

Tortuga Carey



En peligro de extinción



En peligro crítico



Apéndice I

Nombres:

Español: Tortuga Carey
 Inglés: Hawksbill Sea Turtle, Carey Turtle
 Nombre científico: *Eretmochelys imbricata*
 (Linnaeus, 1766)

1. La especie

Se reconocen dos subespecies, la Tortuga Carey del Océano Atlántico, *E. i. imbricata* (Linnaeus, 1766) y la Tortuga Carey del Océano Pacífico, *E. i. bissa* (Rüppell, 1835).

Cuando es juvenil su caparazón tiene forma acorazonada y conforme madura se alarga. Las placas del borde del caparazón son puntiagudas dándole una apariencia aserrada, excepto cuando son individuos muy viejos. La forma de su cabeza se adelgaza hacia la punta y la mandíbula tiene apariencia de un pico de ave fuerte, ganchudo y con bordes afilados, lo que le da su nombre en inglés: hawksbill (pico de halcón). Tiene dos pares de escamas frontales, y cuatro laterales en cada lado. Las escamas del caparazón son delgadas y se superponen.

Sus aletas delanteras son más largas que las traseras, tienen forma de remo que termina

más o menos en punta y en los bordes anteriores tienen dos uñas en cada una que son más fuertes y largas en el macho, el cual tiene la cola más delgada y larga, y el peto más cóncavo que la hembra.

Su caparazón es de color café oscuro a tonos rojizos con fondo ámbar a amarillo claro. Tiene patrones de estrías, rayas y manchas. El dorso de su cuerpo tiene manchas regulares de color café oscuro en fondo y bordes de color claro. La zona ventral es más amarillo cremoso a blanco con algunas manchas oscuras.

Las tortugas marinas poseen glándulas de la sal, que se encuentran en las órbitas oculares y que secretan continuamente un líquido espeso salino, cuya principal función es eliminar el exceso de sal en el cuerpo y de proteger los ojos de la arena cuando salen a desovar.

Son de tamaño mediano comparadas con otras tortugas marinas, miden entre 62 cm y 1.14 m de largo de curvatura del carapacho, con promedio 87 cm. Cuando son adultos pesan en promedio 80 kg. En México, de las hembras que han llegado a desovar a la Península de Yucatán se registra una longitud promedio de la curvatura del caparazón de 90.52 cm y un pespromedio de 73 kg.

2. Distribución

La Tortuga Carey vive en los mares tropicales y subtropicales de todo el mundo, en los Océanos Atlántico, Índico y Pacífico.

Se calcula que llega a desovar a playas de 60 diferentes países, siendo en gran parte de ellos nidaciones de baja densidad.

En nuestro país anida principalmente en el Golfo de México en playas continentales e insulares de los estados de Veracruz, Campeche, Yucatán y Quintana Roo. En el Pacífico mexicano no hay nidaciones de importancia, pero se registra ocasionalmente en playas e islas de Michoacán, Jalisco, Sinaloa y Oaxaca.





Su hábitat es marino. Cuando es una cría vive entre zonas costeras y preferentemente en la zona pelágica (**de mar abierto**). Cuando son juveniles y adultos migran a la zona nerítica, como el arrecife coralino, el lecho arrecifal, los pastizales marinos, etc. La zona nerítica es la parte marina de los 10 a los 200 m de profundidad, que cubre la plataforma continental hasta sus bordes, es la zona marina más productiva y con mayor diversidad. Los machos no salen del mar, pero las hembras utilizan en época reproductiva el hábitat de playas arenosas para depositar sus huevos.

Se considera que la Tortuga Carey es la especie de tortuga marina más costera de todas y primordialmente tropical. Prefiere aguas particularmente claras con fondos rocosos con abundante alimento.

No existen datos concretos sobre el tamaño poblacional de ninguna especie de tortuga marina. Existe la tendencia a evaluar el tamaño de su población en función de los nidos contabilizados y el promedio de huevos depositados por cada hembra, o incluso en función de la cantidad total de hembras registradas en varios sitios del mundo. Esto tiene varios inconvenientes, principalmente porque no todos los gobiernos de los países donde se distribuyen las tortugas marinas tienen programas de protección y monitoreo, y porque varios aspectos del ciclo de vida de las tortugas se desconocen. Por lo tanto los datos son solo índices poblacionales. Por otra parte, sí se sabe que en general, la tendencia actual de las poblaciones es a disminuir.

