

Tortuga Laúd



En peligro de extinción



En peligro crítico de extinción



Apéndice I

Nombres

Español: Tortuga Laúd, Garapacho, Siete Filas
Inglés: Leatherback turtle, leathery turtle, luth, trunkback turtle.

Seri: Mosnipo

Nombre científico: *Dermochelys coriacea*
(Vandelli, 1761)

1. La especie

La Laúd es la tortuga marina viviente, más grande del mundo. Su cuerpo es fusiforme y aplanado; su gran caparazón es liso con siete hileras de crestas dorsales y cinco ventrales, que la recorren de la cabeza a la cola; la cabeza es relativamente pequeña. Su caparazón tiene dos aberturas, una anterior por donde asoman su cabeza y dos aletas delanteras, y otra posterior por donde salen su cola y sus aletas traseras, más pequeñas que las delanteras. Sus aletas tienen forma de pala o remo y no tienen uñas.

Por dentro, su caparazón está conformado por huesos pequeños que no están soldados al esqueleto axial, sino que están embebidos en una gruesa capa de piel con la consistencia de cuero duro. El resto de su piel es de aspecto escamoso. Su cola es más larga en el macho, y es de forma cónica con un orificio ventral en la base. No pueden retraer las aletas y su cola y cabeza solo mínimamente.

Sus mandíbulas forman un pico córneo con bordes afilados y ganchudos; con dos cúspides en la parte superior y una en la inferior que, de frente le dan una apariencia de "W".

Es de color oscuro, casi negro, los bordes de sus aletas pueden ser blancuzcas y tiene un moteado blanquecino en todo el cuerpo.



Su cabeza y la mandíbula son moteadas de blanco a veces con tonos ligeramente rosados, la hembra tiene un característico punto rosado en la corona de la cabeza. Tienen a ser más blancas del vientre.

Tiene glándulas de la sal dentro de las órbitas oculares, por donde exudan un líquido espeso y salino, que cuando está en tierra firme le da la apariencia de estar llorando. Este es uno de los principales mecanismos por los que eliminan el exceso de sal que tragan al alimentarse en el mar; además protegen a sus ojos de la arena. Adicionalmente, pueden eliminar la sal por medio de la orina, amonio y urea.

Las tortugas Laúd del Pacífico mexicano miden entre 1.30 hasta 2.56 m de longitud total; con un promedio de 1.46 m. Su peso es de entre 150 kg hasta un máximo de 1,069 kg, poco más de una tonelada. El promedio es de 394 kg. El individuo más pesado registrado en la literatura pesó 916 kg, medido en la costa de Wales, Inglaterra. Sin embargo, es 153 kg menor que el máximo registrado en México. Otra forma de medir a las tortugas Laúd es por la distancia de punta a punta de sus aletas frontales, la cual ha llegado a registrarse de hasta 2.7 m. Sin embargo, los individuos de tallas y pesos tan grandes son ya muy raros.

Mientras que diversos expertos consideran que la especie contiene dos subespecies: *Dermochelys coriacea coriacea* (Vandelli, 1761) y *Dermochelys coriacea schlegelii* (Garman, 1884); la organización internacional del Sistema Integrado de Información Taxonómica (ITIS, por sus siglas en inglés) considera a ambas subespecies como inválidas.

2. Distribución



La Tortuga Laúd es una especie con una amplia distribución mundial en función de sus grandes migraciones y la época del año. Durante el verano, en el océano Atlántico vive desde Norte América, en los bordes de la Península del Labrador en donde se le ha visto en el Golfo de Maine (entre Canadá y EE.UU.), Golfo de San Lorenzo, Newfoundland, y Nueva Escocia (al noreste de Canadá) hasta la Florida en el sureste de Estados Unidos. En Europa gracias a la Corriente del Golfo llegan hasta Inglaterra, Noruega y el Mar Báltico. En el océano Pacífico en verano vive en el archipiélago de Hawái, y desde Alaska hasta Chile.

