entre 33 y 45 mm y pesan de 12 a 20 g (Foto 24).

#### Estado de conservación

Aunque la tortuga bache tiene una amplia área de distribución, se ha extinguido localmente en muchas regiones, debido a la destrucción de su hábitat natural y a la caza para el consumo de su carne y huevos. La población del valle del río Cauca se encuentra muy diezmada por la desecación y contaminación de los humedales. En la costa Pacífica es cazada intensamente como fuente de proteína animal por las comunidades locales.



Foto: José Kattan

**Foto 24.** Neonatos de la tortuga bache.

Es importante hacer estudios sobre el uso en la costa Pacífica para estimar la presión de caza y tomar medidas correctivas, como programas de cría en cautiverio, reintroducción, educación entre otras. También es necesario evaluar las poblaciones del valle del Cauca, en donde se han llevado a cabo estudios para establecer la viabilidad de hacer reintroducciones en algunas madre viejas.

### Familia Emydidae

#### Tortuga Jicotea

*Trachemys scripta* (Schoepf, 1792)

#### Nombres comunes

Se conoce como jicotea o hicotea. En inglés se llama "slider turtle" (tortuga deslizador).

## Descripción

Es bastante variable a través de su amplia distribución geográfica y se reconocen 14 subespecies. En Colombia habitan dos subespecies, *T. s. ornata* y *T. s. callirostris*<sup>3</sup>. Esta especie se caracteriza por tener un parche prominente de color rojo o naranja a cada lado de la cabeza (Foto 25). El carapacho es ovalado y poco quillado, de color verde brillante. Los escudos tienen una mancha negra en el centro, con anillos concéntricos de color amarillo. Con la edad, el color se oscurece y se vuelve más uniforme y los anillos tienden a desaparecer. El color de la piel varía de oliva a café con marcas amarillas o naranjas en la cabeza, que dependiendo de la subespecie pueden formar desde líneas simples hasta manchas redondeadas (ocelos). En *T. s. ornata* hay una línea posorbital de color naranja que empieza pegada a la órbita, a diferencia de *T. s. callirostris* en la cual esta línea está bien separada de la órbita; esta última subespecie también se reconoce fácilmente porque presenta ocelos (manchas en forma de ojos) de color amarillo en las mandíbulas, en lugar de líneas.

Los machos son generalmente más pequeños que las hembras. Es una tortuga que puede alcanzar 29,6 cm de largo en Colombia, a diferencia de las subespecies de Norteamérica que pueden medir hasta 60 cm.

3. Es considerada por algunos autores *Trachemys callirostris*.

Foto 25. Tortuga jicotea, *Trachemys scripta*.

Foto: José Kattan



## Distribución

La especie se distribuye desde los Estados Unidos hasta Brasil, pasando por Centroamérica y norte de Suramérica. La subespecie *T. s. ornata* se encuentra desde la Costa del Pacífico en México (norte de Sinaloa a centro de Oaxaca) y desde Guatemala, a través de Centroamérica, hasta Colombia. La subespecie *T. s. callirostris* habita en el Caribe de Colombia y Venezuela. En el Valle del Cauca es una especie introducida y pueden encontrarse poblaciones establecidas a partir de mascotas liberadas.

## Hábitat

Puede encontrarse en una gran variedad de hábitat de agua dulce, pero prefiere aguas lentas con abundante vegetación acuática como ciénagas, lagos y lagunas. En las zonas tropicales es de hábitos más ribereños. Se encuentra desde el nivel del mar hasta 1.500 m.

## Historia natural

Es una especie omnívora. Los adultos tienden a ser más herbívoros aunque consumen un porcentaje bajo (7%) de material animal como moluscos, algunos insectos y peces. También se les ha observado consumiendo carroña. Los juveniles consumen hasta un 19% de materia animal. Es una especie bastante acuática y buena nadadora. En *T. s. callirostris* la cópula se observa entre los meses de septiembre a diciembre y ocurre en el fondo en aguas tranquilas. La época de anidación va de finales de diciembre a finales de abril. La postura varía entre 9 y 25 huevos aunque en algunos lugares la gente local reporta nidadas de más de 30. Los huevos son alargados, de cáscara blanda, con un tamaño de 4,1 cm por 2,6 cm y 15,7 g de peso. El período de incubación varía entre 69 y 92 días. La época de nacimientos va desde abril hasta principios de junio, coincidiendo con la época lluviosa. Los recién nacidos miden de 3 a 4 cm de largo y pesan de 7,1 a 13,3 g (Foto 26).

## Estado de conservación

Esta tortuga tiene un valor económico muy alto en su área de distribución tropical. Se usa para el consumo humano y los neonatos son capturados para venderlos ilegalmente como mascotas. El mercado de mascotas ha llevado a que la especie se disemine por todo el país,



promoviendo introducciones indebidas, pues las personas se cansan de tenerlas y las liberan en cualquier lugar. Debido a esto la tortuga jicotea se ha establecido en muchos lugares donde antes no habitaba. Se recomienda que las personas no compren estas tortugas para no estimular el comercio ilegal y en el caso de que ya las hayan adquirido y no quieran tenerlas más, las entreguen a la autoridad ambiental más cercana.

La magnitud del tráfico de mascotas no ha sido cuantificado rigurosamente, pero puede inferirse que es muy grande si se tienen en cuenta las características de los cargamentos de tortugas que son confiscados. Al Zoológico de Cali han llegado en los últimos cuatro años dos decomisos de 5.000 y 3.000 tortugas recién nacidas, lo que equivale a la extracción de aproximadamente 120 a 200 nidadas del medio natural. La subespecie *T. s. ornata* está catalogada como *vulnerable* en Colombia debido a su distribución geográfica restringida y a la presión de caza.



Foto: José Kattan

Foto 26. Neonato de la tortuga jicotea.

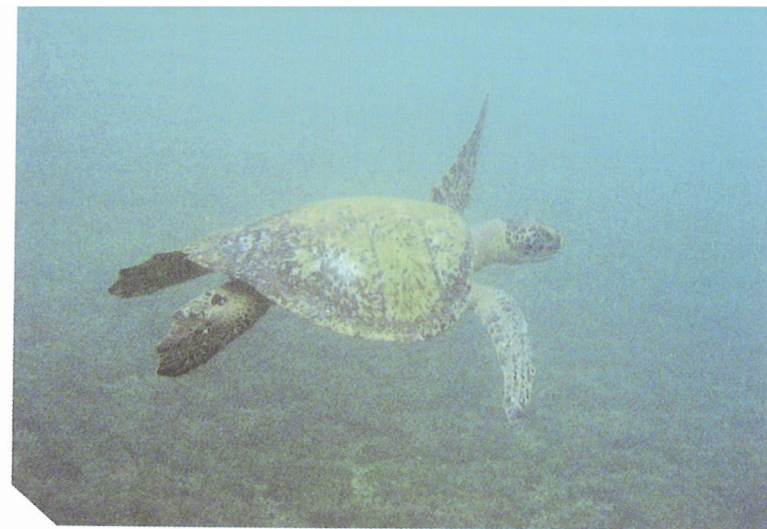


Foto: CIMAD

## Tortugas marinas

### del departamento del Valle del Cauca

Las tortugas marinas representan un antiguo y distintivo grupo de la diversidad biológica mundial, que ha habitado los océanos del planeta por más de 200 millones de años. Existen en la actualidad ocho especies reconocidas: tortuga verde (*Chelonia mydas*), tortuga caguama (*Caretta caretta*), tortuga caguama del Pacífico (*Lepidochelys olivacea*), tortuga lora (*Lepidochelys kempii*), tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*), tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*), tortuga negra (*Chelonia agassizii*) y tortuga kikila (*Natator depressus*).