En el caso de la Tortuga Carey, a finales del siglo pasado desovaban en la región del Caribe alrededor de cinco mil hembras y estimaciones de 2004 de la IUCN (Unión

Internacional para la Conservación de la Naturaleza, por sus siglas en inglés), calculaba 22,900 hembras reproductoras en el mundo.



Foto: Luis Barreto - Wikipedia

3. Hábitos

Igual que otras especies de tortugas marinas, la Tortuga Carey tiene la habilidad de regresar a la playa donde nació con una precisión sorprendente viajando para ello cientos e incluso miles de kilómetros. Las hipótesis para explicar este extraordinario comportamiento incluyen, la precepción de corrientes marinas, gradientes de temperatura, memorización de la configuración de la playa, el sonido característico del oleaje en una playa y el olor de la arena y su humedad entre otros factores.

Es una tortuga solitaria, excepto en época reproductiva que puede llegar a formar grupos pequeños para desovar. Se cree que en vida silvestre pueden vivir entre 30 y 50 años. La comunicación entre individuos parece solo ocurrir en época reproductiva con rituales de apareamiento de reconocimiento visual y táctil.

Las crías son carnívoras y pelágicas (**de mar abierto**); y aproximadamente al año de edad, conforme los juveniles alcanzan unos 20 cm de longitud, se acercan a las zonas costeras y arrecifes donde se alimentan de cangrejos, erizos y langostas, volviéndose omnívoras y de hábitos bentónicos, es decir, buscan su alimento en el fondo marino.



Siendo adultas aumenta la variedad de su dieta con esponjas marinas (*Chondria sp.*, en algunos sitios del Caribe), medusas, caracoles, crustáceos, erizos, estrellas de mar, moluscos, algas, peces y otros organismos que viven fijos a las rocas y/o en arrecifes coralinos.

Se reproduce normalmente cada dos años, aunque puede variar según las condiciones de disponibilidad de alimento y retrasarse un año o más. En el Golfo de México y Mar Caribe desova de abril a septiembre, mientras que en las costas del Océano Pacífico lo hace de julio a octubre.

La fecundación es interna y el apareamiento es en el mar. El macho posee un órgano llamado hemipene con el cual deposita el esperma en el fondo de la cloaca de la hembra. No forma arribazones masivos pero sí grupos pequeños de hembras, aunque lo común es que desove de forma solitaria.

La Tortuga Carey prefiere desovar de noche en playas abiertas, generalmente protegidas por arrecifes, y barreras rocosas en zonas de relativa baja profundidad; a veces aisladas en bahías, que pueden ser insulares o continentales, con poca pendiente o un poco más de entre 5 y 10° de inclinación, de mediana o baja energía en el oleaje. Se adentra en la playa por encima del nivel de la marea alta y puede realizar pocos intentos, anidando entre la vegetación terrestre o bajo ella. En periodos de 15 días la misma tortuga vuelve a desovar generalmente en la misma playa, repitiendo el proceso por lo menos dos veces y en ocasiones hasta ocho veces.

El nido de las tortugas marinas, es un hoyo con forma de cántaro, lo cual le da resistencia mecánica y que se encuentra en la parte posterior de la cama, que es una oquedad ovalada, excavada con sus aletas donde reposa el cuerpo mientras desova. En la Tortuga Carey, al igual que para las tortugas Lora y Golfina el nido y la cama son poco profundos, por debajo de la superficie por lo menos 10 cm y hasta 90 cm de profundidad.

El promedio de huevos depositados en cada desove es de 143, lo que se considera alto. En hembras registradas en México se han contabilizado hasta 250 huevos en un solo nido. Los huevos son blancos, esféricos y con aproximadamente 4 cm de diámetro. La incubación de los huevos es de entre 48 a 60 días, algunos autores mencionan hasta 70 días dependiendo de la temperatura.