En invierno, en el océano Atlántico migra poco al Golfo de México y península de Yucatán y llega a varias costas del Mar Caribe hasta la Guyana Francesa, Surinam, Guyana y Trinidad y Tobago. En Sudamérica llega hasta Brasil y Argentina. En la costa occidental de Sudáfrica llega a las playas de Gabón. En el océano Pacífico, arriba a costas mexicanas y en Centro América en Guatemala, El Salvador y Nicaragua; en costas de Panamá y Costa Rica en ambos litorales. En el Pacífico occidental llega hasta las costas de Papúa Nueva Guinea al sudeste de Asia. Y en el océano Índico, llegan a las costas de las islas Andamán y Nicobar y al este de Asia, a Tailandia, hasta las costas de Indonesia y Australia.

Se sabe poco de su distribución histórica en playas mexicanas, aunque se infiere que los sitios de anidación fueron más abundantes tanto a lo largo de la costa del Pacífico como de las playas del Golfo de México y la península de Yucatán. Actualmente en México se encuentra en el océano Pacífico, desde algunos registros en Baja California Sur pasando por los Estados de Colima, Michoacán Guerrero y Oaxaca hasta playas de Chiapas. En el Golfo de México y en la península de Yucatán son pocos los sitios donde ocasionalmente llega a desovar.

La Tortuga Laúd vive en océanos de todo el mundo, principalmente en aguas tropicales, y también en aguas templadas, incluso en los límites sub-polares. Vive la mayor parte de su ciclo en zonas pelágicas, es decir, mar abierto que no está sobre plataforma continental. La gruesa capa de piel que forma su carapacho contiene grasa, lo que lo convierte en un aislante térmico que le permite permanecer por tiempos prolongados en aguas templadas e incluso frías. También su gran tamaño le permite perder calor muy lentamente, en un efecto llamado "gigantotermia".

En los 80's se llegaron a registrar 91 mil hembras en playas mexicanas; lo cual convirtió a México en el principal sitio de anidación de Tortuga Laúd en el mundo. Sin embargo, desde entonces ha habido una dramática disminución en la cantidad de nidos de la especie en todas las poblaciones. En 1996 se publicó la última estimación de la población mundial calculada entre 20 y 30 mil hembras adultas.

3. Hábitos

La Tortuga Laúd realiza largas migraciones en el mar, es una nadadora fuerte y veloz. Pasa la mayor parte de su solitaria vida en el mar abierto, se le ha encontrado sumergida hasta a los 1,230 m de profundidad y se le ha visto comer en aguas costeras. Su distribución, actividad fisiológica y en general su comportamiento están muy ligados al rango de temperaturas de entre 5 a 6° C y 35 a 40° C, del cual no deben exceder o corren peligro de alteraciones fisiológicas severas o incluso la muerte. Regresa a desovar en la misma playa donde nació. En cautiverio, viven hasta 30 años.

En algunos sitios forma arribazones (llegadas masivas de individuos), más numerosas al final del cuarto menguante de la luna.

Es de hábitos alimenticios carnívoros, come en mar abierto una amplia variedad de invertebrados con cuerpo blando, como medusas de mar, salpas (organismos filtradores de aspecto gelatinoso), pequeños peces, varios crustáceos, y moluscos como pequeños pulpos y caracoles.



Se piensa que las tortugas Laúd están en el tope de una peculiar cadena alimenticia dependiente del nanopláncton. Se mueven en rutas de mar abierto, realizando continuas y profundas inmersiones verticales buscando el nivel en el que se encuentra su comida. A veces permanecen en sitios específicos que pueden llegar a repetir en otra temporada.

Su reproducción se da en ciclos de dos a tres años, entre abril y noviembre, y está regulada por la disponibilidad de alimento, y cambios climáticos extraordinarios, entre otros. Viajan grandes distancias entre las áreas donde come, las zonas costeras donde se aparea en pleno mar y las playas arenosas donde desova. Solo la hembra emerge de noche cuando va a depositar sus huevos. Generalmente tiene preferencia para hacer el nido, por espacios sin vegetación a unos metros de la línea de mareas más alta, en playas abiertas, continentales, de alta energía, con pendiente pronunciada de más de diez grados y sin obstáculos en su parte marina. Anida al primer intento. Su nido tiene dos partes: la cama, oquedad ovalada y poco profunda donde reposa la tortuga mientras desova, y el nido propiamente, el cual queda detrás de la cama y tiene forma de cántaro cuando está terminado de unos 70 cm de profundidad por 30 cm de ancho. Sus huevos son blancos, esféricos y apereginados.

