



## Tortuga carey

*Tortuga de escamas, pico de halcón*

Clase: Anfibios y reptiles

Orden: Testudines

Familia: Cheloniidae

Género: *Eretmochelys*

Especie: *Eretmochelys imbricata*

P

EN PELIGRO DE EXTINCIÓN (P) NOM\_059\_SEMARNAT-2010

**UICN:** (CR) En Peligro Crítico de Extinción (UICN, 2015)

**CITES:** Apéndice I. En peligro (CITES, 2015)

### Descripción de la especie

Caparazón cordiforme o elíptico, que presenta trece escudos imbricados, es decir, que se superponen, agrupados en cinco pares dorsales y cuatro laterales. La longitud total en línea recta va de los 76 a los 114 cm. La cabeza es mediana y estrecha con dos pares de escamas prefrontales y tres o cuatro escamas postorbitales; su pico es córneo y filoso, angosto, sin sierra en sus bordes; las aletas frontales por lo general tienen dos uñas (Márquez, 1990). En estado adulto puede llegar a tener un peso de entre 45 y 70 kg.

Estas tortugas tienen los colores más atractivos entre las tortugas marinas; cuando recién nacidas son marrón caoba oscuro tanto en el caparazón como en el plastrón; a medida que la tortuga va creciendo, la cabeza se alarga y el caparazón va desarrollando un patrón distintivo de rayos en amarillo, negro, canela y marrón en cada escudo, este color persiste en el adulto (Pritchard y Mortimer, 1999; Wyneken, 2004). La parte ventral va del color crema al amarillo claro.

### Alimentación

Es principalmente carnívora, con una dieta altamente variable dependiendo de su área de distribución. Gracias a su pico angosto puede capturar a sus presas entre las grietas y recovecos de los arrecifes de coral. En el Caribe consumen principalmente esponjas, siendo el único reptil esponjívoro conocido (Meylan, 1988). Asimismo pueden consumir corales, tunicados, algas, crustáceos y moluscos (Márquez, 1990)

### Reproducción

Les toma varias décadas llegar a la madurez sexual; el tiempo que transcurre desde la fase de huevo hasta la fase adulta puede ser de 20 a 40 o más años (Chaloupka y Musick, 1997). Sin embargo, no se cuenta con un método 100% confiable para calcular la edad de las tortugas marinas.



Los individuos adultos pueden migrar grandes distancias entre las zonas de alimentación y las de anidación. El cortejo y la cópula ocurren en las aguas someras adyacentes a las playas de anidación. Las hembras anidan de manera solitaria, durante la noche.

La tortuga carey presenta la fecundidad promedio más alta entre las tortugas marinas; en México, las nidadas van de 71 a 202 huevos, con un promedio de 135 (Márquez, 1990). Cada hembra puede depositar de 1 a 8 nidadas (Richardson et al., 1999). En general, las hembras no se reproducen cada año, el intervalo de remigración usualmente es de 2 a 4 años (Witzell, 1983). Las careyes generalmente regresan a la misma playa a reproducirse, frecuentemente en un área a pocos metros de donde ocurrieron anidaciones previas.

**Periodo de Anidación:** En México, la temporada de anidación de esta especie es de abril a agosto en el Caribe (Guzmán y García, 2010) y de mayo a octubre en el Pacífico (Márquez, 1990). En promedio, las hembras tardan 15 días para realizar anidaciones sucesivas, las cuales pueden realizar 3 veces cada temporada, utilizando entre 1 y 2 meses para completar su ciclo anual reproductivo. (Guzmán et al., 2008).

**Periodo de Incubación:** Los huevos de la tortuga carey son esféricos, de cascarón suave, con un diámetro promedio de 40 mm, y un peso promedio de 25 gr (Márquez, 1996). El tiempo de incubación es de alrededor de 60 días, dependiendo de la temperatura ambiente. La temperatura de incubación también determina el sexo de las crías, siendo la temperatura umbral para esta especie (donde la proporción machos: hembras es 1 a 1) de 29.32°C (Pérez-Castañeda et al., 2007).

## Comportamiento

Las crías emergen del nido en grupo, normalmente al atardecer o durante la noche (Witzell, 1983). Posteriormente, se reconoce un periodo de intensa actividad llamado “frenesí de cría” o “frenesí natatorio”, mecanismo que les permite moverse de la playa hacia el mar en el menor tiempo posible, reduciendo la oportunidad de ser depredadas (Musick y Limpus, 1997). La hiperactividad comienza cuando las crías ascienden del interior del nido hacia la superficie y continua al menos un día.

