



VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

# PLAN DE FORMACIÓN DESTINADO A ADMINISTRACIONES PÚBLICAS COMPETENTES EN LA GESTIÓN DE LA RED NATURA 2000 MARINA (2022-2025)

**Capacitación en el conocimiento e identificación de especies marinas vulnerables de otras especies similares de interés pesquero u objeto de infracción  
Abril-junio 2025**

Acción impulsada por la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en colaboración con la Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación (MITECO) y el Centro de Investigaciones Marinas de la Universidad de Alicante para su desarrollo en el marco de los fondos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) de la Unión Europea-NextGenerationEU.



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante



**CIMAR**  
UNIVERSIDAD DE ALICANTE

# Capacitación en el conocimiento e identificación de especies marinas vulnerables de otras especies similares de interés pesquero u objeto de infracción

Sesión 11: Tetrápodos 2: Tortugas marinas

Ponente: María Luisa Molina Gallego y Carmen Barberá Cebrián

6 de mayo de 2025



*“El autor / La autora se acoge al artículo 32 de la Ley de Propiedad Intelectual vigente respecto al uso parcial de obras ajenas, como imágenes, gráficos u otro material contenido en las diferentes diapositivas, dado el carácter y la finalidad exclusivamente docente y eminentemente ilustrativa de las explicaciones en clase de esta presentación”*

# Tortugas marinas

- Las tortugas son **reptiles vertebrados** caracterizados por tener un tronco ancho y corto, y un caparazón que protege los órganos internos de su cuerpo.
- Poiquilotermos (sangre fría)**, es decir, la temperatura de su cuerpo depende de la temperatura ambiental.
- Con la piel seca y protegida por **escamas**.
- Cabeza cubierta de **escamas** y sin dientes.
- Tienen respiración **pulmonar**.
- Reproducción **ovípara (ponen huevos)**.
- Son **omnívoras o carnívoras** y se alimentan de algas, corales, esponjas, moluscos, crustáceos, y peces.
- En sus migraciones se dirigen hacia corrientes **cálidas**.



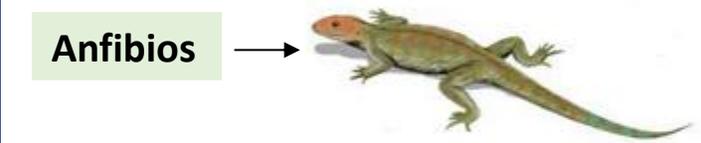
# Evolución de reptiles

Paleozoico Mesozoico

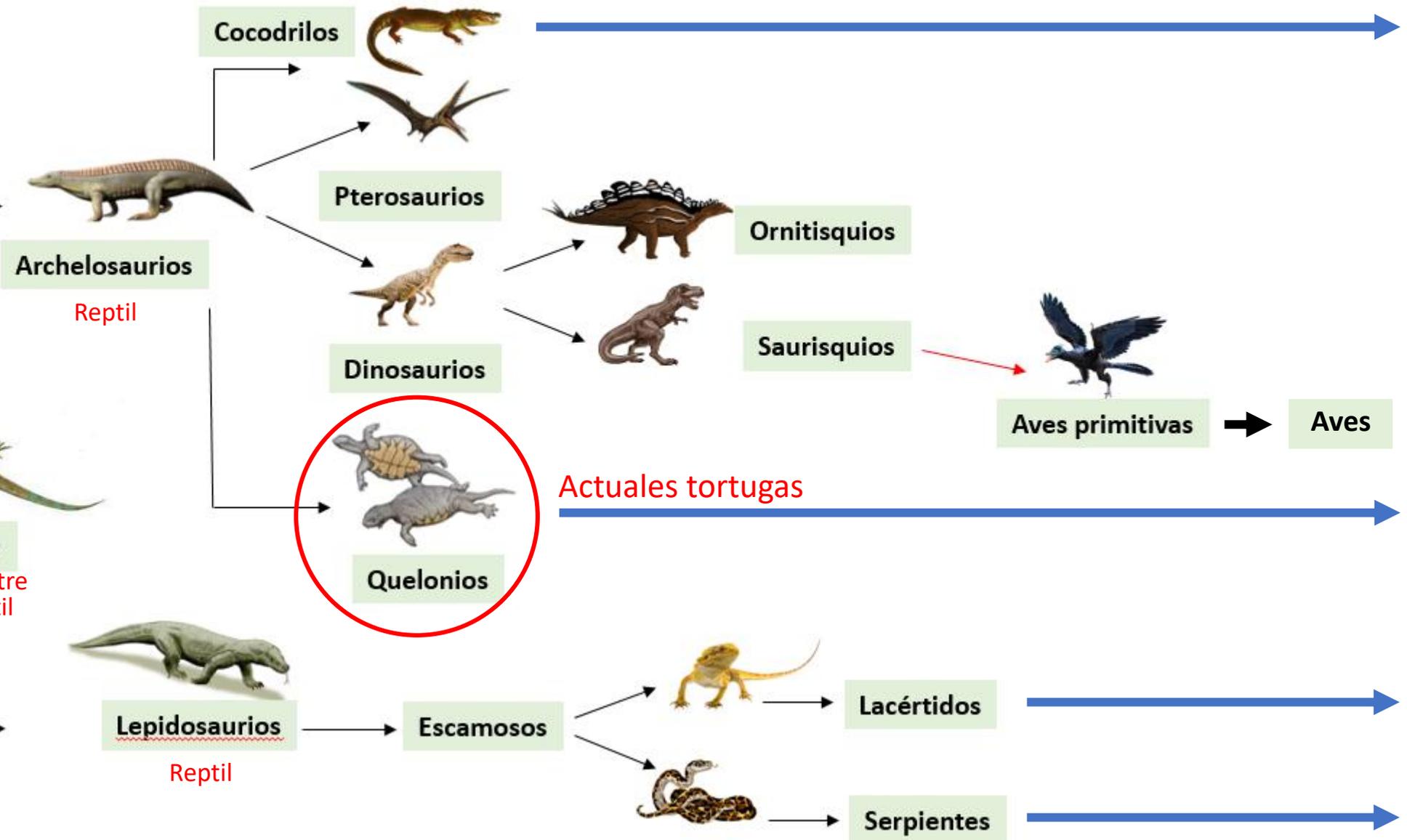
Carbonífero 300 Pérmico 250 Triásico 200 Jurásico 145 Cretácico 65



Archelosaurios Eunotosaurus  
Antepasado transicional de las tortugas



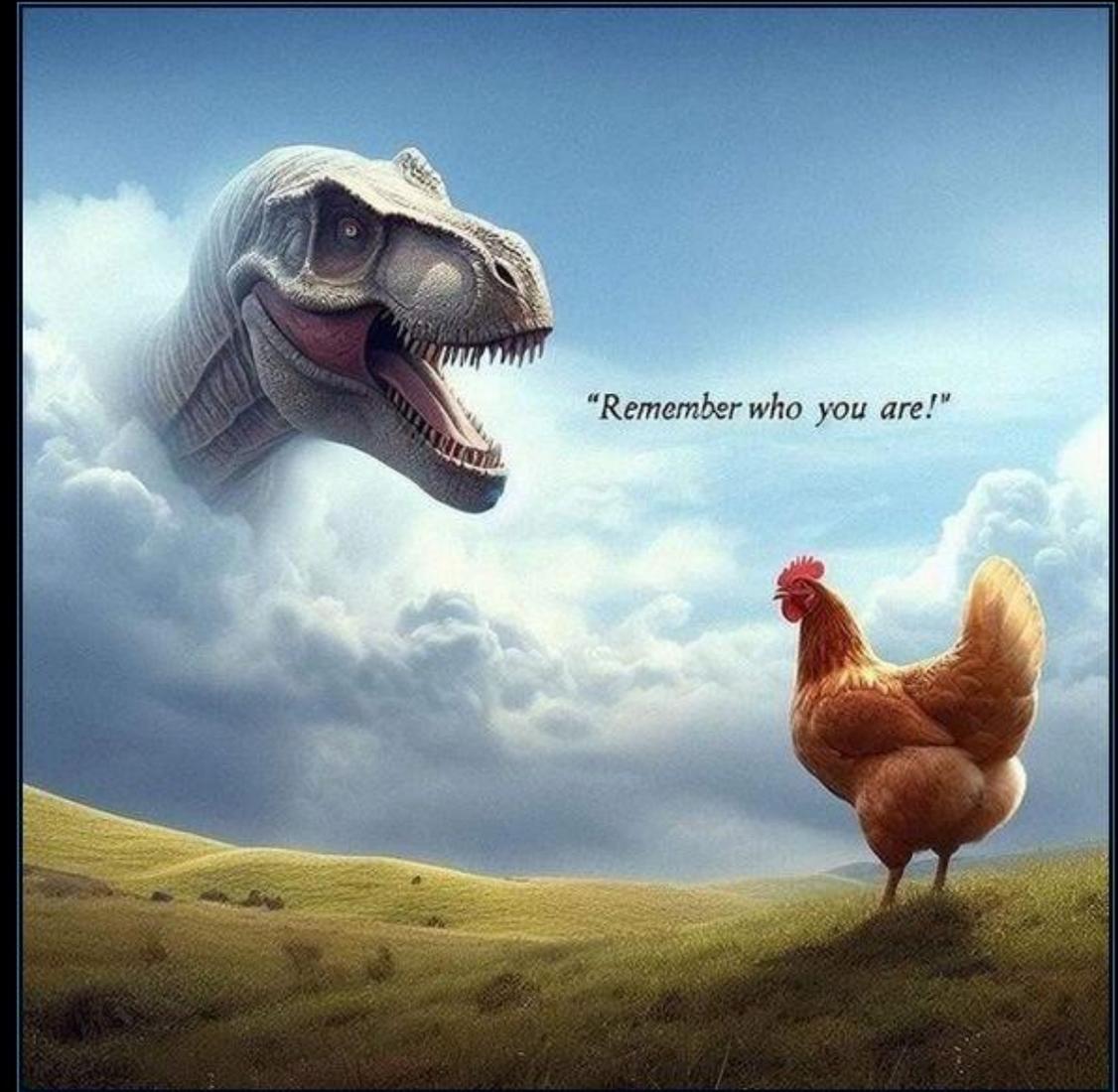
Hylonomus  
Intermedio entre anfibio y reptil



¡Las aves son dinosaurios vivos!