Como otras especies de reptiles, la temperatura a la que se incuban los huevos determina el sexo de las crías. En la Tortuga Carey la temperatura que produce una proporción de 1:1 en machos y hembras es de entre 28 y 30° C. Temperaturas entre 24 y 26° C producen machos y entre 32 a 34° C producen hembras. Fuera de esos rangos los huevos pueden no ser viables.

Las crías de reptiles y aves presentan una prominencia, como pequeño diente en la punta del pico llamada carúncula con la cual rasgan la cáscara del huevo para salir de él; ésta se reabsorbe después del primer mes de vida. La madurez sexual en ambos sexos puede llegar a ser de entre veinte y cuarenta años, según diversos factores. Se ha observado, por ejemplo, que en las poblaciones de Cuba los individuos maduran a los 10 años de edad. Sin embargo, se estima que la población mundial madura más cerca de los 20 años.

Desde la década de los 90´s se han realizado análisis de ADN mitocondrial en poblaciones de Tortuga Carey del Caribe para establecer diferencias entre poblaciones, así como para corroborar rutas migratorias estudiadas también por medio de marcas. Estudios genéticos han ayudado a evaluar el fenómeno de hibridación en esta especie, registrado principalmente en Brasil y donde se ha demostrado la existencia de individuos resultantes de una cruce carey-caguama (*Caretta caretta*) y otros carey-tortuga verde (*Chelonia mydas*).

4. Cultura

En México, las tortugas marinas son ampliamente conocidas por muchas comunidades indígenas. En náhuatl, la palabra chimalayotl, se utiliza para designar tortuga marina, aunque algunos autores dicen que se refiere a la Tortuga Carey. La palabra náhuatl ayokalotl se usa para la concha de la tortuga y ayotestli para los huevos. En zapoteco tortuga marina se dice: gope'nhis. Así mismo para los mayas la palabra áak designa a cualquier tortuga, y para los mixtecos la palabra tiondo nducha significa tortuga marina.

Las tortugas marinas en diversas culturas de todo el mundo son cazadas por su carne y sus huevos siendo utilizadas como fuente de proteína. En algunos lugares, el aceite de tortuga es muy apreciado y se utiliza para comer y para guisar, en otros sitios tiene usos medicinales. También se encuentran vinculadas a las comunidades étnicas costeras de varios países, y han sido asociadas con rituales de fertilidad.

Las tortugas marinas han formado parte de la cosmología de diversos grupos indígenas en México; especialmente los que se asentaron en zonas costeras. Aparecen en rituales religiosos, como fuente de alimento e incluso como material de construcción en algunas etnias nómadas de Baja California, en comunidades Comcá'ac (nombre correcto de la etnia conocida como Seri) de Sonora, los pómaros de Michoacán y huaves de Oaxaca.

Los antiguos mayas representaron a las tortugas marinas en impresionantes estelas talladas como podemos observar en las ruinas arqueológicas de Quiriguá, en Guatemala, o en el Palacio del Gobernador de Uxmal y el Templo de los Guerreros en Chichen-Itzá, en Yucatán, México.

Desde hace unos siglos, varias culturas del mundo utilizaron los delgados escudos del caparazón de la Tortuga Carey por su belleza, y características como durabilidad, maleabilidad y propiedades aislantes, para realizar diversas artesanías e incluso se llegó a comercializar productos elaborados con carey, como lentes, joyas, peines, agujas para tejer, púas para guitarra y otros innumerables accesorios.

Dicha actividad tuvo su mayor auge entre la década de los 60's y de los 70's; hasta que en 1975, La Convención



sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES por sus siglas en inglés) prohibió el comercio de todas las tortugas marinas y de sus partes, por lo que actualmente es una actividad ilegal.

Desafortunadamente en algunos países se sigue explotando la concha de ésta especie con fines comerciales. En países como Japón, donde se le llama "bekko" al caparazón o a las placas extraídas de la Tortuga Carey, se trata de una actividad milenaria que ha alcanzado un alto nivel de refinamiento. Después de décadas de su prohibición, aquella nación sigue renuente a terminar con su tradición artesanal y en el año 2001 los artesanos japoneses declararon que aún requerirían de varios años para abandonar totalmente esta actividad.