En cada temporada reproductiva, suele salir a desovar más de tres veces y hasta siete, siendo 5.5 el promedio; con intervalos de nueve a diez días. Depositán 73 huevos por puesta, de entre 38 a 73. La salida a desovar también depende de factores como las fases lunares, mareas, fuerza del viento y temperatura ambiental. La fecundación es interna, realizada mediante el hemipene de los machos que lleva el espermatozoos hasta el fondo de la cloaca de la hembra. Debido al tamaño y diferencias metabólicas, la laúd desova en promedio, el 1.4% de la masa total de su cuerpo.



Los huevos se incuban por un periodo de 55 a 75 días. El sexo de las crías es determinado por la temperatura a la que fueron incubados: a 28.75° C o menos serán machos, a 29.75° C o más, serán hembras y a una temperatura alrededor de 29.5° C pueden ser o machos o hembras proporcionalmente. En nidos sin perturbar, eclosionan alrededor del 50% de las tortugas. Las tortugas recién salidas del huevo pesan entre 35 y 50 gr, con un crecimiento de los más rápidos en todos los reptiles; alcanzan la edad adulta y la madurez sexual entre siete y trece años después.

4. Cultura

La Tortuga Laúd recibe los nombres de Baula (Costa Rica), Canal (Colombia y Panamá), Cardón (Venezuela), y Tinglada (Puerto Rico, Perú y México). En portugués se conoce como Tartaruga de couro. Las tortugas marinas en general se conocen como *chimalayotl* en náhuatl y como *karumbé* en guaraní.

Su carne y sus huevos han sido utilizados por diversas culturas en todo el mundo como fuente de proteína. En algunos lugares al adulto se le extrae su aceite corporal para usos medicinales y como agente a prueba de agua. También se encuentran vinculadas a las comunidades étnicas costeras de varios países del mundo, 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.



Durante el siglo pasado la captura de tortugas marinas, incluyendo la Laúd, fue una actividad tan intensa, que era considerada una pesquería importante, que entre 1965 y 1982 contribuyó con más de la mitad de la producción mundial.

Actualmente México cuenta con algunos de los sitios más importantes de anidación de Tortuga Laúd en el mundo, y además está protegida por la ley. Desde mediados de los años 60's en el siglo pasado, el gobierno 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 (*Ocyropsis spp.*), lagartos monitor (*Varanus spp.*), aves playeras y vadeadoras (*Arenaria*, *Calidris spp.* y *Pluvialis spp.*). También hay mamíferos que excavan los nidos, incluyendo mapaches (*Procyon lotor*), coatis (*Nasua spp.*), gineta (*Genetta genetta*), mangostas (*familia herpestidae*), y otras especies domésticas e introducidas 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, las pequeñas Laúd son atacadas por invertebrados medianos a grandes como pulpos, algunas especies de tiburones y de peces. Cuando adulta es lo suficientemente fuerte y grande para ahuyentar a la mayoría de los depredadores, sin embargo puede ser atacada por orcas (*Orcinus orca*) y tiburones grandes. Al emerger del mar para desovar, puede ser atacada por jaguares (*Panthera onca*).

Se desconoce su impacto en el ecosistema debido a que su dieta la integran principalmente medusas, el cual bien podría haber sido de importancia antes de que se redujeran sus poblaciones substancialmente. En algunos sitios podría considerarse un control de plagas, pues las medusas, pueden considerarse molestia para bañistas y granjas piscícolas.

5. Conservación

La Tortuga Laúd ha sobrevivido tal cual por alrededor de 100 millones de años, y ahora se encuentra en peligro crítico de extinción debido a la acción del ser humano. Sus principales factores de riesgo son la depredación indiscriminada de sus huevos, su captura comercial y muerte incidental de los adultos en las redes y anzuelos de las pesquerías de muchos países. Por si eso fuera poco, suelen asfixiarse con desechos plásticos que se atorán en su tracto digestivo y que se tragan al confundirlos con su principal alimento, las medusas.

Sus poblaciones se encuentran en un serio declive. Las poblaciones de hembras reproductivas del Pacífico han disminuido entre 70 y 80% en la última década. Se desconoce la situación de la población del Atlántico.