Copyright © 2016 International Science Teaching Foundation.



*"Remember who you are!"*

ORÍGENES

No conviene olvidarlos

# Las tortugas: Superfamilia Chelonioidea



Los quelonios o testudines es la superfamilia de las tortugas, la superfamilia Chelonioidea.

Se incluyen dos familias de tortugas marinas: Cheloniidae y Dermochelyidae, que incluyen siete especies vivas.

*Viven en todos los océanos, excepto en las regiones polares.*

*Algunas hacen grandes migraciones. No es cierto que siempre vuelvan a la playa donde nacieron.*

*Su gran orientación bajo el agua mediante los sentidos de la vista, el oído y la detección de campos magnéticos continúa representando una de las principales incógnitas en sus largos viajes oceánicos.*

# TODAS LAS TORTUGAS MARINAS ESTÁN AMENAZADAS



Familia  
Dermochelyidae

Familia  
Cheloniidae

# Importancia



El rol de las tortugas de mar es esencial para tener océanos saludables. Algunas consumen medusas, que se multiplicarían de manera incontrolada si las tortugas llegaran a desaparecer.

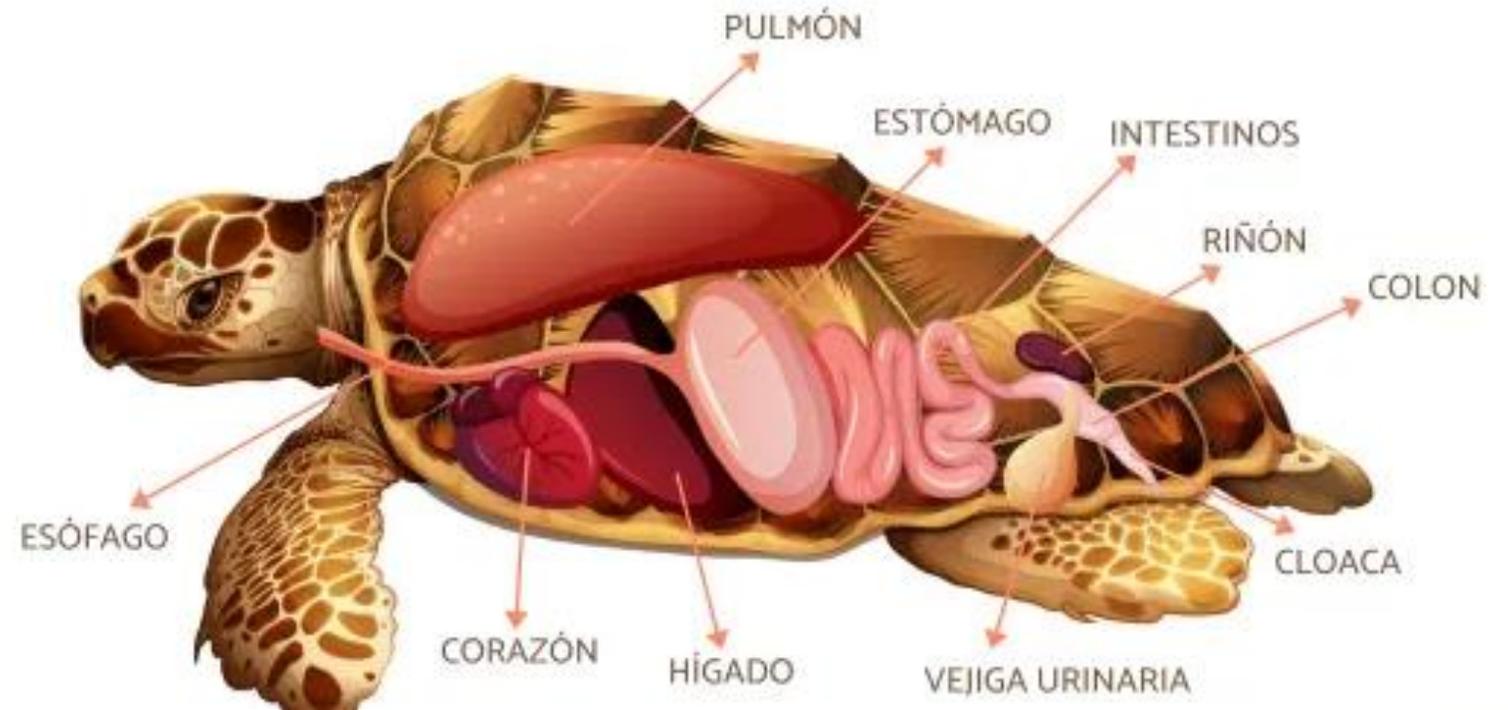
Hay también especies de tortugas que son clave para podar las praderas marinas y otras que ayudan a mantener el equilibrio en los arrecifes de coral.

# Biología

- ✓ Poseen unos caparazones que se unen al cuerpo lateralmente, lo que las protege de los depredadores y las variaciones en la temperatura.
- ✓ Son animales ectotermos, regulan su temperatura mediante la temperatura ambiental, alterando su comportamiento y siguiendo las corrientes cálidas. También el elevado contenido de grasa de la piel actúa como un eficiente aislante térmico que previene la excesiva pérdida del calor acumulado.
- ✓ Las tortugas marinas pueden vivir aproximadamente 100 años según su especie.
- ✓ Nadan a velocidades de 1.5 a 2.5 km/h. La más grande de las especies, la tortuga laúd, ha registrado hasta 9.3 km/h de aceleración. Con ayuda de la corriente, pueden alcanzar 27 km/h a 35 km/h.
- ✓ Poseen un cuello conformado por 8 vértebras, el cual no pueden introducir dentro del caparazón.



# Anatomía



Las tortugas marinas respiran por medio de **pulmones**, emergiendo periódicamente para respirar.

Son capaces de bucear a grandes profundidades, en especial la tortuga laúd, con una profundidad máxima registrada de hasta 1300 metros (Eckert 1989).

Salen a la superficie a tomar aire aproximadamente **cada 20 minutos**, aunque si permanecen en un estado relajado, lo hacen después de 45 minutos en caso de la tortuga carey y hasta de cinco horas pueden estar en inmersión.

Durante la inmersión, **bajan el ritmo cardiaco** y su cerebro trabaja con concentraciones reducidas de oxígeno.



*Las tortugas marinas tienen la lengua muy áspera, a veces con pinchos afilados para atrapar las presas.*

# Sentidos

Las tortugas carecen de dientes.

Algunas tienen la boca modificada en picos cortantes.

Pueden tener modificadas las papilas gustativas en forma de pinchos afilados.

No poseen oídos externos, sino un oído interno muy eficiente y agudo, detectando vibraciones y sonidos de bajas frecuencias.

El sentido del olfato en las tortugas marinas es débil pero el de la vista está muy desarrollado.