Durante el siglo pasado la captura de tortugas marinas, incluyendo a la Tortuga Carey, fue una actividad tan intensa, que era considerada una pesquería importante, y entre 1965 y 1982 contribuyó con más de la mitad de la producción pesquera mundial. Desde mediados de los años 60's en el siglo pasado, el gobierno mexicano estableció varios campamentos tortugueros que aseguran la eclosión y posterior dispersión en el mar de las tortugas marinas recién nacidas. Adicionalmente proporciona servicios turísticos ecológicos y de aventura.

Sus huevos y las tortugas recién nacidas son una fuente significativa de alimento para la fauna que se encuentra cerca de las zonas de anidación. Los nidos son depredados por cangrejos (*Ocypode spp.*), lagartos monitor (*Varanus spp.*), aves playeras y vadeado-

ras (*Arenaria spp.*, *Calidris spp.* y *Pluvialis spp.*). También hay mamíferos que excavan los nidos, incluyendo mapaches (*Procyon lotor*), coatis (*Nasua spp.*), y otros domésticos e introducidos como perros (*Canis lupus familiaris*), gatos (*Felis silvestris catus*) y cerdos (*Sus scrofa domestica*).

Al emerger del nido y dirigirse hacia el mar, las pequeñas tortugas pueden ser depredadas en el camino por la fauna mencionada, a la que se les agregan varias especies de aves como halcones, gaviotas, fragatas y algunos reptiles como víboras e iguanas. Ya en el mar, son atacadas por invertebrados medianos a grandes como pulpos, algunas especies de tiburones y otros peces. Cuando adulta puede ser atacada por orcas (*Orcinus orca*) y tiburones grandes.

5. Conservación

Varios países en el mundo poseen una fuerte legislación para la protección de las tortugas marinas y existen leyes internacionales que las protegen; aún así, la Tortuga Carey está amenazada por varios factores tales como la pesca ilegal, su captura incidental, y la depredación de sus huevos y su carne por el ser humano.

De forma muy importante, la especie también es amenazada por la obtención de sus placas de queratina (proteína estructural fibrosa, componente principal de pelo y uñas humano) de su caparazón, que por su belleza y propiedades son tan apreciados como el marfil. El material de carey aún es empleado en algunos países para producir productos que van desde peines hasta lentes para el sol hechos de carey. El comercio de carey ha declinado en los últimos 10 a 15 años, pero aún se sigue utilizando en varios países de Centroamérica y el Caribe, sobre todo dirigido al turismo.

Otra amenaza importante es la contaminación del mar, que va desde basura que termina a la deriva en el mar, hasta contaminación sonora por grandes embarcaciones, o por derrames de aceites, combustibles y otras sustancias nocivas que afectan los ecosistemas marinos. Así mismo, el calentamiento global, cuyo origen se encuentra en el aumento de carbono en la atmósfera, a su vez consecuencia de las actividades humanas.

Una perturbación menos conocida, pero no menos importante, es la iluminación artificial causada por construcciones humanas, en las zonas de playa donde nacen las tortugas. La iluminación artificial desorienta a las tortugas para alcanzar el mar, a veces provocando una alta mortalidad en las recién eclosionadas tortuguitas. Así mismo la misma remoción de arena y/o compactación de las playas donde arriba afectan gravemente al desove y al nido.

Hay factores naturales que amenazan a las poblaciones de tortugas marinas. La Tortuga Carey, como las otras especies, tiene una alta mortalidad en huevos y crías recién nacidas, principalmente por factores como hongos, insectos, bacterias, bacterias, cangrejos, y una variedad de aves, reptiles y mamíferos. Al igual que otras tortugas marinas, la Tortuga Carey sufre de enfermedades producidas por bacterias, virus y hongos.

Al alcanzar el mar también son presa de varias especies de peces, aves, tiburones y algunos organismos invertebrados. Conforme maduran la tasa de mortalidad disminuye. Se ha demostrado que cuando una tortuga marina llega a la madurez la tasa de supervivencia es de alrededor del 95% anual.