Varios países en el mundo poseen una fuerte legislación para su protección y existen leyes internacionales que las protegen; aún así, se sigue realizando su pesca ilegal, continúa ocurriendo su captura incidental, y la depredación de sus huevos por el ser humano.

En México, desde 1996, existe información sobre distribución y abundancia; y se han implementado diversos proyectos para su protección y conservación en los que participan el gobierno, comunidades y ONG's. Se espera que para 2015 se vean indicios de recuperación de la especie como resultado de tales esfuerzos.

Desde 1968, la entonces, Secretaría de Comercio implementa reglas de captura, uso y comercio para las tortugas marinas. Entre 1971 y 1972 se prohibió la pesca de cualquiera de las especies, por dos años; excepto a algunas cooperativas que se concesionaron. En 1979 se decretó su veda total y permanente junto con la Tortuga Carey. 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. La Tortuga Laúd es una de las cinco especies con las que da inicio, en 2005, 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. En la reunión se presentó la información reciente sobre las tortugas marinas en México.

Los esfuerzos realizados en México, tales como el estudio y conocimiento de las tortugas marinas por diversas instituciones educativas y de investigación, la promulgación de leyes y acuerdos que han llevado a la veda total y permanente de todas las especies de tortugas marinas; y la regulación de actividades que de una forma u otra perjudican contaminando o perturbando el ambiente marino o sus ecosistemas; no son por mucho, los únicos esfuerzos realizados para conservar este magnífico grupo de reptiles.

En México existe una historia de algunas décadas, de campamentos tortugueros, sitios donde se coleccionan, resguardan, e incuban huevos de tortuga para luego liberar al mar a las tortugas recién nacidas de forma segura. En 2007, México contaba con un total de 204 campamentos tortugueros, fijos o temporales, de estos, 144 con autorización de la SEMARNAT. Su misión es proteger y conservar las tortugas marinas a través de la colecta de huevos, su resguardo e incubación y posterior liberación al mar.

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

En el Pacífico mexicano las regiones prioritarias para la Tortuga Laúd son las playas de Mexiquillo en Michoacán, Tierra Colorada en Guerrero, Chachagua y Barra de la Cruz en Oaxaca. Estas últimas playas fueron consideradas la población anidante más importante del mundo a finales de los 70's y principios de los 80's.

Sin embargo, a pesar del importante gasto económico realizado para proteger a la Tortuga Laúd en sus playas de anidación; todo este esfuerzo puede no fructificar en resultados positivos, si algunas de las demás naciones del mundo en donde no se protegen y se siguen depredando, establecen medidas urgentes y definitivas para su conservación.