Cuatro de las ocho especies conocidas se encuentran en el Pacífico colombiano: las tortugas caguama del Pacífico, negra, laúd y carey. Sus áreas de reproducción y alimentación se localizan a lo largo de las dos macroregiones que definen el litoral (Figura 2). Estas cuatro especies están incluidas en el Libro Rojo de especies amenazadas de Colombia, según los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -UICN. En el ámbito nacional, las tortugas carey y laúd se encuentran *en peligro crítico de extinción*, mientras que la caguama del Pacífico y la negra están catalogadas *en peligro*.

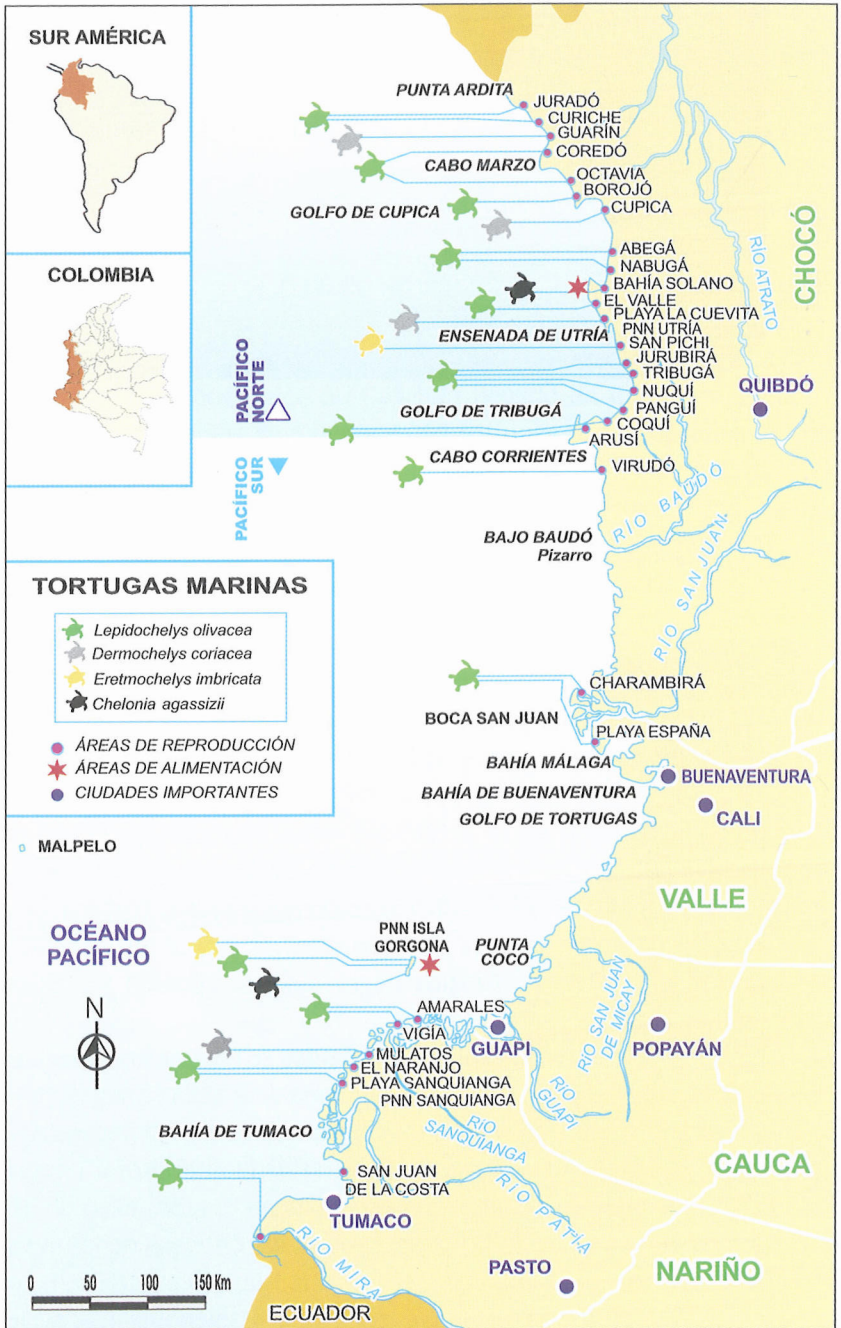


Figura 2. Mapa de distribución de las especies de tortugas marinas del Pacífico colombiano.



En el litoral del Pacífico del Valle del Cauca se ha documentado la presencia de las tortugas caguama del Pacífico y negra. De la tortuga Carey, aunque no se ha registrado su anidación en playas del departamento, sus caparazones se venden en el muelle turístico de Buenaventura. Al parecer los ejemplares son capturados en otros departamentos del Pacífico. De la tortuga laúd no se conocen playas de anidación, ni tampoco su presencia confirmada en las áreas marino-costeras del Pacífico vallecaucano.

## Familia Cheloniidae

### Tortuga Caguama del Pacífico

*Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829)

#### Nombres comunes

En el Pacífico americano se le conoce con el nombre de golfinia. En Colombia se le dice tortuga, o caguama del Pacífico. En el Valle del Cauca en las localidades de Juanchaco, Ladrilleros, La Barra y Puerto España en el norte y Punta Bonita en el sur, la llaman simplemente tortuga. No tiene otro nombre que la distinga de las demás especies de tortugas marinas.

#### Descripción

La tortuga caguama del Pacífico es la más pequeña de todas las tortugas marinas. Los neonatos y juveniles de esta especie tienen los márgenes posteriores del caparazón aserrados. Los escudos del caparazón se traslapan ligeramente en los juveniles, pero no en los adultos. En estos últimos, el caparazón es liso, corto, ancho y elevado en la parte superior, especialmente en individuos del Pacífico Oriental tropical. Tiene entre siete y nueve pares de escudos laterales, distribuidos asimétricamente a los costados. La longitud curva del caparazón (LCC) oscila entre 60 y 70 cm. Su peso varía entre los 35 y 50 kg. Los adultos son de color verde-grisáceo, pero a veces pueden ser rojizos por el crecimiento de algas en el carapacho. El plastrón (peto) es blanco verdoso, especialmente en los juveniles y a medida que envejecen se torna amarillo cremoso. Cada puente del plastrón tiene cuatro escudos inframarginales, cada uno de ellos con un poro en su margen



posterior, que es la abertura de la glándula de Rathke. Esta estructura libera una sustancia odorífera que probablemente sea una feromona. Los neonatos son de color negro intenso cuando la piel está húmeda y gris oscuro cuando está seca. Los juveniles tienen tres líneas longitudinales en el dorso en forma de quilla; la quilla central confiere a los animales jóvenes un perfil aserrado y persiste hasta la madurez. Las quillas del plastrón desaparecen en los adultos. La cabeza es relativamente larga, con dos pares de escudos prefrontales. Poseen un par de uñas en cada aleta, aunque algunos adultos suelen perder la segunda uña de las aletas delanteras.

### **Distribución**

Es la tortuga marina más abundante en el mundo. Se distribuye en las aguas tropicales del Pacífico, y en los océanos Índico y Atlántico Sur. Su área de distribución en el Pacífico Oriental se extiende desde el noroeste de la península de Baja California y el golfo de California, hasta Chile. Se han observado anidaciones masivas de hembras en las playas de México (La Escobilla, Morro Ayuta y Oaxaca) y Costa Rica (Nancite y Ostional). Es la especie de tortuga marina más ampliamente distribuida en el Pacífico colombiano y la más común en el Valle del Cauca (ver Figura 2).