# Caracteres morfológicos distintivos de las tortugas marinas

## En la cabeza:

- Forma de la cabeza
- Número de escamas prefrontales

## En el caparazón:

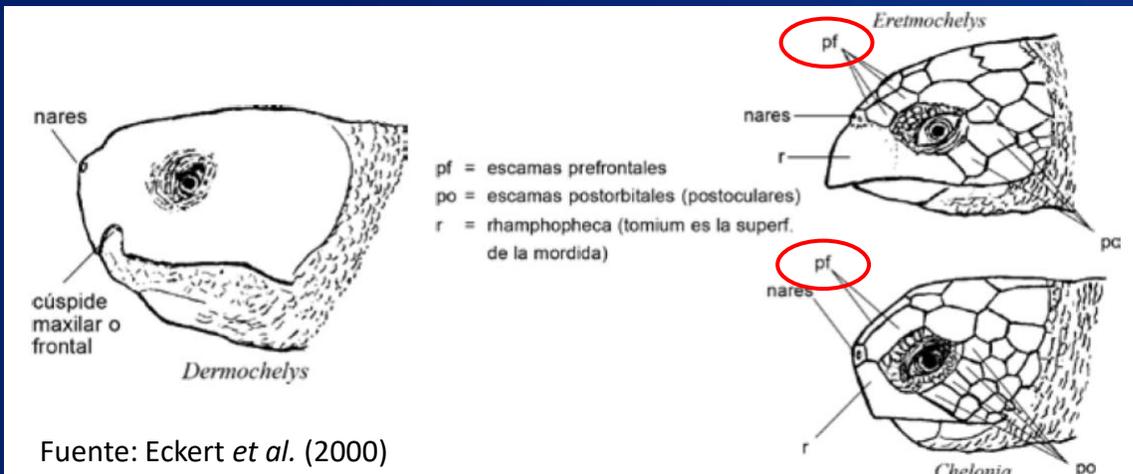
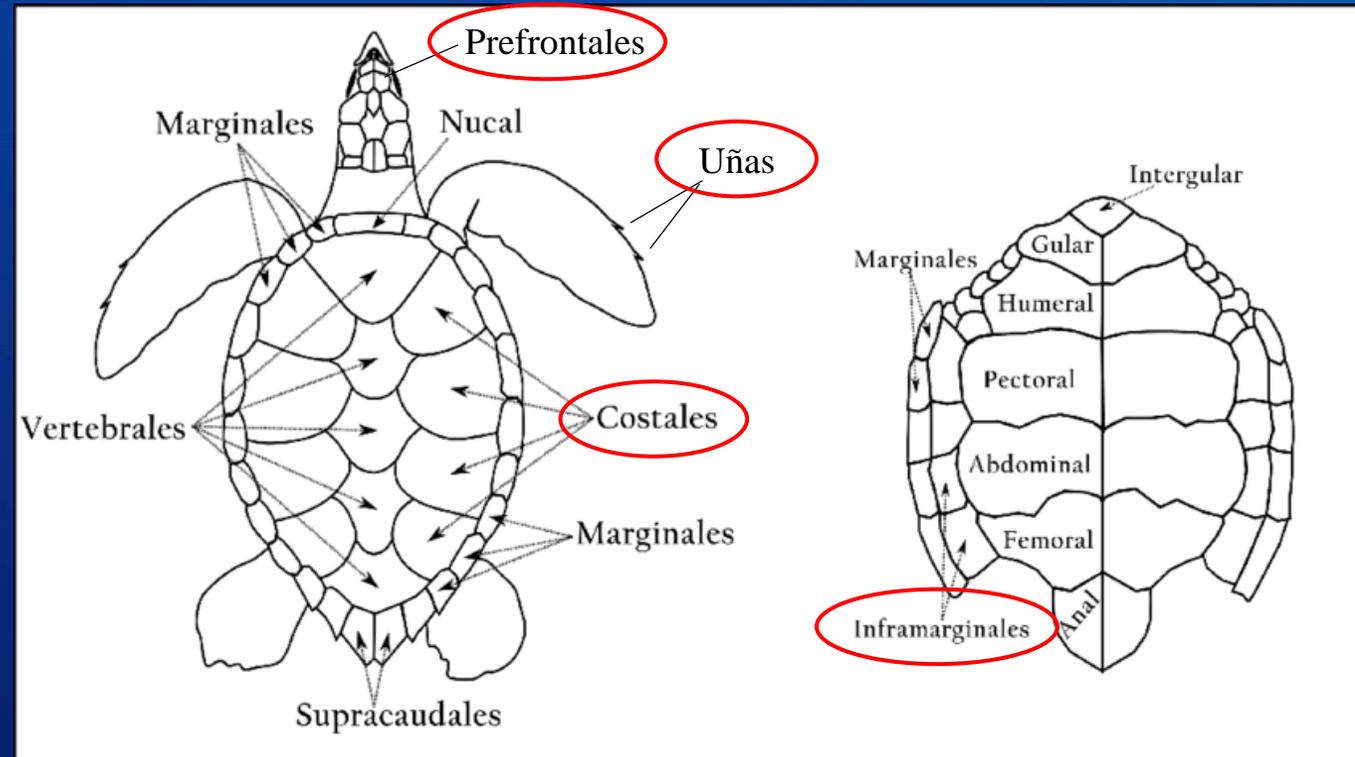
- Forma y tamaño del espaldar
- Número y tamaño de placas o escudos en caparazón

## En las aletas:

- Presencia (y número) de uñas en las aletas

## Espaldar (Dorsal)

## Plastrón o peto (Ventral)



Fuente: Eckert *et al.* (2000)

# PRÁCTICA ONLINE

## PREGUNTA 1

¿Cuántas especies de tortugas marinas hay?



- A) 7 especies de 2 familias: Cheloniidae y Dermochelyidae
- B) 6 especies de 2 familias: Cheloniidae y Dermochelyidae
- C) 6 especies de la familia Dermochelyidae

# PRÁCTICA ONLINE

## PREGUNTA 2

¿Cuántas especies de tortugas marinas están amenazadas?



- A) La tortuga boba (*Caretta caretta*)
- B) Todas menos la tortuga plana (*Natator depressus*)
- C) Todas

# Especies protegidas de tortugas marinas

# En las aguas españolas se han detectado 6 de las 7 especies de tortugas marinas

Las 6 especies presentes en aguas españolas están amenazadas.

La tortuga boba (*Caretta caretta*), la tortuga verde (*Chelonia mydas*), y la tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*) son las más comunes en todas nuestras costas, predominando en el Mediterráneo.

La tortuga boba es la única especie que nidifica en las costas españolas.

La mayoría de las tortugas bobas que se encuentran en el litoral español, incluyendo el Atlántico, provienen del Atlántico Norte, con algunas procedentes de Cabo Verde.

## CONOCE A LAS TORTUGAS MARINAS

**6/7** Han sido vistas en España

Especies altamente migratorias

110 mill. de años en nuestros océanos

Nidifican en las costas

Especie	Vista en España	Estado de conservación	Longitud (cm)	Peso (kg)
Verde ( <i>Chelonia mydas</i> )	✓	En peligro	71-166	200-230
Laúd ( <i>Dermochelys coriacea</i> )	✓	Vulnerable	180-230	300-700
Lora ( <i>Lepidochelys</i> )	✓	En peligro crítico	60-70	40-45
Boba ( <i>Caretta caretta</i> )	✓	Vulnerable	70-95	80-200
Plana ( <i>Nalator depressus</i> )	✗	Registro insuficiente	95-130	100-150
Carey ( <i>Eretmochelys imbricata</i> )	✓	En peligro crítico	60-90	50-80
Olivácea ( <i>Lepidochelys olivacea</i> )	✓	Vulnerable	60-70	40

### Principales amenazas

- Plásticos
- Destrucción del hábitat
- Pesca accidental
- Comercio ilegal

**\* Si ves una tortuga marina en la playa:**

- NO toques la tortuga
- NO hagas fotos con flash
- Evita que te vea (no te pongas delante de su campo de visión)

**Llama al 112 e informa de la situación**

**CIMAR** UNIVERSIDAD DE ALICANTE

GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

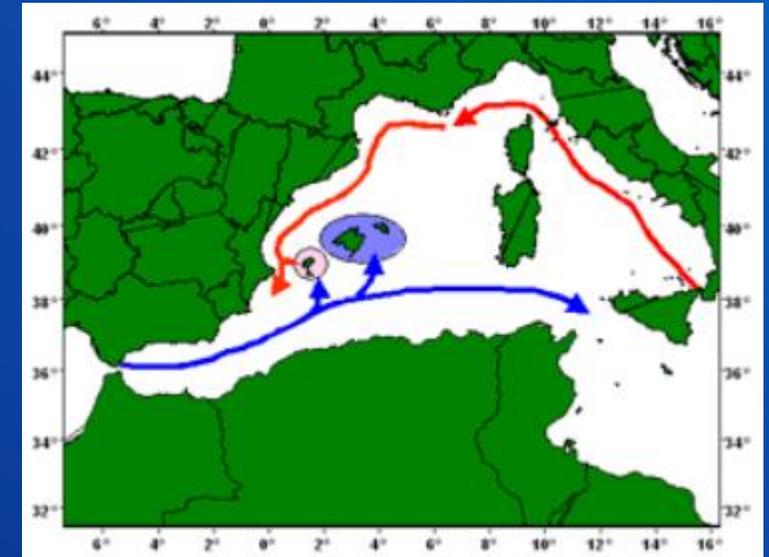
Fundación Biodiversidad

# La tortuga laúd y la tortuga boba realizan grandes migraciones

Gran parte de las tortugas boba proceden de las playas de puesta de Estados Unidos y el Caribe, si bien también pueden encontrarse algunos ejemplares originarios del Mediterráneo Oriental, en especial de Grecia, Chipre y Turquía



En este mapa que muestra la relevancia de una cooperación internacional, se puede observar el seguimiento por satélite de un trayecto transoceánico que representa apenas dos meses en la vida de una tortuga boba. FUENTE: LIFE02NAT/E/8610 – SEC – SGM – WIDECAS – ALNITAK