Desde 1968, la entonces, Secretaría de Comercio implementó reglas de captura, uso y comercio para las tortugas marinas. Entre 1971 y 1972 se prohibió por dos años la pesca de cualquiera de las especies; excepto a algunas cooperativas que se concesionaron. En 1990 se refrendó la veda de todas las especies de tortugas marinas en

México. En 1998 México se adhiere a la Convención Inter-Americana de Protección y Conservación de Tortugas Marinas.

Ya en este siglo, en 2001 se incrementa en el Código Penal a 12 años de prisión, como pena máxima por la captura ilegal de tortugas marinas. En julio de 2004, fue decretado en Estados Unidos, el "Marine Turtle Conservation Act", para proteger y preservar las tortugas marinas en el mundo. A partir de 2005, la Tortuga Carey es una de las especies consideradas en el Programa de Conservación de Especies en Riesgo (PROCER). El 2007 fue el Año de la Tortuga Marina, de donde se desprende la Reunión Nacional sobre Conservación de Tortugas Marinas en noviembre del mismo año, donde se compilaron ponencias, talleres y carteles sobre las tortugas en México.

Los principales esfuerzos realizados para conservar las poblaciones de tortugas marinas que arriban a México, incluyen estudios por diversas instituciones educativas y de investigación, la promulgación de leyes y acuerdos para la veda total y permanente de todas las especies; la regulación de actividades que de una forma u otra perjudican contaminando o perturbando el ambiente marino o sus ecosistemas y la creación de campamentos tortugueros.



La población de Tortuga Carey que llegaba a la Península de Yucatán en los 70's se estimaba en miles de individuos, poco después debido a su explotación comercial estuvo al borde de la extinción. Aún ahora, sigue en peligro de extinción, aún con leyes y programas que la protegen, y a pesar de que el número de nidadas registradas a aumentado hasta estar entre las 5 poblaciones más importantes del mundo y la más importante del Atlántico. Sin embargo, a partir del 2000, se observó una disminución importante en las poblaciones de la Península de Yucatán, por lo que a partir de 2005 se han estado realizando esfuerzos coordinados por los grupos especializados y el gobierno para entender esta disminución y tratar de recuperar la especie.

En México existe una historia de algunas décadas, en cuestión de campamentos tortugueros, siendo estos, aquellos sitios donde se colectan, resguardan, e incuban huevos de tortuga marina para luego liberar al mar de forma segura, a las tortugas recién nacidas. En 2007, México contaba con un total de 204 campamentos tortugueros, fijos o temporales, de estos, 144 con autorización de la SEMAR-NAT. En Veracruz el programa de conservación de tortuga marina en el estado detectó 79 nidos y 12,555 crías como máximo para Tortuga Carey en 1998 en el periodo de entre 1994 y el 2006.

En 1999, un reporte dirigido a la lista roja de la IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, por sus siglas en inglés), estableció que ésta especie había declinado en más de un 80% en los últimos 105 años en todo el mundo, dejando a las poblaciones que arriban a la Península de Yucatán y la Isla Mona en Puerto Rico, como las únicas que aparentemente incrementaron su número.

A pesar de la importante inversión económica realizada para proteger a las tortugas marinas y sus playas de anidación, el esfuerzo puede no fructificar en resultados positivos, si las naciones del mundo no protegen y establecen medidas urgentes y definitivas para su conservación.

Otra actividad realizada en algunas comunidades y regulada por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), es el ecoturismo por medio de la participación o solo observación del nacimiento de tortugas y su dispersión al mar.

Deben considerarse como regiones prioritarias las zonas de desove de la Península de Yucatán.