### **Hábitat**

Los hábitat de las tortugas marinas dependen del estadio de desarrollo del individuo y de los hábitos alimentarios propios de cada especie. Los principales hábitat son: 1) Áreas pelágicas, donde trascurren al menos siete años de vida de los neonatos entre sargazos (algas flotantes) y materia orgánica en descomposición, arrastrados a la deriva por corrientes superficiales. 2) Áreas de alimentación y desarrollo, donde los individuos juveniles completan su desarrollo, pasando al estadio subadulto y posteriormente alcanzan la madurez sexual; es común observar algunos adultos junto con los inmaduros en aguas someras (bénticas) ricas en alimento. 3) Áreas de reproducción, que en el caso de la tortuga caguama del Pacífico consisten en playas arenosas tropicales tanto continentales como insulares. 4) Áreas de hibernación, en donde los adultos de algunas especies en ocasiones permanecen hibernando por periodos hasta de varios meses, antes de emprender el viaje hacia las áreas de apareamiento. 5) Áreas de

limpieza, como las formaciones coralinas, donde es posible observar a ciertas especies de peces que se alimentan de ectoparásitos adheridos al caparazón u otras partes de la tortuga. Las tortugas caguamas del Pacífico ocasionalmente se juntan en flotillas de hasta 40 individuos que se desplazan entre los hábitat de alimentación, cópula y reproducción.

### **Historia natural**

La caguama del Pacífico es una especie predominantemente omnívora durante los estadios neonato y juvenil. Cuando es adulta, presenta una marcada preferencia alimenticia por crustáceos (camarones) y pequeños peces.

Como en las demás especies de tortugas marinas, los adultos presentan dimorfismo sexual, pero su reconocimiento mediante observación morfológica externa solo es posible en individuos maduros. Los machos se diferencian de las hembras por tener una cola considerablemente más larga (rabo) que se proyecta varios centímetros por fuera del caparazón, con la cual se aferra a su pareja cuando copula. También se sujetan a la parte anterior del carapacho de la hembra con las uñas de las aletas delanteras. El carapacho de los machos es más largo y estrecho que el de las hembras, el cual es redondeado, más alto y en forma de domo. Los machos tienen el plastrón más cóncavo, que se presume, es una adaptación para acoplarse mejor al carapacho de las hembras durante el apareamiento.

Generalmente en las etapas de neonato y juvenil las caguamas del Pacífico, al igual que otras especies de tortugas marinas, permanecen por largos periodos de tiempo en ambientes pelágicos. Al entrar al estadio subadulto, migran a aguas someras donde se alimentan y continúan su desarrollo hasta alcanzar la madurez. Luego se dirigen a las áreas de apareamiento donde copulan, y desde allí las hembras migran a las playas para desovar, mientras los machos regresan de nuevo a las áreas de alimentación. Al cabo de uno o más años, el ciclo reproductivo se repite. En Colombia la reproducción de esta especie sucede a lo largo de todo el Pacífico continental e insular. Son playas importantes de anidación: La Cueva, en el límite norte del Parque Nacional Natural Utria; El Naranjo, en el Parque Nacional Natural Sanquianga y Palmeras, en el Parque Nacional Natural Gorgona.



**Foto 27.** Tortuga caguama del Pacífico o golfinia (*Lepidochelys olivacea*) en proceso de desove. Fotos: CIMAD

Se sabe que esta especie desova de manera solitaria en las playas de Puerto España, La Barra, El Pital, Punta Bonita e Isla Ají, en el Valle del Cauca. Las hembras prefieren anidar cerca de la desembocadura de ríos o quebradas, donde la salinidad es menor y la turbidez mayor (Foto 27). En ocasiones son observadas incursionando en los estuarios de la franja costera que ocupa el bosque de manglar.

El nido tiene entre 30 y 50 cm de profundidad (Foto 27). El diámetro de los huevos es de 37 a 42 mm y el número de huevos por nido varía entre 105 y 120. Generalmente las hembras salen a desovar entre dos y tres veces durante una misma temporada reproductiva, con intervalos de aproximadamente 12 días entre posturas. La temperatura óptima de incubación está entre los 30 y 32 °C. El período de incubación varía entre 45 y 60 días, dependiendo de la temperatura y humedad del nido. Al nacer, los neonatos corren hacia el mar, momento durante el cual son muy vulnerables a los depredadores (Foto 28).

#### Estado de conservación

Aunque es una especie abundante dentro de su área de distribución en el Pacífico colombiano, la caguama del Pacífico es la especie menos estudiada y la más explotada en las playas y áreas marino-costeras del Valle del Cauca. Esto es debido al uso tradicional para el consumo doméstico y la comercialización de la carne, huevos, grasa y aceite. También es capturada incidentalmente en redes de barcos camarone-



**Foto 28.** Neonatos de la tortuga caguama del Pacífico corriendo desde el nido hacia el mar.

ros y artes de espinel (Foto 29). Es importante estimar con exactitud las épocas de reproducción, densidad poblacional y éxito de eclosión de los neonatos en las playas del litoral vallecaucano, para determinar el estado de las poblaciones naturales y plantear acciones concretas para su conservación.



**Foto 29.** Captura incidental de tortugas caguamas del Pacífico por barco camaroneero y saqueo de sus nidos.

## Tortuga Negra

*Chelonia agassizii* (Bocourt, 1868)

### Nombres comunes

Es conocida como tortuga verde del Pacífico Oriental. En Colombia, incluyendo el Valle del Cauca, la llaman tortuga negra, prieta o patiamarilla.

### Descripción

La tortuga negra (*Chelonia agassizii*) se diferencia de la tortuga verde (*Chelonia mydas*) del Atlántico por su menor tamaño, por la forma acorazonada del carapacho, que es mucho más escotado al nivel de los miembros posteriores y por el color ennegrecido de la concha y el plastrón. El carapacho de esta especie no es aserrado, tiene forma de tienda de campaña (tectiforme) y es plano en la parte superior del perfil anterior. Presenta cuatro escudos laterales y cinco centrales. Su coloración dorsal es negra en neonatos y no cambia a lo largo de su vida. Algunos adultos pueden tener el carapacho con manchas verdosas sobre fondo negro. Ciertos juveniles y subadultos exhiben manchas radiales o irregulares de color ámbar con tonalidades rojizas, verdes y cafés en el carapacho (Foto 30). El plastrón de los recién nacidos es blanco, pero al cabo de unas semanas o pocos meses se torna grisáceo. En los juveniles es gris o crema con cuatro escudos sin poros.

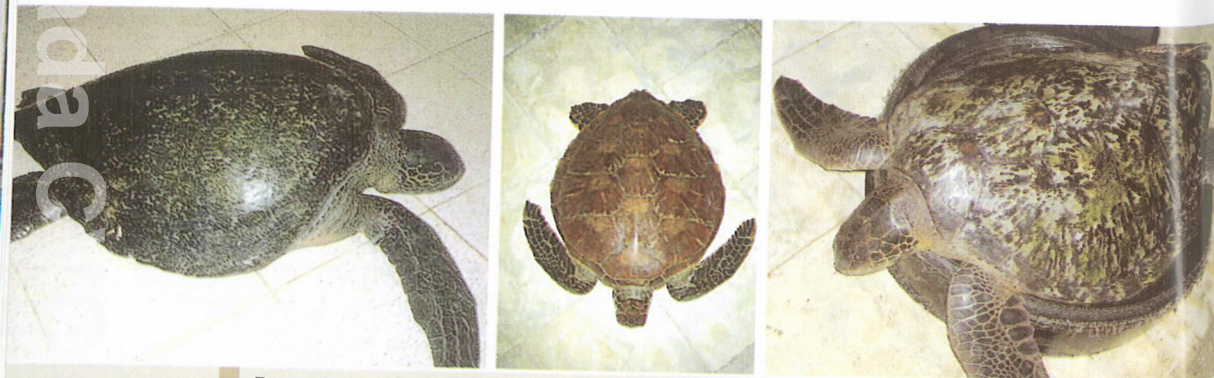


Foto 30. Formas melanísticas de la tortuga negra (*Chelonia agassizii*) en el Pacífico colombiano.