Rutas migratorias seguidas por las tortugas bobas en el Mediterráneo occidental. Azul: tortugas de puestas de origen atlántico; Rojo: tortugas de puestas de origen Mediterráneo. Fuente: Fundación Bosch i Gimpera

# En 2021 la Fundación Oceanogràfic registra por primera vez el viaje de ida y vuelta de una tortuga boba

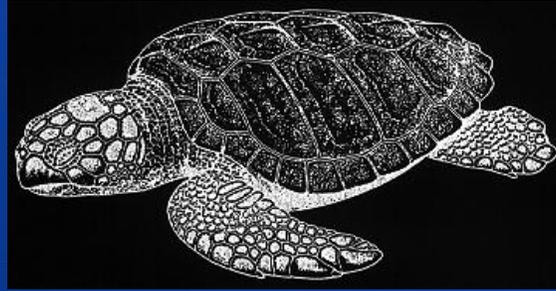
Colomera, la tortuga viajera:  
completa 7.000 kilómetros entre Oropesa, Grecia y el Delta del Ebro



Tortuga boba, común, cabezona ó caguama

*Caretta caretta*

Familia Cheloniidae



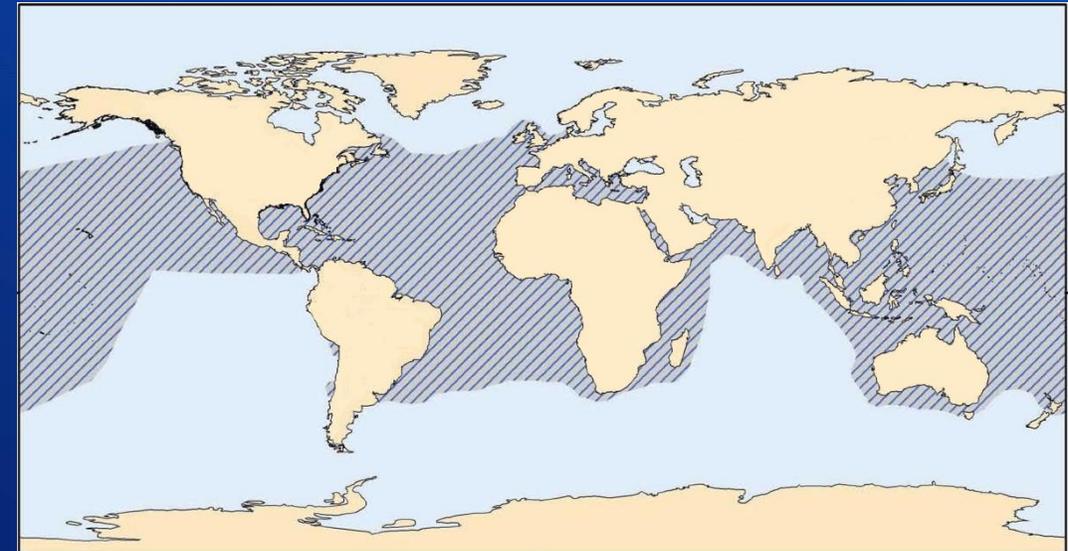
*Los adultos miden de 90 a 110 cm de longitud y pesan hasta 180 Kg.*

*Se distingue por su cabeza y mandíbulas de gran tamaño.*

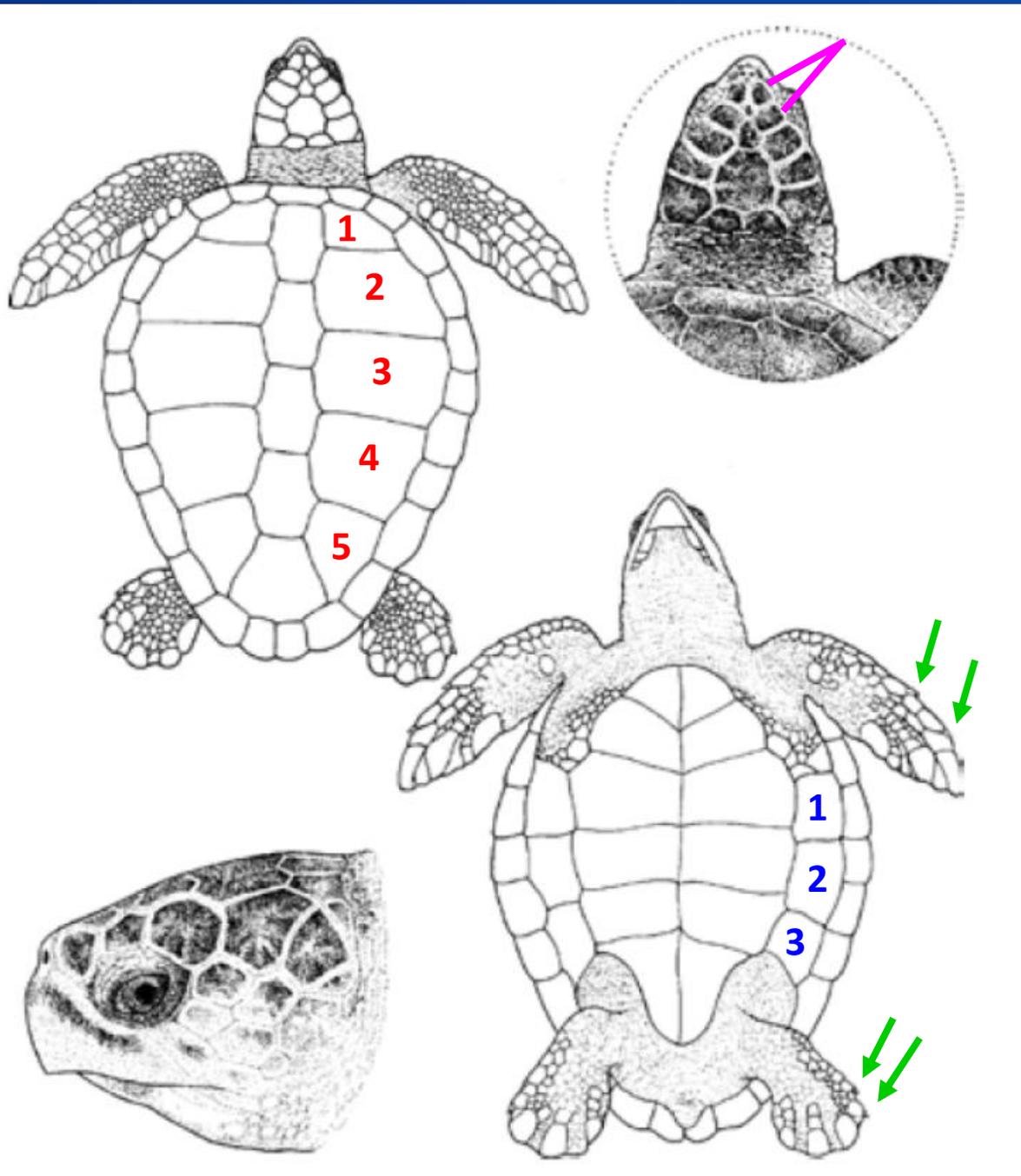
*Su alimentación se basa en invertebrados marinos (cangrejos y mejillones, entre otros).*

*Se distribuye en zonas templadas, tropicales y subtropicales de los Océanos Pacífico, Índico y Atlántico y anida en diversas áreas del mar Mediterráneo.*

*La tortuga boba prefiere las playas de zonas subtropicales para anidar y algunas de las principales playas se encuentran en la costa Este de los Estados Unidos. Es poco frecuente la anidación en playas centroamericanas.*



# Esquema de la morfología de la tortuga boba (*Caretta caretta*)



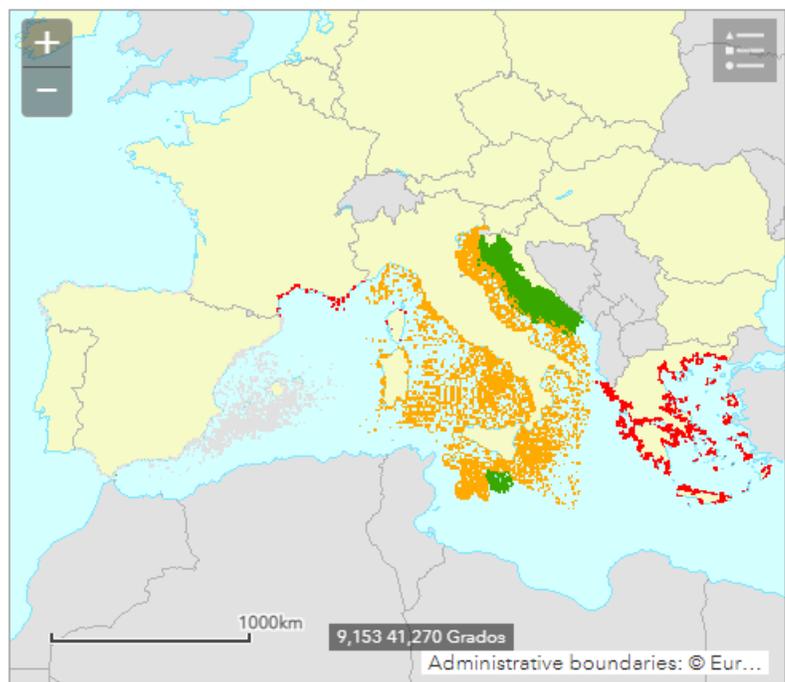
2 pares de escamas prefrontales

5 pares de placas costales (las primeras en contacto con la placa nocal)

3 pares de placas inframarginales

2 uñas en las aletas delanteras y traseras

Tortuga boba, común,  
cabezona ó caguama  
*Caretta caretta*  
Familia cheloniidae



- Good:** the species is viable and maintaining itself on a long-term basis, its natural range is not reduced, and it has a sufficient large habitat.
- Poor:** the species is not as critical as being unfavourable-bad, but still requires significant conservation and restoration measure to make it viable in the long-term, or to enlarged its current range, or to improve the quality and availability of its habitat.
- Bad:** the species is either not maintaining itself on a long-term basis and is not viable, or its natural range as been or is being drastically reduced, or its habitat is largely insufficient; the species requires major conservation and restoration measures.
- Unknown:** the information available for the species is scarce and does not allow a proper assessment of its conservation status.