6. Bibliografía

- Bowen, B. y A. Bass. 1998. Population genetic structure of marine turtles, *Eretmochelys imbricata* and *Caretta caretta*, in Southeastern United States and adjacent Caribbean region. Final report for Research Work Order 167. University of Florida, Gainesville.
- Chacón, D. (Comp.) 2009. Actualización del estado de la Tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*) en el Caribe y Atlántico Occidental. Documento preparado para el Taller Regional sobre la Tortuga Carey en el Gran Caribe y Atlántico Occidental. 23-26 de septiembre de 2009. Puerto Morelos, Q. Roo.
- CITES. 2008. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Apéndices I, II y III. 01 consulta el 19 de octubre, de 2009, de: <http://www.cites.org/esp/app/appendices.shtml>
- CONANP. 2007. Ficha de identificación de la especie. Programa de monitoreo de la tortuga de carey, *Eretmochelys imbricata* en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México D.F.
- CONANP. 2007. Reunión Nacional sobre Conservación de Tortugas Marinas. 25 al 28 de Noviembre 2007. Veracruz. Libro de Resúmenes. 01 consulta el 05 de agosto, de 2009, de: http://www.conanp.gob.mx/pdf/LIBRO_%20RNCTM.pdf
- CONANP. 2009. Tortugas marinas. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. 01 consulta el 24 de julio, de 2009, de: http://www.conanp.gob.mx/tortuga_marina.html
- Diario Oficial de la Federación. 06/Marzo/2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. México, D.F.
- Guzmán-Hernández, V., E. Cuevas, A. Abreu-Grobois, R. Márquez-Millán, R. Van Dam, P. del Monte, A. Márquez-García, Ma. del Carmen-Jiménez, B. González-Garza, R. Díaz-Mirón, P. García, P. Huerta-Rodríguez, J. Nolasco-Soto, A. Ortiz de Montellano. 2007. Situación actual de la Tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*) en la región Golfo-Caribe. Pág. 8. En: Reunión Nacional sobre Conservación de Tortugas Marinas. Del 25-28 de noviembre, 2007. Libro de Resúmenes. Ver. Veracruz.
- ITIS. 2009. *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766) Taxonomic Serial No.:173836. Integrated Taxonomic Information System. 01 consulta el 21 de diciembre, de 2009, de: <http://www.itis.gov>
- Márquez, R. 1996. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. Fondo de Cultura Económica. México, D.F.
- Meylan, A. y M. Donnelly. 1999. Status Justification for Listing the Hawksbill Turtle (*Eretmochelys imbricata*) as Critically Endangered on the 1996 IUCN Red List of Threatened Animals. Chelonian Cons. Biol. 3:200-224.
- Molina, M. 2007. La conservación de las tortugas marinas en el Estado de Veracruz. Pág. 3. En: Reunión Nacional sobre Conservación de Tortugas Marinas. Del 25-28 de noviembre, 2007. Libro de Resúmenes. Ver. Veracruz.
- Mortimer, J. y M. Donnelly. 2008. *Eretmochelys imbricata*. En: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. 01 consulta el 15 de diciembre, de 2009, de: <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/8005/0>
- Strieker, G. 2001. Tortoiseshell Ban Threatens Japanese Tradition. CNN.com - Sci-Tech. 01 consulta, el 11 de enero, de 2009, de: <http://archives.cnn.com/2001/TECH/science/04/10/japan.turtles/>. Retrieved 2006-06-28

7. Sitios en internet

- animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Eretmochelys_imbricata.html Ficha técnica de la Tortuga Carey del sitio Animal Diversity Web en EE.UU.
- ccurturtle.org/seaturtleinformation.php?page=hawksbill Ficha de la Tortuga Carey del Caribbean Conservation Corporation
- biolibotecadigital.lica.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/144/html/sec_8.htm Guía en línea para identificar familias y géneros de tortugas marinas.
- www.conanp.gob.mx/antecedentes_tortuga.html Página sobre tortugas marinas de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, en México.
- www.conanp.gob.mx/pdf/LIBRO_%20RNCTM.pdf Descarga en PDF el Libro de Resúmenes de la Reunión Nacional sobre Conservación de Tortugas Marinas de 2007.
- www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/8005/0 Información técnica de la tortuga laúd por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

8. Información taxonómica

Reino: Animalia
Phylum: Chordata
Clase: Reptilia
Orden: Testudines
Familia: Cheloniidae
Género: *Eretmochelys*
Especie: *Eretmochelys imbricata*

9. Cita

CONABIO. 2011. Fichas de especies prioritarias. Tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*) Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México D.F.

Compilado por Roberto Arreola Alemón
Revisado por Carlos Galindo Leal
Diseñado por Astrid Domínguez Guerrero