Fotos CIMAD.



Fotos: CIMAD

Foto 31. Tortuga negra en áreas de alimentación del Pacífico colombiano.

La cabeza es redondeada en la parte anterior y mide aproximadamente 13 cm de ancho. Tiene en ella un par de escudos prefrontales y cuatro pares de escamas postorbitales, seguidas por otros tres pares. Las extremidades son relativamente más largas que en otras poblaciones de *Chelonia*. Tienen una sola uña en cada una de las cuatro aletas. Estas tortugas alcanzan un tamaño promedio de largo curvo de carapacho (LCC) de 90 cm y un peso de hasta 120 kg, con un promedio de 70 kg en los adultos.

### Distribución

La tortuga negra es común desde el centro de la península de Baja California y el golfo de California, hasta el norte del Perú, con áreas de concentración en el golfo de California, centro de México (Michoacán), entre El Salvador y Nicaragua (golfo de Fonseca), el suroeste de Colombia, Ecuador (islas Galápagos y zona continental) y en el norte del Perú (península de Paracas). También está en las islas Revillagigedo (México), Cocos (Costa Rica), Gorgona y Malpelo (Colombia). En el Pacífico vallecaucano ha sido reportada en mar abierto, afuera de Juanchaco y Ladrilleros, mientras navega a lo largo de sus rutas de migración (Foto 31).

### Hábitat

Esta especie típica del Pacífico Oriental tropical frecuenta las praderas de pastos marinos y arrecifes coralinos. Anida en playas continentales o insulares. Como todos los miembros de la familia Cheloniidae,

tienen un complejo ciclo de vida que requiere para su supervivencia de ambientes oceánicos durante los primeros meses de vida, hábitat neríticos (próximos al litoral) para los juveniles y extensas praderas de hierbas marinas para los adultos.

Las playas preferidas para la reproducción son las continentales e insulares de tamaño pequeño e intermedio, en ocasiones con rocas que quedan expuestas durante la marea baja. Sus principales playas de reproducción se localizan en Maruata y Colola en el estado de Michoacán (México), golfo de Fonseca (El Salvador), isla Cañas (Panamá) e islas Galápagos (Ecuador).

### **Historia natural**

La tortuga negra es una especie omnívora con tendencias carnívoras durante los estadios de desarrollo neonato y juvenil. En esta etapa de su ciclo de vida la dieta está compuesta básicamente por tunica-dos, medusas, esponjas y moluscos. Cuando alcanza los 40 cm de LCC empieza a migrar hacia aguas poco profundas cercanas a la costa. En estas zonas permanece hasta alcanzar la madurez y va cambiando su dieta hasta volverse completamente herbívora, característica que la distingue del resto de las tortugas de mar.

La reproducción de la tortuga negra es anual y las hembras anidan recorren largas extensiones de mar entre los sitios de alimentación y los sitios de apareamiento, ubicados entre el norte y el sur del Pacífico Oriental tropical. Esta especie anida dos veces por temporada a intervalos de 12-15 días, con una tasa de remigración de tres años. Los huevos tienen entre 40 y 45 mm de diámetro. El número de huevos por nido oscila entre 66 y 75 en México, hasta 81 en las islas Galápagos y 87 en el Pacífico de Costa Rica. Generalmente sale a las playas a desovar entre los meses de julio y octubre.

La determinación del sexo depende de la temperatura de incubación de los huevos durante las primeras semanas de vida y se sabe que temperaturas inferiores a 27 °C masculinizan la población, en tanto que aquellas superiores a 31 °C producen sólo hembras. Las temperaturas intermedias entre estos dos valores generan ambos sexos en proporciones variables. Como todas las especies de tortugas marinas, las poblaciones reproductivas de tortuga negra experimentan dramá-

ticas fluctuaciones anuales en el número de hembras que retornan a las playas de anidamiento.

No se conocen playas de reproducción para esta especie en el Valle del Cauca, ni en el resto del Pacífico colombiano. Sólo se ha reportado un evento reproductivo atípico en la playa de Palmeras, en el Parque Nacional Natural Gorgona, donde un contingente importante de tortugas negras forrajea a lo largo de todo el año. En esta área protegida, la población, que está compuesta principalmente por juveniles y subadultos, tiene una dieta principalmente carnívora, contrario a lo que sucede en otras partes del Pacífico Oriental tropical, donde su alimentación es marcadamente herbívora. En el Valle del Cauca frecuentemente se observan individuos alimentándose mar adentro en los "hileros" (corrientes superficiales que arrastran material inorgánico y orgánico en descomposición).

### **Estado de conservación**

La tortuga negra está clasificada en el Libro Rojo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -UICN, como especie en peligro de extinción. También está incluida en el Apéndice I de la Convención Internacional sobre el Comercio de Especies de Flora y Fauna en Peligro de Extinción (CITES).

En los últimos 20 años se ha visto una rápida declinación de las poblaciones de tortuga negra en el Pacífico Oriental tropical. Esto es debido principalmente a la sobreexplotación de individuos capturados en aguas costeras y a la alta mortalidad accidental causada por las redes de los barcos camaroneros y las pesquerías de palangre.

La captura incidental de tortugas marinas durante las faenas de pesca de camarón, antes de empezar a regir el uso obligatorio de los Sistemas de Exclusión de Tortugas Marinas (DET), contribuyó en gran medida a la rápida disminución del tamaño de las poblaciones en aguas del Pacífico colombiano. Se calcula que las pesquerías no dirigidas atrapan y dan muerte cada año a más de 5.000 individuos en aguas colombianas. Esta disminución en la abundancia histórica de las poblaciones se ha visto agravada con mortalidades masivas de tortugas negras, ocurridas en este litoral en 1990 y más recientemente en el 2000. Actualmente, las líneas con millares de anzuelos en las artes

de palangre y espinel, son las principales causantes de la drástica reducción en el número de tortugas negras tanto en el Pacífico Oriental tropical, como en el colombiano (Foto 32).

Su carne es comercializada en los mercados de Buenaventura y complementa la dieta habitual de algunas poblaciones asentadas en el litoral vallecaucano. Debido a las creencias populares, los machos son perseguidos para vender el hueso del pene (viril) como afrodisíaco en los mercados artesanales del muelle turístico en Buenaventura. Es necesario investigar sobre esta especie para conocer mejor su distribución y las actividades que desarrolla durante su permanencia en aguas del Valle del Cauca.



Fotos CIMAD

**Foto 32.**  
Pesca incidental de tortuga negra en aguas del Valle del Cauca.



Foto: Germán Corredor

## Conservación de las tortugas del Valle del Cauca

Las tortugas enfrentan graves amenazas para su supervivencia en todo el mundo y muchas especies están en peligro crítico de extinción. Las amenazas se presentan en dos frentes: por un lado, la destrucción y degradación de los hábitat naturales y por el otro, la explotación desmedida de las poblaciones.

Los hábitat naturales de las tortugas, así como de muchos otros animales silvestres, están siendo destruidos por el efecto de las actividades humanas. El continuo crecimiento de la población humana y el incremento en las actividades económicas conllevan un desmedido apetito por tierras y recursos, al punto que en algunos lugares desaparece totalmente el hábitat disponible para la vida silvestre. En el valle del río Cauca, los hábitat naturales terrestres han sido modificados casi en su totalidad. Los hábitat acuáticos como lagunas y madrevejas, además de que han sido reducidos a su mínima expresión, están altamente alterados y contaminados.