Fuente: <https://eunis.eea.europa.eu/index.jsp>

# TORTUGA CABEZONA

*Caretta caretta*

Estado de conservación



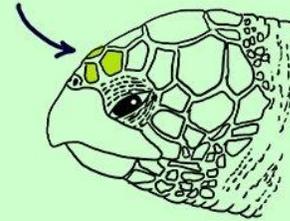
↑  
EN PELIGRO CRÍTICO

DENOMINADA TAMBIÉN COMO TORTUGA BOBA, PORQUE ES FÁCIL DE CAZAR

PUEDEN TENER PROTUBERANCIAS EN LOS ESCUDOS DE SU CAPARAZÓN

5 ESCUDOS LATERALES

TIENE MÁS DE UN PAR DE ESCAMAS PREFRONTALES



SE DENOMINA TAMBIÉN TORTUGA CABEZONA PORQUE SU CABEZA ES DESPROPCIONADAMENTE GRANDE EN RELACIÓN A SU CUERPO

POSEE EL CAPARAZÓN MÁS DURO DE TODAS LAS TORTUGAS

MANDÍBULAS FUERTES PARA ROMPER CAPARAZONES Y CONCHAS

DE ALIMENTACIÓN OMNÍVORA, TIENE LA DIETA MÁS VARIADA DE LAS TORTUGAS MARINAS

KIMELFEMEMO   



# Tortuga boba, común, cabezona ó caguama

*Caretta caretta*

Familia Cheloniidae

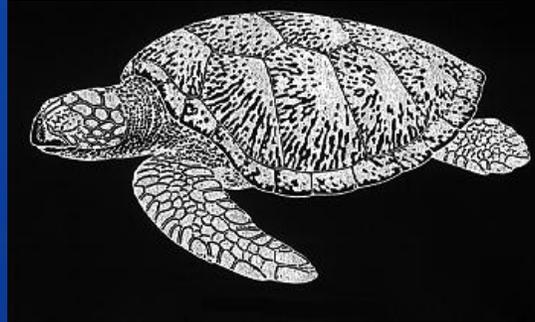
## Estatus de protección

Texto legal	Anexo o estatus
Lista Roja de Especies en Peligro de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN).	Vulnerable: peligro de extinción
Habitat Directive	Annex II: animal and plant species of community interest whose conservation requires the designation of special areas of conservation.
	Annex IV: animal and plant species of community interest in need of strict protection
Bern Convention	Annex II: strictly protected fauna species
	Annex I: species requiring specific habitat conservation measures (year of revision 2011)
Bonn Convention	Annex I: migratory species which are endangered and must be protected
	Annex II: migratory species which have an unfavourable conservation status and which require international agreements and co-operation
CITES	Annex I: species threatened with extinction which are or may be affected by trade.
Barcelona Convention	Annex II: Endangered or threatened species
OSPAR Convention	Threatened and/or Declining Species and Habitats in addition to Annex V

# Tortuga verde, blanca o negra

*Chelonia mydas*

Familia Cheloniidae



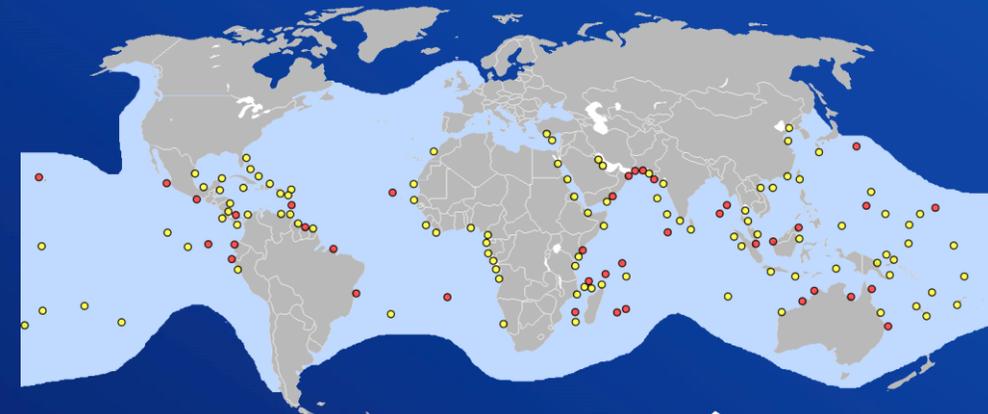
*Los adultos miden hasta 1.5 metros de longitud y llegan a pesar más de 230 Kg.*

*Tiene el hocico más corto y pico no es forma de gancho, en comparación con tortuga carey. Mandíbula inferior tiene denticulación fuerte y serrada. Cabeza con un par de escamas frontales.*

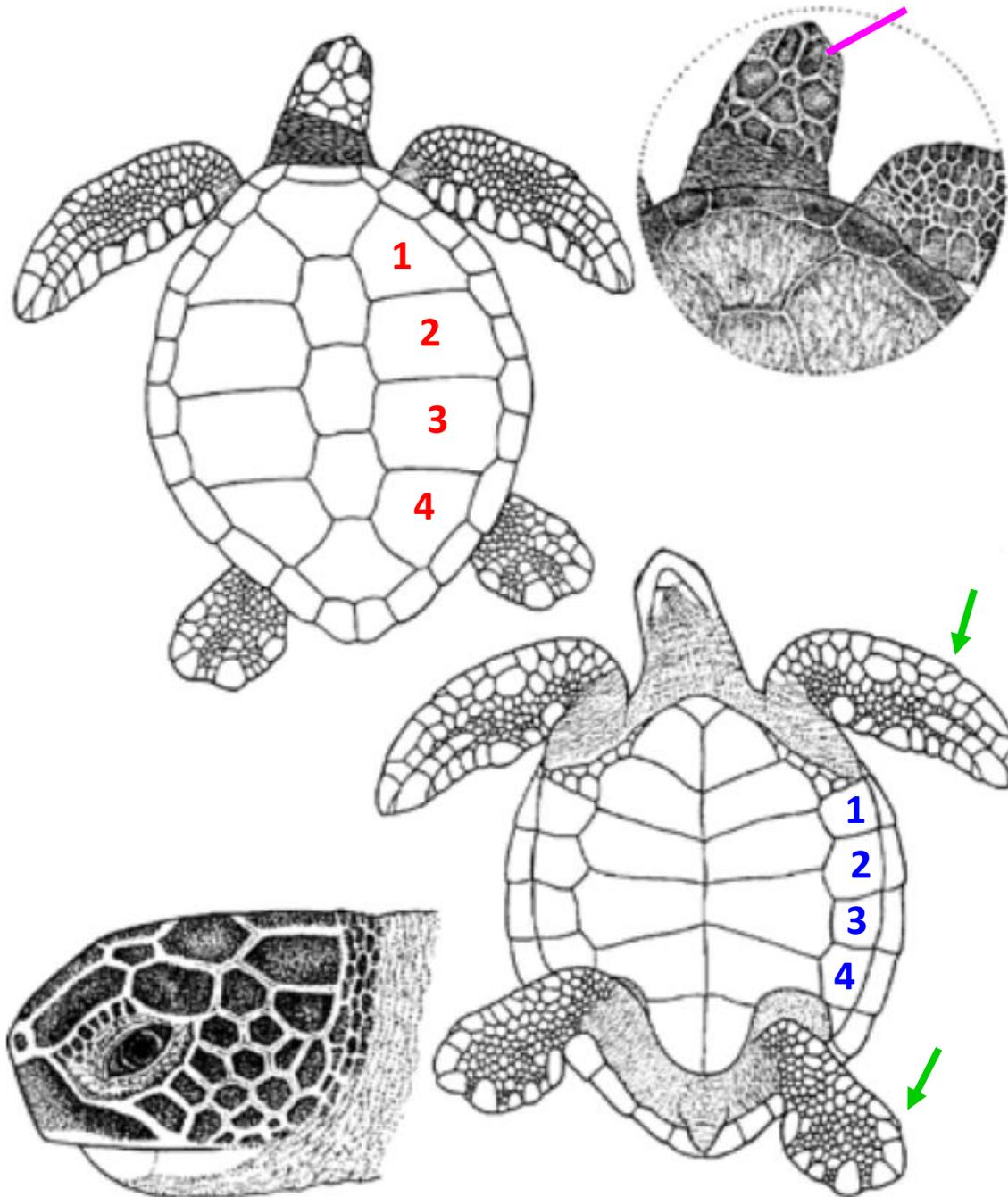
*Es la única especie herbívora entre las tortugas marinas y se alimenta de pastos marinos y algas (reservas de grasa son de color verde). Los adultos se alimentan principalmente de fanerógamas marinas.*