Una vez que entran a las corrientes oceánicas, las crías se refugian en masas flotantes de desechos y sargazo (Bjorndal, 1997). Durante la fase juvenil, pasan cierto número de años en alta mar, dispersándose a través de las corrientes oceánicas. Posteriormente, llegan a los llamados hábitats de crecimiento donde se vuelven residentes en arrecifes coralinos y rocosos, encontrando refugio y alimento (Meylan, 1988). Una vez alcanzada la madurez sexual, se vuelven animales migratorios, viajando de las zonas de alimentación a las playas de anidación frecuentemente por distancias de cientos de kilómetros.

## Importancia ecológica

Esta especie desempeña un papel ecológico fundamental, al igual que las otras especies de tortugas marinas, regulan las densidades poblacionales de sus presas, en este caso esponjas y corales principalmente; además de ser depredadas por cangrejos, aves, tiburones entre otros, formando así parte de la cadena trófica. Cuando las hembras salen a la playa para desovar transportan nutrientes a la zona arenosa, ya que los huevos son una fuente de alimento para algunos animales silvestres

## Distribución y Hábitat

La tortuga carey se distribuye en los mares tropicales y subtropicales de los océanos Atlántico, Pacífico e Índico; es considerada como la especie más tropical de todas debido a que la mayoría de las zonas de



anidación y alimentación están localizadas entre los trópicos de Cáncer y Capricornio, con la excepción de las poblaciones reportadas en el Golfo Pérsico (Witzell, 1983) y Golfo de California (Seminoff et al., 2003). Las poblaciones más abundantes se encuentran en el Caribe y en el Atlántico Oeste, con una ocurrencia regular desde el sureste de Florida, a lo largo de las costas de Centroamérica hasta el sur de Brasil, incluyendo las Bahamas y las Antillas (Ogren et al., 1998).

En México, dicha especie anida en ambos litorales del país, pero sus sitios más importantes de reproducción son aquellos que se encuentran en el Golfo de México y el Caribe Mexicano: en Campeche, entre Isla Aguda y Champotón y en Yucatán entre Ría Lagartos e Isla Holbox (Márquez, 1996). De igual manera los principales sitios de alimentación de poblaciones juveniles y adultas en las aguas mexicanas son aquellas localizadas en el Golfo y Caribe Mexicano. La tortuga carey utiliza diferentes hábitats en cada uno de los estadios de su ciclo de vida.

### Amenazas

La amenaza principal para la tortuga carey es la pesquería furtiva de juveniles y adultos que son perseguidos por el atractivo material de su caparazón, con el cual se elaboran diversas artesanías y otros productos. A pesar de la prohibición a nivel mundial del comercio de esta especie por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés), existe aún el comercio clandestino con esta especie. Otras amenazas son el saqueo de huevos, la destrucción de hábitats a causa del cambio climático, el desarrollo urbano mal planeado en las costas, y los aumentos en sedimentos y nutrientes que afectan a los arrecifes de coral.

### Bibliografía

1. Abreu-Grobois, A. y V. Guzmán. 2009. Tortuga Carey del Pacífico Oriental. En: Sarti, L., A. Barragán y C. Aguilar (Comp.). Memorias de la Reunión Nacional sobre Conservación de Tortugas Marinas. Veracruz, Ver. 25 – 28 de noviembre de 2007. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, SEMARNAT, México. 129 pp.
2. Abreu-Grobois, F. A., V. Guzmán, E. Cuevas, M. Alba Gamio (compiladores). 2005. Memorias del Taller Rumbo a la COP 3: Diagnóstico del estado de la tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*) en la Península de Yucatán y determinación de acciones estratégicas. SEMARNAT, CONANP, IFAW, PRONATURA- Península de Yucatán, WWF, Defenders of Wildlife. xiv + 75pp
3. Bjorndal, K. A. 1997. Foraging ecology and nutrition of sea turtles. In: P. L. Lutz and J. A. Musick (eds.). The Biology of Sea Turtles. CRC Press, New York. pp.199-231.
4. Chaloupka, M. Y. y J. A. Musick. 1997. Age, growth and population dynamics. En: P. L. Lutz and J. A. Musick (eds.). The Biology of Sea Turtles. CRC Press; New York. pp.233-276.
5. Clifton, K., D. Cornejo y R. Felger. 1981. Sea turtles of the Pacific coast of Mexico. En: Bjorndal, K. (Ed.) Biology and Conservation of Sea Turtles. Smithsonian Inst. Press. Washington DC. 199-209.
6. Convenio Internacional sobre Comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora, 2008. CITES Apéndices (septiembre, 2009). <http://www.cites.org>.
7. D.O.F. 2010. NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental de especies nativas de México de flora y fauna silvestres. Categorías de riesgo y especificaciones para la inclusión, exclusión o cambio de listas de especies en riesgo. D. O. F. 30/12/2010.
8. Garduño-Andrade, M., V. Guzmán, E. Miranda, R. Briseno-Duenas y A. Abreu. 1999. Increases in hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*) nestings in the Yucatán Peninsula, Mexico (1977-1996): data in support of successful conservation? Chelonian Conservation and Biology 3(2):286-295.
9. Guzmán, V., Cuevas, F. E., F. A. Abreu-G., González-G. B., García, A. P., y Huerta, R. P. (Comp.) 2008. Resultados de la reunión del grupo de trabajo de la tortuga de carey en el Atlántico mexicano. Memorias. CONANP/EPC/ APFFLT /PNCTM/. ix+244pp.
10. Guzmán, H. V. y P. A. García A. 2010. Informe Técnico 2009 del Programa de Conservación de Tortugas Marinas en Laguna de Términos, Campeche, México. Contiene información de: 1. CPCTM Xicalango-Victoria, 2. CPCTM Chacahito, 3. CPCTM Isla Aguada y 4. Reseña estatal regional. APFFLT/PCyGM/CONANP. v+67 pp.



11. IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1. www.iucnredlist.org. Fecha de consulta: 30 de Septiembre de 2009.
12. Márquez, M. R., 1990. FAO Species Catalogue. Vol.11 Sea Turtles of the World. An Annotated and illustrated catalogue of sea turtle species known to date. FAO Fisheries Synopsis. No. 125, Vol. 11 Roma. 81 pp.
13. Márquez, R. 1996. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. Fondo de Cultura Económica, ISBN 968-16- 4436-0.197 pp.
14. Meylan A. 1984. The feeding ecology of the hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*), Spongivory as a feeding niche in the coral reef community, PhD Dissertation, Univ. of Florida, Gainesville, FL.
15. Meylan, A. B. 1988. Spongivory in hawksbill turtles: a diet of glass. Science. 249: 393-395.
16. Musick, J. A. y C. J. Limpus. 1997. En: Frazier G. John, 1999. Generalidades de la Historia de Vida de las Tortugas Marinas, Memorias de la Reunión "Conservación de Tortugas Marinas en la Región del Gran Caribe - Un Diálogo para el Manejo Regional Efectivo" IUCN -Marine Turtle Specialist Group, Santo Domingo, República Dominicana 16-18 Noviembre, 1999.
17. Ogren, L., Berry F., Bjorndal K., Kumpf H., Mast R., Medina G., Reichart H., y Witham R. 1998. Proc. of the 2nd Western Atlantic Turtle Symposium. NOAA Tech. Memo. NMFS/SEFC-226
18. Pérez-Castañeda, R., Salum-Fares, A. y O. Defeo. 2007. Reproductive patterns of hawksbill turtle *Eretmochelys imbricata* in sandy beaches of the Yucatan Peninsula. J. Mar. Biol. Ass. U. K., 87: 815 – 824.
19. Pritchard P. y J. Mortimer. 1999. Taxonomy, external morphology, and species identification. En: Eckert, K.; Bjorndal, K.; Abreu-Grobois, M. and Donnelly, M. (eds.). Research and Management Techniques for the Conservation of Sea Turtles. Pp: 21-38. IUCN/SSC Marine Turtle Specialist Group Publication, No: 4.
20. Richardson, J. I., Bell, R. y Richardson, T. H. 1999. Population ecology and demographic implications drawn from an 11-year study of nesting hawksbill turtles, *Eretmochelys imbricata*, at Jumby Bay, Long Island, Antigua, West Indies. Chelonian Conservation and Biology 3 (2): 244-250.
21. Seminoff, J. A., W. J. Nichols, A. Resendiz y L. Brooks. 2003. Occurrence of hawksbill turtles, *Eretmochelys imbricata*, near Baja California. Pacific Sci. 57:9–16.
22. Witzell, W. N. 1983. Synopsis of biological data on the hawksbill turtles, *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766). FAO Fisheries Synopsis. 137: 1-78. 23. Wyneken, J. 2004. La Anatomía de las Tortugas Marinas. U.S. Department of Commerce NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-470, pp. 4-7.

**Fotografía: Vicente Guzmán**