La vida silvestre, sin embargo, se aferra a la existencia. El estado de las poblaciones de la tortuga bache en el valle del Cauca no ha sido evaluado, pero se sabe que esta tortuga sobrevive al menos en algunas madrevejas. La tortuga bache ha sido criada con éxito en cautiverio en el Zoológico de Cali, y recientemente se llevó a cabo un estudio patrocinado conjuntamente por la Fundación Zoológica de Cali, la CVC y la Fundación EcoAndina/WCS Colombia, para evaluar la presencia de esta especie en algunas madrevejas del valle y hacer seguimiento por radiolocalización a algunas tortugas liberadas. Esto último se hizo con la intención de evaluar la factibilidad de hacer reintroducciones para mantener las poblaciones nativas.

Otra gran amenaza para las tortugas es la explotación desmedida e insostenible. Las tortugas son víctimas de la explotación en varios frentes. Los adultos y juveniles son cazados para consumo directo, para el mercado de mascotas, o para otros usos como las "artesanías". ¿Puede ser considerado un arte matar un animal para convertirlo en un adorno superfluo? Muchas veces los animales son víctimas de mitos y creencias populares, como ocurre con la tortuga jicotea en Semana Santa, que es consumida en grandes cantidades, diezmando las poblaciones naturales. Los huevos también son colectados sin control para el consumo directo o la venta en los mercados, como ocurre con las tortugas de río (*Podocnemis* spp.) o las tortugas marinas. Esto tiene un impacto muy importante en la supervivencia de las especies, pues afecta los procesos de reproducción e impacta directamente en la disminución acelerada de las poblaciones.

Recientemente se han promovido algunas acciones para enfrentar esta problemática. Se están haciendo estudios preliminares para evaluar los niveles de explotación de las tortugas en la costa Pacífica del Valle del Cauca, se ha construido una estrategia para la conservación de las tortugas del departamento y para las tortugas marinas, se está evaluando su situación en las playas de anidación, y se promueve entre las comunidades la necesidad de conservar las poblaciones de tortugas.

## Uso de las tortugas continentales por las comunidades del departamento del Valle del Cauca

Los recursos naturales han sido muy importantes como fuente de subsistencia para las comunidades locales a través de su historia (Foto 33). El aumento de las poblaciones humanas, la colonización de nuevos territorios y el uso indiscriminado de los recursos son causas importantes de la pérdida de biodiversidad en muchas regiones. Esta pérdida es particularmente dramática en algunas zonas aledañas a las comunidades en donde los pobladores cada vez tienen que ir más lejos para conseguir estos recursos, algunos incluso ya han desaparecido localmente.

Las tortugas son un aporte importante para la seguridad alimentaria en muchas regiones del país como la Costa Atlántica, los Llanos Orientales y la Amazonía, en donde se consume la carne y los huevos de varias especies. En la costa Pacífica se consumen especies del



Foto: Carlos Andrés Galvis

**Foto 33.** Las tortugas son un recurso importante en algunas comunidades del Pacífico vallecaucano.

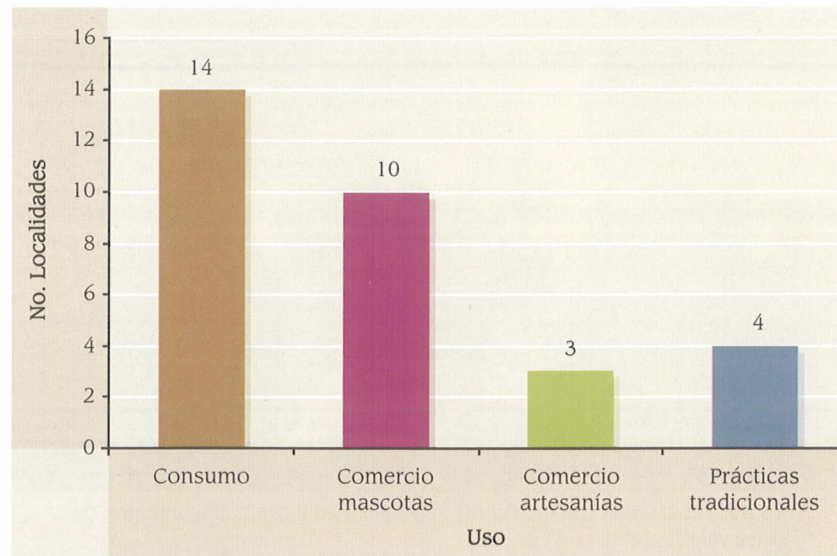


género *Rhinoclemmys*; sin embargo, la magnitud y el impacto que esta actividad ejerce sobre las poblaciones naturales de tortugas, no está suficientemente documentado.

La Fundación Zoológica de Cali, en convenio con la CVC, promueve un estudio en la costa Pacífica del departamento del Valle del Cauca para evaluar el uso que hacen las comunidades humanas de las diferentes especies de tortugas continentales. Además, el estudio ha aportado información sobre la distribución y hábitat de las tortugas.

Durante el 2005 y el 2006 se visitaron 15 comunidades afro descendientes e indígenas, a lo largo de la costa Pacífica del departamento, desde el bajo río San Juan hasta el bajo río Naya. En esta zona se documentó la presencia de cinco especies de tortugas: la bache, la cabeza de cinta, la blanca, la montañera y la tapacula. Sólo en la zona norte del río San Juan, en la localidad de Malaguita, se observó un ejemplar de *R. melanosterna* con superciliar roja, la cual no ha sido observada hacia el sur, en donde se observa la forma de superciliar amarilla.

Se han identificado cuatro usos principales de las tortugas: el consumo del animal como fuente de proteína, el comercio para el mercado ilegal de mascotas, la fabricación de artesanías y las prácticas tradicionales como rituales y medicina tradicional (Figura 3). En todas



**Figura 3.** Formas de uso de las tortugas continentales en comunidades de la costa Pacífica.

las comunidades indígenas y afrodescendientes visitadas, las tortugas son importantes como fuente de alimento, constituyéndose en la forma de uso más común.

El uso de estos animales para el consumo depende de los encuentros casuales de los animales con los miembros de la comunidad o de la oferta por parte de cazadores especializados. Todos los miembros de la comunidad, sean niños, jóvenes o adultos que tengan un encuentro casual con las tortugas, participan en la captura para llevarla al núcleo familiar. Por lo general, todas las tortugas son sacrificadas y preparadas inmediatamente después de su captura, pero en algunos casos, los ejemplares de tortugas blanca, cabeza de cinta y tapacula son mantenidos algún tiempo como mascotas antes de ser consumidas. Las tortugas jóvenes son conservadas en encierros y alimentadas hasta alcanzar una talla suficiente para ser consumidas. Las especies de los géneros *Rhinoclemmys* y *Kinosternon* son mantenidas en recipientes plásticos y alimentadas con frutos y hojas como papachina. En el caso de la especie *Chelydra serpentina* son alimentadas con sobras y vísceras de pescado y pollo (Foto 34).



Foto: Germán Corredor

**Foto 34.** En algunas comunidades de la costa Pacífica se acostumbra mantener las tortugas en encierros por un tiempo antes de consumirlas.

La preparación para el consumo se inicia con el sacrificio del animal y el rompimiento de la unión entre el carapacho y el plastrón. Posteriormente se les extrae la carne que se encuentra en mayor proporción en las extremidades y se usa para preparar sancocho u otros platos. Los caparazones sobrantes son utilizados como adornos en las viviendas (Foto 35) o enviados a la ciudad de Buenaventura para la elaboración de artesanías (Foto 36).



**Foto 35.** Caparazones de tortugas usadas como adornos en viviendas de la costa Pacífica.  
Foto: Carlos Andrés Galvis.