*Se distribuyen en océanos y mares de todas las regiones tropicales del mundo y, esporádicamente, en zonas subtropicales.*

*En el Atlántico la población de tortugas verdes ha conservado una colonia de anidación grande y estable en Tortuguero, Costa Rica. En la actualidad existe una tendencia positiva al crecimiento en la población; sin embargo, aún se mantiene el consumo de carne, grasa y la cosecha ilegal de huevos en el Caribe. Se estima que se consumen por lo menos 11.000 tortugas al año (Chacón 2002).*



# Esquema de la morfología de la tortuga verde (*Chelonia mydas*)



1 par de escamas prefrontales

4 pares de placas costales  
(sin contacto con la placa nugal)

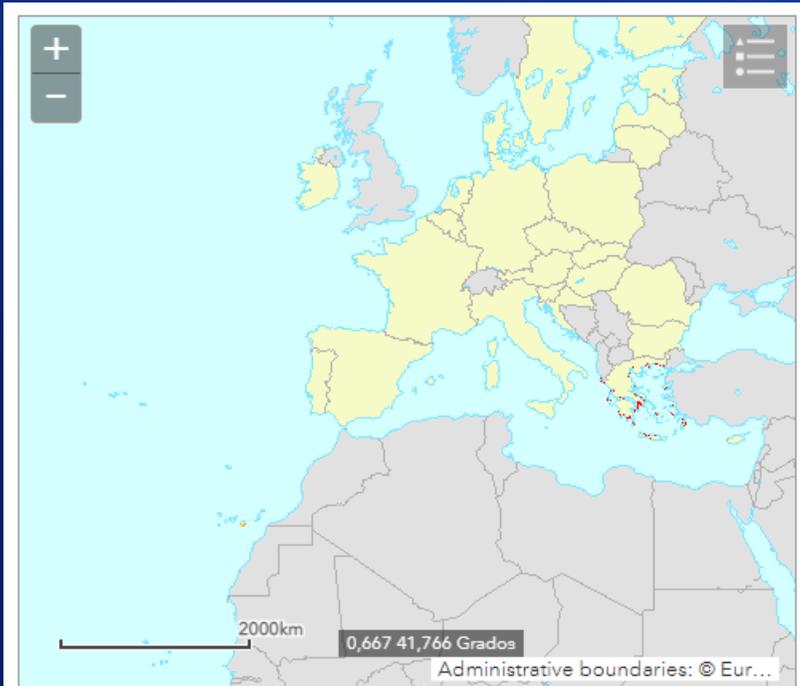
4 placas inframarginales

1 uña en cada aleta

Fuente: Eckert *et al.* (2000)

# Tortuga verde, blanca o negra

*Chelonia mydas*  
Familia Cheloniidae



## Subpoblación atlántica y Subpoblación indo-pacífica

Relativamente frecuente en el sur del estrecho de Gibraltar y en el Mediterráneo oriental, donde las zonas de anidación más importantes son Turquía y Chipre.

- Good:** the species is viable and maintaining itself on a long-term basis, its natural range is not reduced, and it has a sufficient large habitat.
- Poor:** the species is not as critical as being unfavourable-bad, but still requires significant conservation and restoration measure to make it viable in the long-term, or to enlarged its current range, or to improve the quality and availability of its habitat.
- Bad:** the species is either not maintaining itself on a long-term basis and is not viable, or its natural range as been or is being drastically reduced, or its habitat is largely insufficient; the species requires major conservation and restoration measures.
- Unknown:** the information available for the species is scarce and does not allow a proper assessment of its conservation status.

# Tortuga verde, blanca o negra

## *Chelonia mydas*

Familia Cheloniidae

## Estatus de protección

Texto legal	Anexo o estatus
Lista Roja de Especies en Peligro de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN).	En peligro de extinción
Habitat Directive	Annex II: animal and plant species of community interest whose conservation requires the designation of special areas of conservation. Annex IV: animal and plant species of community interest in need of strict protection
Bern Convention	Annex II: strictly protected fauna species Annex I: species requiring specific habitat conservation measures (year of revision 2011)
Bonn Convention	Annex I: migratory species which are endangered and must be protected Annex II: migratory species which have an unfavourable conservation status and which require international agreements and co-operation
CITES	Annex I: species threatened with extinction which are or may be affected by trade.
Barcelona Convention	Annex II: Endangered or threatened species
OSPAR Convention	No

# Tortuga Taúd

## *Dermocheilus coriacea*

Familia Dermochelyidae

*Caparazón sin placas o escamas, gruesa capa de piel.*

*Es la tortuga marina más grande del mundo: hasta 2.4 metros de longitud y pesar 500 Kg.*

*Se alimenta principalmente de medusas.*

*Distribución muy amplia: todos los océanos templados o tropicales y llega, incluso, a aguas frías de la sub-ártica.*

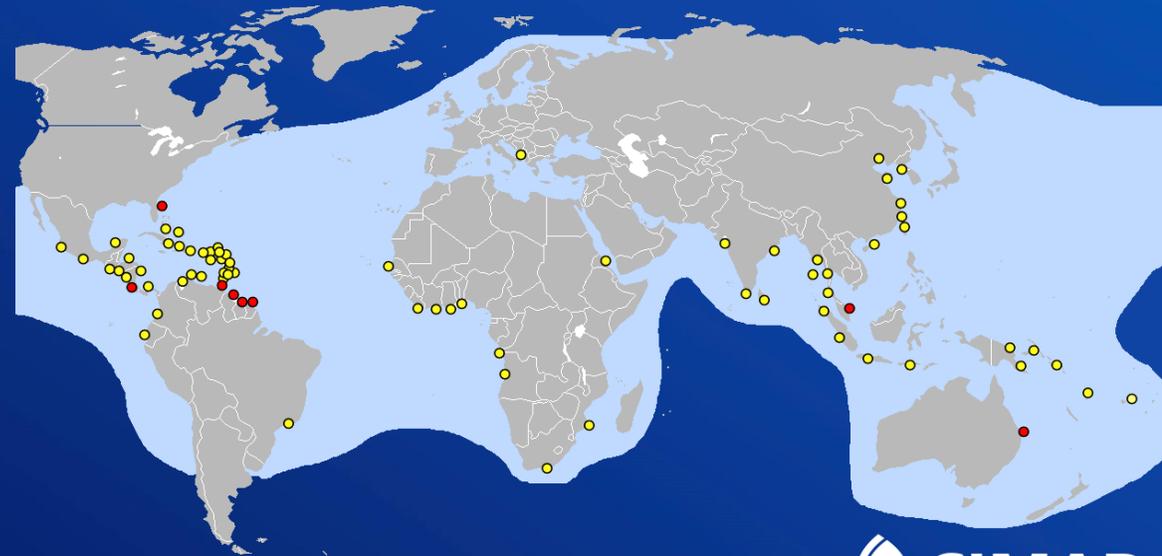
*Es la segunda especie más abundante del Mediterráneo.*

*En las principales playas de anidación sus poblaciones se han visto reducidas hasta en un 90% durante la última década (Chacón y Aráuz 2001).*