6. Bibliografía

- Abreu, F.A. 1999. Genética poblacional y filogeografía de las tortugas marinas golfinna (*Lepidochelys olivacea*) y laúd (*Dermodochelys coriacea*) en el Pacífico mexicano. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. G007. México D.F.
- Castillo, M.A. 2009. Tortugas Marinas. Libro Informativo y de Actividades. Secretaría de Educación Pública en Baja California Sur, La Paz.
- CITES. 2008. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Apéndice I, II y III. 01 consulta el 21 de julio, de 2009, de: <http://www.cites.org/esp/app/appendices.shtml>
- CONANP. 2007. Reunión Nacional sobre Conservación de Tortugas Marinas. 25 al 28 de Noviembre. 2007. Ver., Veracruz. Libro de Resúmenes. 01 consulta el 05 de agosto, de 2009, de: http://www.conanp.gob.mx/pdf/LIBRO_%20RNCMTM.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. 30/Diciembre/2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2010. México, D.F.
- Eckert, K.L. 1999. Estado de conservación y distribución de la tortuga laúd, *Dermodochelys coriacea*, en la región del Gran Caribe. 25-33. En: Conservación de tortugas marinas en la región del Gran Caribe - Un diálogo para el manejo regional efectivo. 16-18 de noviembre de 1999. Santo Domingo.
- Estrada-González, L.M. 2007. Normatividad e investigación en campamentos tortugueros. Pág. 7, en: Ponencia en Reunión Nacional para la Conservación de Tortugas Marinas. 25-28 de noviembre, de 2007. Libro de resúmenes. Veracruz.
- Farmer, A., A. Roszko, S. Flore, K. Hatton, V. Combos, A. Helton, K. Frand y F. Fontanes. 2007. *Dermodochelys coriacea* (On-line), Animal Diversity Web. 04 consultas el 22, 24 de julio y 03, 04 de agosto de 2009, de: http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Dermochelys_coriacea.html
- ITIS. 2009. *Dermodochelys coriacea* (Vandell, 1761) Taxonomic Serial No.: 173843. Integrated Taxonomic Information System. 01 consulta el 24 de julio, de 2009, de: http://www.itis.gov/servelet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=173843
- Márquez, R. 1996. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. Fondo de Cultura Económica. México, D.F.
- Moser, M., y S. Marlett. 2008. Comcáac quih yaza quih hant ihlip hac. Diccionario Seri - Español - Inglés. Instituto Lingüístico de Verano, Hermosillo.
- Sarti-Martínez, A.L. 1999. Estimación del tamaño de la población anidadora de tortuga laúd *Dermodochelys coriacea* y su distribución en el Pacífico mexicano durante la temporada de anidación 1996-1997. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ciencias. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. H105. México D.F.
- Sarti, A.L. 2000. *Dermodochelys coriacea*. En: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2009.1. 01 consulta el 21 de julio, de 2009, de: <http://www.iucnredlist.org/details/6494/0>
- Sarti-Martínez, A.L. 2007. Situación actual de la tortuga laúd (*Dermodochelys coriacea*) en el Pacífico mexicano. Pág. 10, en: Ponencia en Reunión Nacional para la Conservación de Tortugas Marinas. 25-28 de noviembre, de 2007. Libro de resúmenes. Veracruz.
- Seminoff, J.A., A. Reséndiz-Hidalgo, B. Jiménez, W.J. Nichols, y T. Todd-Jones. 2008. Capítulo 16. Tortugas marinas. 457-494. En: Bahía de los Ángeles: recursos naturales y comunidad. Línea base 2007. A.E. Zarco y A.E. Gámez (Editor y compilador). Instituto Nacional de Ecología. México, D.F.

7. Sitios en internet

- biotecadigital.ice.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/144/html/sec_8.htm Guía en línea para identificar familias y géneros de tortugas marinas.
- es.wikipedia.org/wiki/Dermochelys_coriacea Sitio Wikipedia de la tortuga Laúd.
- osuno.ciencias.unam.mx/laboratorios/Tortugas/Bienvenida.html Grupo de tortugas marinas de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- www.archive.org/leatherback-turtle/dermodochelys-coriacea/info.html Videos e imágenes de tortuga laúd en el mundo.
- www.conanp.gob.mx/acendentes_tortuga.html Página sobre tortugas marinas de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, en México.
- www.coralations.org/tortugas/index.htm Sitio de Puerto Rico sobre tortugas marinas.
- www.inbio.ac.cr/es/default.html Instituto Nacional de Biodiversidad de Costa Rica que contiene una ficha técnica de la tortuga Laúd.
- www.iucnredlist.org/details/6494/0 Información técnica de la tortuga Laúd por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.
- www.leatherback.org/ Organización dedicada a la protección de la tortuga Laúd que arriban al Parque Las Baulas, Costa Rica.
- www.nmfs.noaa.gov/pr/species/turtles/leatherback.htm Ficha de la tortuga Laúd del National Oceanic and Atmospheric Administration, de Estados Unidos.
- www.panda.org/what_we_do/endangered_species/marine_turtles/leatherback_turtle/Sitio del Fondo Mundial para la Naturaleza sobre tortuga Laúd.

8. Información taxonómica

Reino: Animalia
Filo: Chordata
Clase: Reptilia
Orden: Testudines
Familia: Dermochelyidae
Género: *Dermochelys*
Especie: *Dermochelys coriacea*

9. Cita

Como citar: CONABIO. 2011. Fichas de especies prioritarias. Tortuga Laúd (*Dermochelys coriacea*) Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México D.F.

Compilado por Roberto Arreola.
Revisado Carlos Galindo Leal.
Diseño Astrid Domínguez Guerrero