**Foto 36.** Artesanías fabricadas con caparazones de tortugas en Buenaventura. Foto: Carlos Andrés Galvis.

En las comunidades de Juanchaco, Ladrilleros y La Barra, la tortuga tapacula no es utilizada como fuente de alimento. Las comunidades del bajo río Naya los días de mercado llevan tortugas hasta Puerto Merizalde que son comercializadas para el consumo local.

Es difícil establecer el número de tortugas capturadas por cada comunidad, pues el consumo depende de encuentros casuales y de la oferta por parte de cazadores locales. Lo que se puede concluir, a partir de las entrevistas, es que los encuentros casuales cada vez son más escasos.

En la ciudad de Buenaventura también es habitual el consumo de carne de tortugas continentales y marinas. Las tortugas continentales

son acopiadas por vendedores en las plazas de mercado y vendidas para la preparación de alimentos. Sin embargo, la mayoría son enviadas a la ciudad de Cali en grupos de 30 a 50 tortugas para abastecer el mercado de mascotas.

Las tortugas tradicionalmente han sido objeto de tráfico ilegal por efectos de la demanda constante en el mercado de mascotas. Sin embargo, el maltrato ha sido el común denominador en la tenencia de las tortugas. Son muy pocas las personas que conocen los requerimientos adecuados de alimentación y alojamiento de estos animales. Por lo general estas tortugas presentan problemas de enfermedades y malformaciones producto de la falta de condiciones apropiadas como espacio, temperatura, humedad y alimentación. Además, en la mayoría de los casos las personas rápidamente pierden el interés por la mascota y terminan abandonándola, regalándola, entregándola a las autoridades ambientales o arrojándola a lo que creen que es su medio natural.

Todas las especies son comercializadas a excepción de la tortuga bache. La tortuga montañera, quizá por ser más escasa o porque sus hábitos la hacen más difícil de encontrar y por lo tanto de capturar, no es común encontrarla en este comercio.

Se conoce muy poco sobre la magnitud del tráfico ilegal de tortugas. La información disponible se limita a las estadísticas de decomisos de las autoridades ambientales y de las instituciones de conservación de fauna *ex situ* como zoológicos y centros de atención de fauna silvestre. Otro indicador son las entregas voluntarias de los animales a las autoridades ambientales y centros de manejo *ex situ*.

Por los especímenes que se decomisan o que llegan a los centros de manejo de fauna, se puede deducir que las tortugas tapacula y cabeza de cinta son las más comercializadas en el departamento del Valle del Cauca. Además, se ha podido observar que los especímenes traficados son adultos o subadultos. El tráfico ilegal amenaza las poblaciones naturales, especialmente si se tiene en cuenta que la captura de individuos adultos en edad reproductiva afecta directamente la tasa de natalidad.

En algunas localidades se observa un sistema de comercio en donde un comprador ajeno a las comunidades hace visitas periódicas y por encargo compra a los nativos, especialmente a los niños, las tortugas



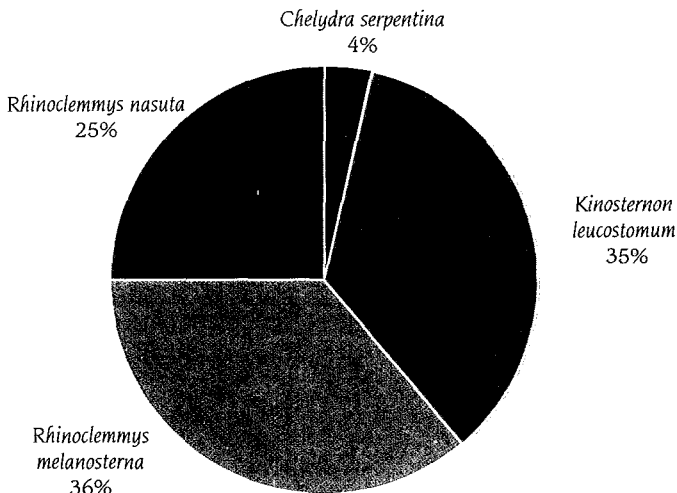
a precios muy bajos, entre \$100 y \$500 pesos. Estas tortugas posteriormente son revendidas en los mercados de las ciudades a precios entre \$5.000 y \$12.000 pesos. Estas prácticas estimulan el comercio ilegal y afectan un recurso importante en la región. También se tienen registros de venta de tortugas para mascotas en el muelle turístico de Buenaventura.

Además de las especies de tortugas nativas del departamento del Valle del Cauca, es común ver en el mercado de mascotas de Cali otras especies provenientes de la Costa Atlántica como la tortuga jicotea y de la Orinoquía y Amazonía como las tortugas terecay (*Podocnemis unifilis*), charapa (*Podocnemis expansa*), sabanera (*Podocnemis vogli*) y mata-mata (*Chelus fimbriatus*). Este comercio con especies que provienen de otras regiones del país se convierte en una amenaza potencial para la fauna silvestre local, debido a que las personas que compran las tortugas las liberan en el campo y en los ecosistemas acuáticos, creyendo que están haciendo una buena acción. Por el contrario, pueden estar introduciendo enfermedades y causando un efecto negativo sobre la biodiversidad local. Algunas de estas especies de tortugas "foráneas" ya han sido observadas en ambientes naturales del departamento y no se conocen las consecuencias de estas introducciones.

Toda venta de tortugas es ilegal, bien sea en tiendas de mascotas, en plazas de mercado o en la calle, por lo tanto, no se deben comprar para no estimular este negocio que está destruyendo la biodiversidad nacional.

El uso de caparazones de tortuga para la elaboración de artículos artesanales, es una práctica común en el puerto de Buenaventura. Las artesanías consisten en adornos en forma de armadillos, tortugas y lámparas (Foto 36). Estos artículos son vendidos en diferentes puestos alrededor del muelle turístico y los precios oscilan entre \$20.000 y \$120.000 pesos. Las especies utilizadas para la construcción de artesanías se muestran en la figura 4.

El uso de las tortugas en prácticas populares relacionadas con mitos, creencias y medicina tradicional es frecuente en varias comunidades. Algunas comunidades negras e indígenas creen que el corazón crudo de la tortuga les proporciona fuerza y coraje a los niños, además



**Figura 4.** Especies de tortugas continentales usadas en la fabricación de artesanías en Buenaventura.

de permitirles aprender a nadar pronto. Algunos indígenas usan los caparazones molidos como cicatrizante. En una comunidad indígena en el sur de la costa Pacífica del departamento del Valle del Cauca se cree que quemando el caparazón se detienen las tormentas.

El método más usado para la captura de las tortugas por los pobladores es el encuentro casual. Las tortugas son encontradas en las quebradas, las zonas inundadas, el bosque, los cultivos y pozos. También aparecen en los canales de drenaje de los cultivos, que son "trampas" para las tortugas que caen en ellos (Foto 37).

Los recolectores especializados de tortugas utilizan trampas con cebos como papachina, vísceras de pescado y pollo, y en algunas ocasiones heces humanas. Las trampas, llamadas catangas tortugueras o cotropó, tienen un diseño que permite que los animales ingresen pero no puedan salir (Foto 38). Las tortugas bache son capturadas con anzuelo para pesca, utilizando como carnada vísceras de pescado o de pollo.