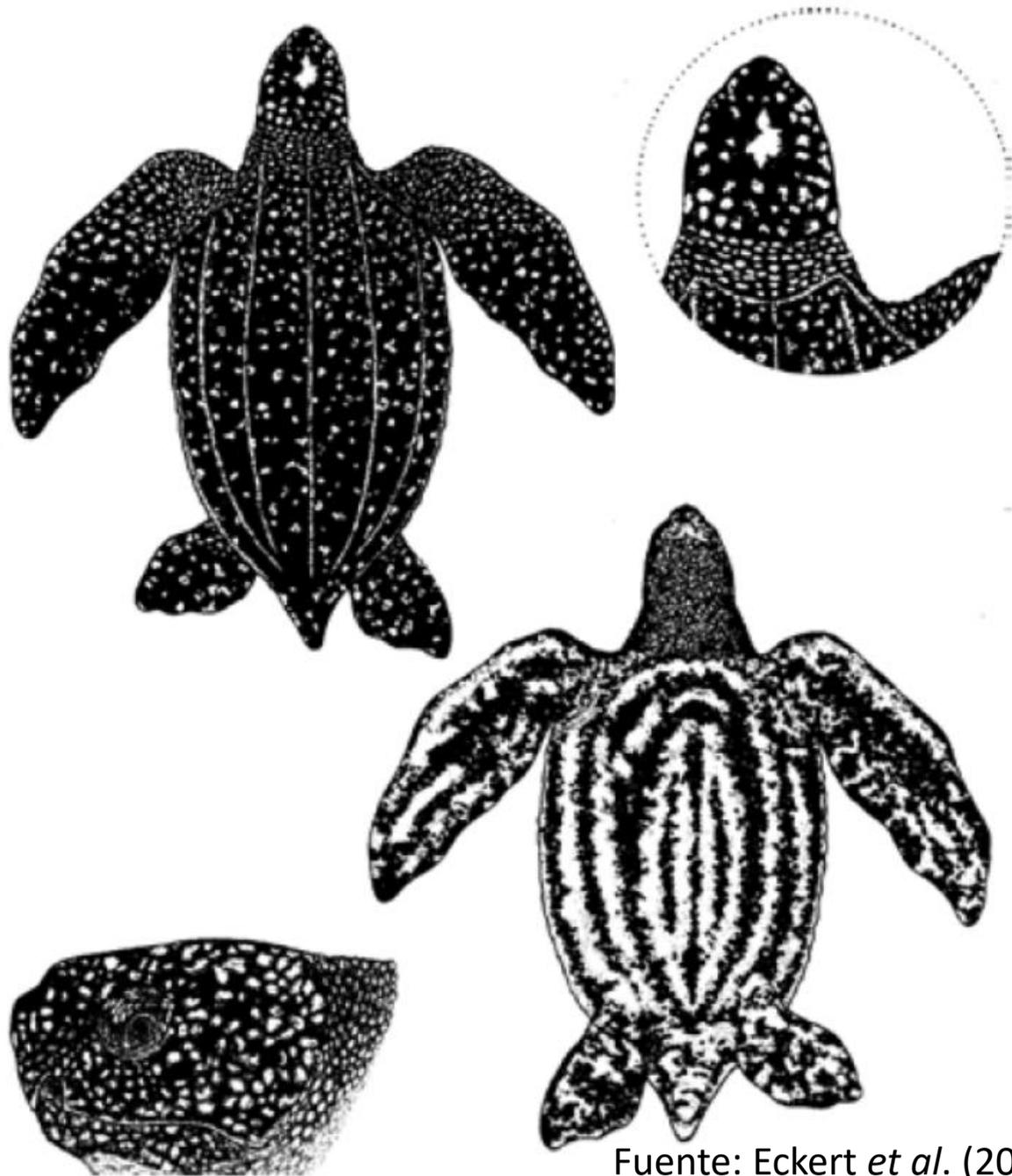
*La extracción de huevos en playas de anidación y la mortalidad de adultos provocada por pesquerías, son las principales causas del descenso de su población.*



*Su color negro con algunas manchas blancas.*



# Esquema de la morfología de la tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*)

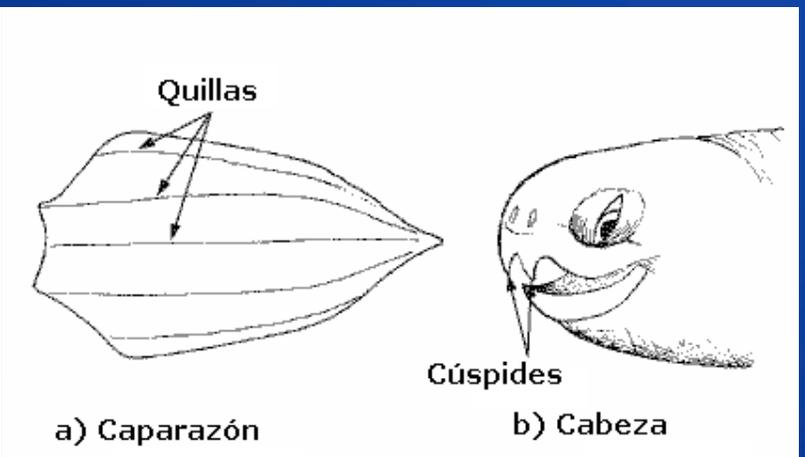


Fuente: Eckert *et al.* (2000)

No presenta escamas prefrontales, pero si 2 cúspides maxilares.

No muestra placas en el caparazón, sino que tiene un aspecto coriáceo (similar al cuero) con 7 quillas