Foto: Carlos Andrés Galvis

**Foto 37.** Captura de tortugas que caen a los canales de drenaje.



Foto: Carlos Andrés Galvis

**Foto 38.** Trampa para la captura de tortugas.

## Conservación de las tortugas marinas del departamento del Valle del Cauca

La sobreexplotación ha sido por muchos años la principal causa de la disminución de las poblaciones de tortugas caguama del Pacífico y negra en el Valle del Cauca. El consumo de carne y huevos ha sido una tradición ancestral mantenida a través de generaciones por los habitantes de las comunidades asentadas en el litoral Pacífico del departamento. La sobreexplotación se ha visto incrementada por el crecimiento demográfico de las poblaciones del litoral y por el aumento de la pesca, que ha introducido métodos de captura inadecuados, lo que causa la muerte de un número indeterminado de tortugas de ambas especies. En la actualidad, es difícil determinar el estado real de conservación de las poblaciones de tortugas marinas en el Valle del Cauca. La cantidad de caguamas del Pacífico hembras que año tras año visitan las playas de Puerto España, Punta Bonita e Isla Ají, es cada vez menor, según cuentan los pobladores de estas localidades, y la posibilidad de que puedan regresar a salvo al mar es mínima.

A esto se suma la captura incidental en redes de barcos camaroneeros, que aunque aparentemente usan los DET (dispositivos excluidores de tortugas), causan daño, durante las faenas de arrastre, al fondo marino y a ecosistemas importantes para las tortugas. Actualmente la principal amenaza para la supervivencia de las tortugas caguama del Pacífico y negra en el Valle del Cauca, así como en el resto del Pacífico colombiano, es la captura incidental y la pesca con artes de espinel o palangre ("longline"), tanto artesanal como industrial. A esta situación se suma el deterioro de los hábitat, que sufren el impacto negativo de la contaminación marina, el tránsito de embarcaciones, la deforestación y la construcción de infraestructura en las playas.

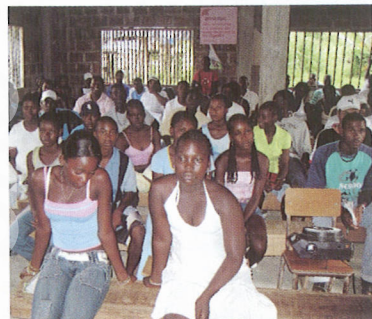
Para contrarrestar el alarmante estado de declinación en que se encuentran las poblaciones de tortugas caguama del Pacífico y negra en el litoral vallecaucano, la CVC, la Fundación Zoológica de Cali y el Centro de Investigación para el Manejo Ambiental y el Desarrollo (CIMAD), elaboraron en el 2005 el Plan de Acción para la Conservación de las Tortugas Marinas y Continentales del Valle del Cauca.

En 2005, la CVC-OGAT Pacífico Oriental junto con CIMAD y la Universidad del Valle, iniciaron el reconocimiento de playas potenciales



para la reproducción de tortugas marinas, particularmente de la caguama del Pacífico, desarrollando simultáneamente talleres de actualización dirigidos a las comunidades locales sobre la problemática de conservación de las especies que frecuentan el Pacífico vallecaucano. Como resultado del trabajo de campo se identificaron las localidades de Puerto España, El Pital, Punta Bonita e Isla Ají, como las principales playas que históricamente han sido empleadas por las tortugas para desovar. En estos lugares se realizaron en 2005 charlas con la comunidad y se intercambiaron conocimientos sobre las especies que las visitan y su estado de conservación local.

Los resultados de esta primera aproximación para determinar el grado de amenaza en que se encuentran las poblaciones reproductivas, dio lugar a que en el 2006 la CVC y CIMAD iniciaran acciones puntuales de investigación, educación y divulgación en las comunidades de Puerto España en el norte y Punta Bonita en el sur del Valle del Cauca. Estas dos playas han sido caracterizadas en sus parámetros físico-bióticos y se ha hecho seguimiento a la actividad reproductiva de las caguamas del Pacífico. Se han implementado talleres informativos y charlas informales con la comunidad (Foto 39). También se ha



**Foto 39.** Talleres educativos en Puerto España y Punta Bonita, Valle del Cauca.

Fotos: CIMAD





distribuido material ilustrado alusivo a la conservación de las tortugas marinas, incluyendo claves para la identificación de las especies y recomendaciones para su manejo y protección.

Este esfuerzo es un paso adelante en el conocimiento y evaluación del estado de las poblaciones de tortugas marinas en el Pacífico vallecaucano. Los resultados finales de la investigación servirán para definir las estrategias que orienten las acciones de conservación, evitando que las tortugas de nuestro departamento recorran el camino sin retorno hacia la extinción.

## **Plan de Acción para la Conservación de las Tortugas Continentales y Marinas del Departamento del Valle del Cauca**

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC, en convenio con la Fundación Zoológica de Cali y el CIMAD, promovieron la formulación del Plan de Acción para la Conservación de las Tortugas Continentales y Marinas del Departamento del Valle del Cauca. Este documento fue el resultado de talleres de trabajo con la participación de instituciones locales, nacionales e internacionales, interesadas en el futuro de las tortugas de Colombia y en especial del Valle del Cauca.

El objetivo general del plan es orientar las acciones que permitan garantizar la supervivencia de todas las especies de tortugas presentes en el departamento del Valle del Cauca, implementando estrategias de investigación, valoración, manejo y uso sostenible, a través de un trabajo interinstitucional y con participación de la comunidad.

Los objetivos específicos del plan son:

1. Apoyar el Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas de Colombia, desde una perspectiva regional en el departamento del Valle del Cauca.
2. Asegurar la protección, conservación y recuperación de las tortugas en el departamento del Valle del Cauca y de sus hábitat con base en la información disponible, definiendo prioridades para su investigación, uso y manejo, teniendo en cuenta la realidad social, económica y cultural del departamento.



3. Diseñar e implementar planes de manejo necesarios para recuperar y estabilizar las poblaciones de tortugas, proteger sus hábitat esenciales y obtener amplios beneficios sociales, científicos, culturales y ecológicos para el departamento.
4. Restaurar las poblaciones de tortugas endémicas y amenazadas de extinción y garantizar la protección de su hábitat.
5. Apoyar, fortalecer y consolidar la colaboración entre científicos, conservacionistas y comunidad para garantizar la supervivencia de las tortugas del departamento del Valle del Cauca y disfrutar de los beneficios derivados de su conservación.
6. Promover y desarrollar un soporte científico para el manejo y conservación de las tortugas en Colombia.
7. Generar directrices que conduzcan a regular y coordinar las acciones necesarias para garantizar la conservación y uso sostenible de las tortugas del Valle del Cauca.

La acciones propuestas en este plan se enmarcan en cuatro líneas de acción: investigación y monitoreo de poblaciones; manejo sostenible; educación ambiental y participación comunitaria; e información y divulgación. Estas coinciden con las líneas que propone el Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas.

Es importante que en el futuro cercano las autoridades ambientales locales y nacionales, los institutos de investigación, las universidades y las organizaciones no gubernamentales apoyen decididamente el desarrollo de este plan de acción, con el propósito de complementar las estrategias nacionales para la conservación de las tortugas de Colombia. Además que este ejercicio se repita en otras regiones de Colombia para fortalecer la estrategia nacional.

# Bibliografía

Amorocho, D. F., H. Rubio & W. Díaz. 1992. *Observaciones sobre el estado actual de las tortugas marinas en el Pacífico colombiano*. Páginas 155-179 en J. V. Rodríguez & H. Sánchez (editores) *Contribución al conocimiento de las tortugas marinas de Colombia*. Biblioteca Andrés Posada Arango, Bogotá.

Amorocho, D., L. A. Merizalde, J. Loaiza & D. Góez. 2005. Primer informe parcial del proyecto "Reconocimiento de áreas potenciales de anidación de las tortugas marinas en el Valle del Cauca". CIMAD y CVC. 13 p.

Carr, A. F. 1952. *Handbook of turtles: The Turtles of the United States, Canada and Baja California*. Comstock Publishing Association, Ithaca, NY.

Castaño-Mora, O. V. (editora). 2002. *Libro Rojo de reptiles de Colombia. Libros Rojos de especies amenazadas de Colombia*. Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Conservación Internacional-Colombia. Bogotá, Colombia.

Ernst, C. H. & R. Barbour. 1989. *Turtles of the world*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.

Ferri, V. 2002. *Tortoises and turtles*. Firefly Books, Buffalo, NY.

Medem F. 1977. *Contribución al conocimiento sobre la taxonomía, distribución y ecología de la tortuga bache (Chelydra serpentina)*. Caldasia 12 (56): 41-101.

Ministerio del Medio Ambiente. 2002. *Tortugas marinas y continentales de Colombia, Programa Nacional para la Conservación*. Dirección General de Ecosistemas, Bogotá, Colombia.

NMFS/USFWS (National Marine Fisheries Service and U.S. Fish and Wildlife Service). 1998. *Recovery plan for U.S. Pacific populations of the Olive Ridley Turtle (Lepidochelys olivacea)*. National Marine Fisheries Service, Silver Spring.

Pritchard, P. C. H. & P. Trebbau. 1984. *The turtles of Venezuela*. Soc. Stud. Amphib. Rept., Contrib. Herpetol. 2: 1-403.

# Índice

## de nombres científicos

<i>Archelon</i> .....	10
<i>Caretta caretta</i> .....	13, 19, 45
<i>Chelonia</i> .....	53
<i>Chelonia agassizii</i> .....	45, 46, <b>52</b>
<i>Chelonia mydas</i> .....	13, 19, 45, 52
<i>Chelus fimbriatus</i> .....	18, 24, 64
<i>Chelydra acutirostris</i> .....	20
<i>Chelydra serpentina</i> .....	10, 20, 23, <b>37</b> , 61
<i>Chelydra serpentina acutirostris</i> .....	20, 38, 39, 65
<i>Dermochelys coriacea</i> .....	11, 13, 19, 45, 46
<i>Eretmochelys imbricata</i> .....	45, 46
<i>Geochelone</i> .....	11
<i>Geochelone carbonaria</i> .....	16, 22
<i>Geochelone denticulata</i> .....	22
<i>Geochelone nigra</i> .....	21
<i>Gopherus agassizii</i> .....	21
<i>Gopherus polyphemus</i> .....	21
<i>Kinosternon</i> .....	14, 19, 61
<i>Kinosternon dunni</i> .....	23, 26
<i>Kinosternon leucostomum</i> .....	23, <b>24</b> , 25, 65
<i>Kinosternon leucostomum leucostomum</i> .....	26
<i>Kinosternon leucostomum postinguinale</i> .....	26

<i>Lepidochelys kempii</i> .....	45
<i>Lepidochelys olivacea</i> .....	45, 46, <b>47</b> , 50
<i>Macrolemys temminckii</i> .....	13, 20
<i>Natator depressus</i> .....	45
<i>Podocnemis</i> .....	17
<i>Podocnemis expansa</i> .....	17, 24, 64
<i>Podocnemis lewyana</i> .....	17
<i>Podocnemis unifilis</i> .....	17, 24, 64
<i>Podocnemis vogli</i> .....	17, 24, 64
<i>Rhinoclemmys</i> .....	13, 14, 21, 60, 61
<i>Rhinoclemmys annulata</i> .....	23, <b>35</b> , 36
<i>Rhinoclemmys melanosterna</i> .....	23, <b>28</b> , 29, 60, 65
<i>Rhinoclemmys nasuta</i> .....	23, <b>33</b> , 65
<i>Trachemys callirostris</i> .....	42
<i>Trachemys scripta</i> .....	16, 21, 23, <b>41</b> , 42
<i>Trachemys scripta callirostris</i> .....	42, 43
<i>Trachemys scripta ornata</i> .....	42, 43, 44



**Germán Corredor.** Biólogo-zoólogo de la Universidad del Valle. Tiene una maestría en Manejo de Vida Silvestre de la Universidad de Reading en Inglaterra. Desde hace 15 años trabaja en el Zoológico de Cali desarrollando investigaciones en el manejo y reproducción de especies amenazadas. Actualmente es el director del Centro de Investigación para la Conservación, CREA, entidad que realiza estudios sobre las tortugas continentales del departamento del Valle del Cauca.

[gcorredor@zoologicodecali.com.co](mailto:gcorredor@zoologicodecali.com.co)

**Gustavo Kattan.** Es biólogo de la Universidad del Valle y recibió su doctorado en zoología de la Universidad de Florida en Gainesville, EE.UU. Ha dedicado más de 20 años al estudio y la conservación de la fauna del trópico americano. Actualmente es director de la Fundación EcoAndina y el Programa Colombia de WCS, desde las cuales lidera un programa de investigación y conservación de especies amenazadas del suroccidente colombiano.

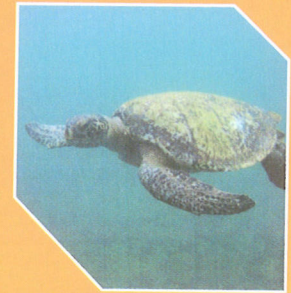
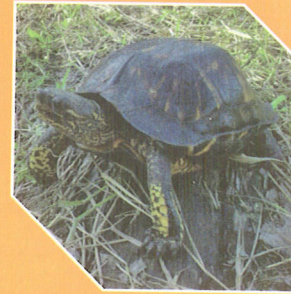
[gkattan@wcs.org](mailto:gkattan@wcs.org)

**Carlos Andrés Galvis Rizo.** Biólogo de la Universidad del Valle. Investigador del CREA y en la actualidad es el jefe de la colección del Zoológico de Cali. Con gran conocimiento de los reptiles de la región y de Colombia. Además coordina el programa de serpientes de la Fundación Zoológica para la conservación y asistencia comunitaria. Investigador asociado del grupo de biología integrativa BINTE, de la Universidad del Valle.

[carlosgalvis@zoologicodecali.com.co](mailto:carlosgalvis@zoologicodecali.com.co)

**Diego Amorocho.** Biólogo de la Universidad Javeriana de Bogotá. Tiene una maestría en Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional de Australia y es estudiante de Ph.D. de la Universidad de Monash, en ese mismo país. Veinte años investigando y promoviendo la conservación de las tortugas marinas en Colombia, le han llevado a ser autor y co-autor de varios artículos especializados, libros y escritos sobre la biología, ecología y manejo de estos antiquísimos reptiles. Actualmente es el director ejecutivo de CIMAD y realiza consultorías para WWF Colombia, y la CVC.

[damorocho@cimad.org](mailto:damorocho@cimad.org)



Las tortugas tienen una historia evolutiva de más de 200 millones de años. A pesar de su aparente uniformidad, debida a la presencia de un rígido caparazón óseo, las tortugas tienen estilos de vida muy variados. Hay tortugas herbívoras, carnívoras y omnívoras; viven en una gran variedad de hábitat, desde desiertos y sabanas, hasta bosques tropicales y toda clase de ecosistemas acuáticos, incluyendo los océanos.

Desafortunadamente, este patrimonio natural está a punto de perderse. La gran mayoría de las tortugas está en riesgo de extinción debido a la destrucción y contaminación de sus hábitat y a la explotación desmedida. Este libro sobre las tortugas del departamento del Valle del Cauca presenta un clamor por la conservación de estos extraordinarios animales.

El libro consta de cuatro capítulos. El primero es una introducción general a las tortugas y a las familias que habitan en Colombia. El segundo y tercer capítulos describen las especies de tortugas continentales y marinas, respectivamente, que habitan en el departamento. El capítulo final discute los problemas de conservación de las tortugas del Valle del Cauca. Esperamos que este libro despierte un amplio interés por el conocimiento y la conservación de las tortugas y en general de todas las manifestaciones de nuestra herencia natural.