Es de color negro con manchas blancas



a) Caparazón

b) Cabeza

# Tortuga Taúd

## *Derموchelys coriacea*

Familia Dermochelyidae

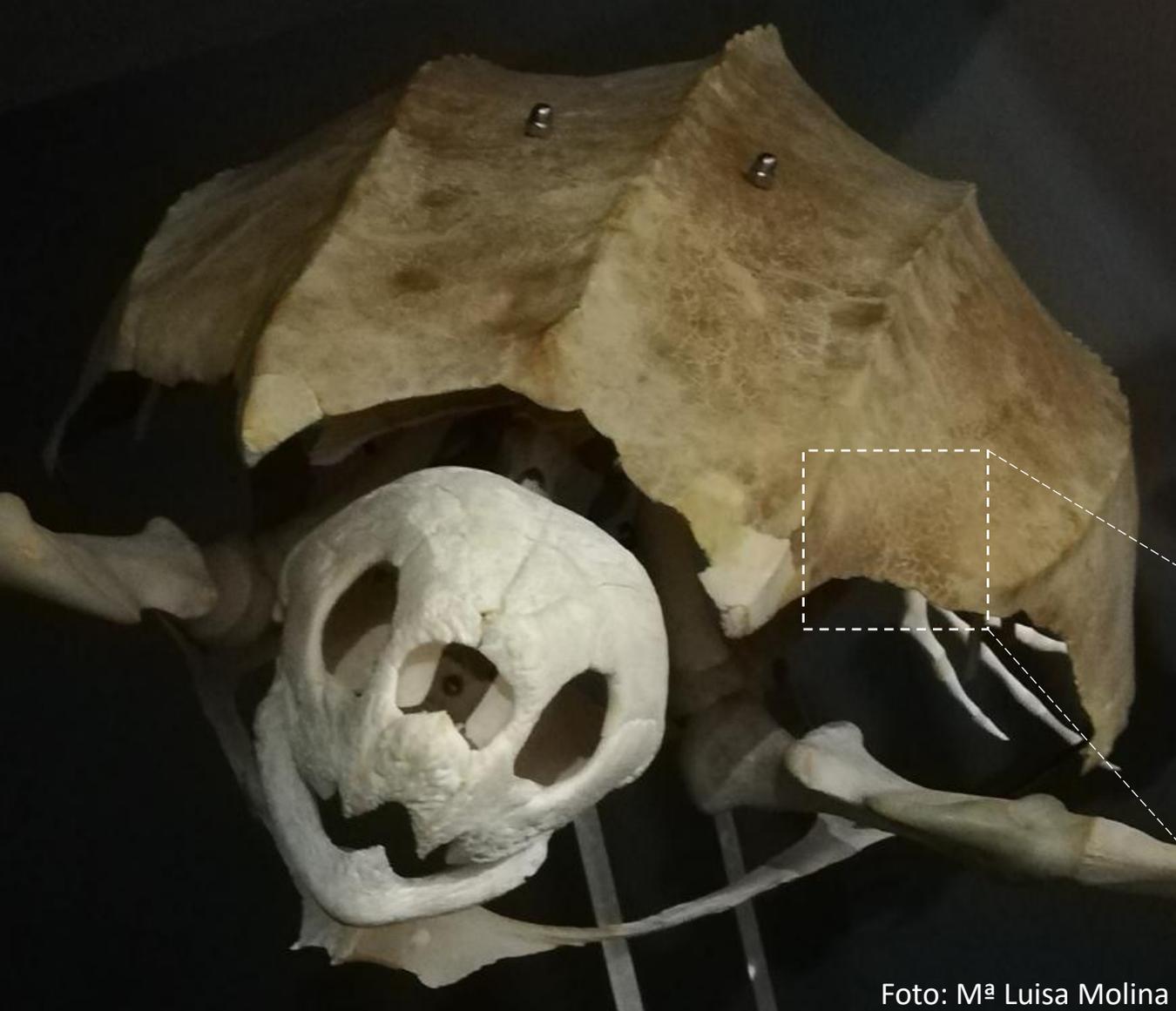


Foto: M<sup>a</sup> Luisa Molina

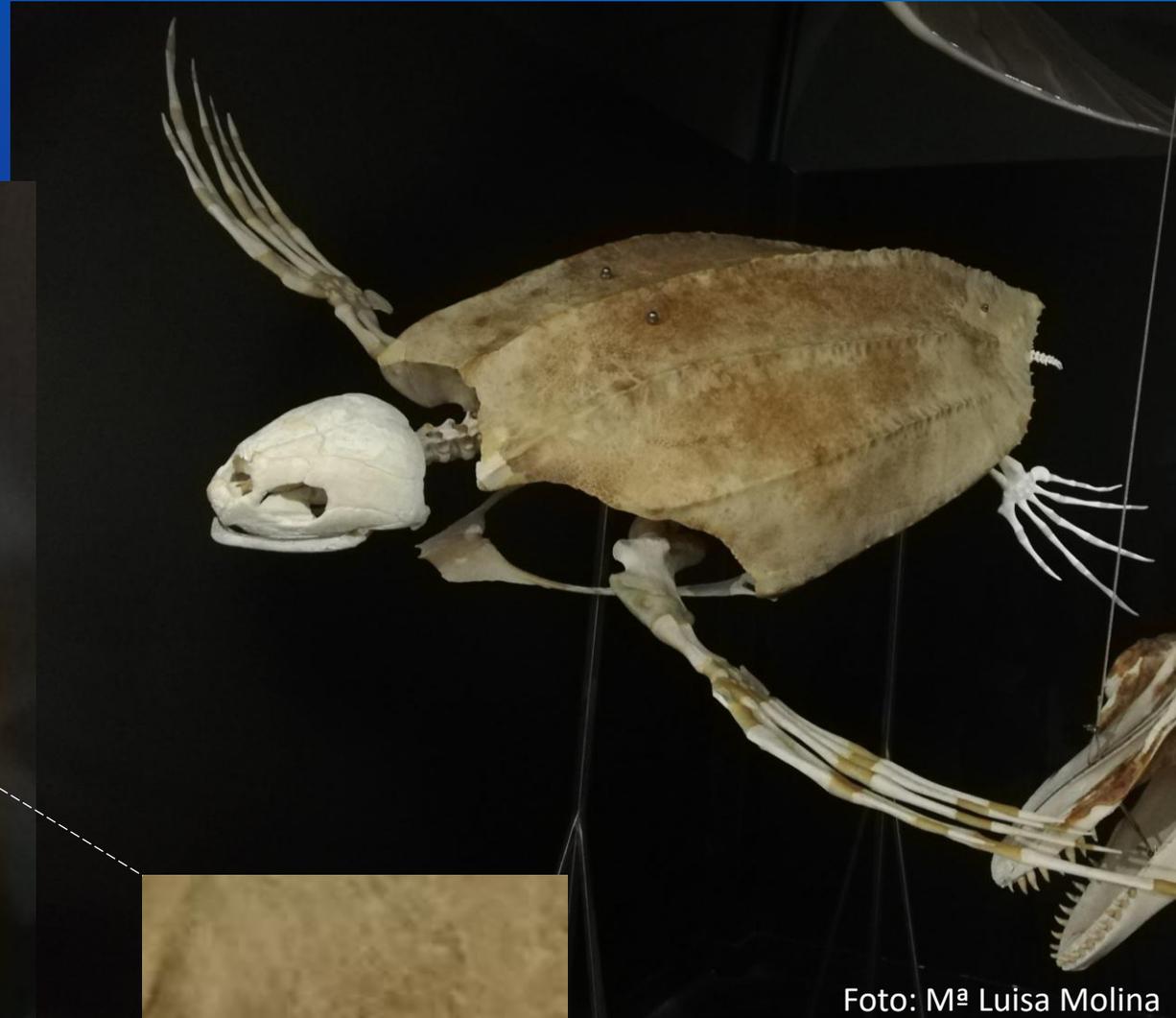


Foto: M<sup>a</sup> Luisa Molina

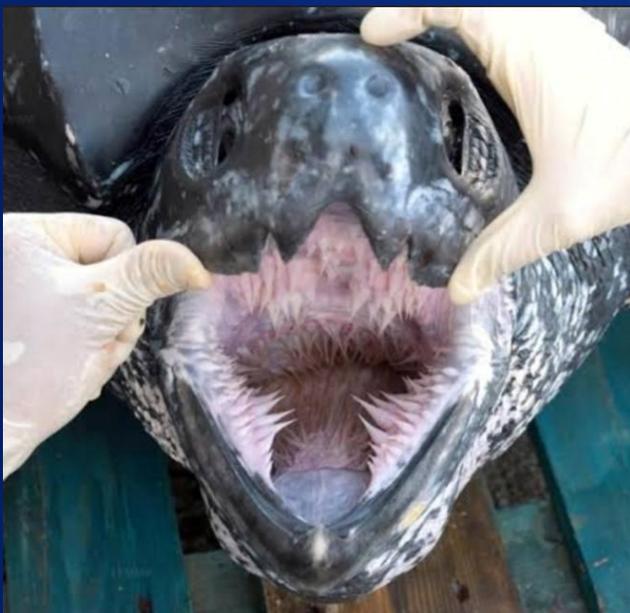


# Tortuga Taúd

## *Dermochelys coriácea*

Familia Dermochelyidae

Presenta papilas córneas en forma de gancho en el esófago que ayudan prevenir la regurgitación de las medusas de las que se alimenta



# TORTUGA LAÚD

*Dermochelys coriacea*

Estado de conservación



PELIGRO CRÍTICO DE EXTINCIÓN

SE LLAMA EN INGLÉS  
LEATHERBACK TURTLE

ESPALDA DE CUERO

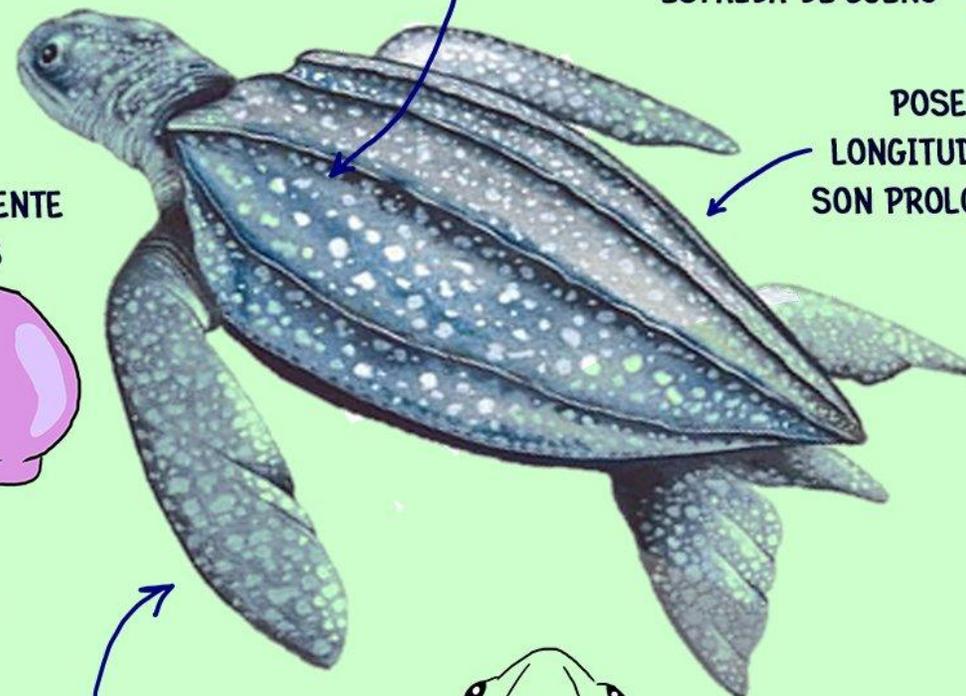
TORTUGA

SIN ESCUDOS ÓSEOS,  
LIGERAMENTE FLEXIBLE

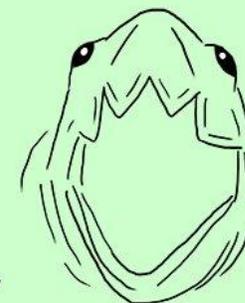
EN ESTADO  
ADULTO SE  
ALIMENTA  
PRINCIPALMENTE  
DE MEDUSAS



POSEE 7 QUILLAS  
LONGITUDIANLES QUE  
SON PROLONGACIONES  
SALIENTES



ES LA TORTUGA MÁS GRANDE  
ALCANZANDO LOS 2 METROS DE  
LONGITUD



CARECE DE  
DIENTES, EN SU  
LUGAR TIENE UNA  
MANDÍBULA CON  
FORMA DE W

KIMELFEMEMO   



QARAPARA  
TORTUGAS MARINAS CHILE

# Tortuga Taúd

## *Dermocheilus coriácea*

Familia Dermochelyidae

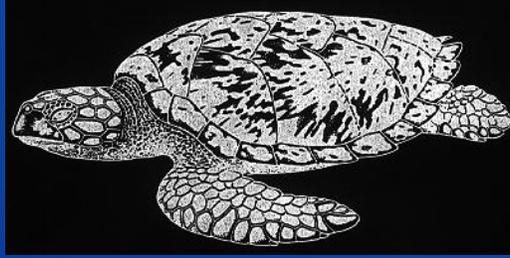
## Estatus de protección

Texto legal	Anexo o estatus
Lista Roja de Especies en Peligro de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN).	Peligro crítico de extinción
Habitat Directive	Annex IV: animal and plant species of community interest in need of strict protection
Bern Convention	Annex II: strictly protected fauna species
Bonn Convention	Annex I: migratory species which are endangered and must be protected
	Annex II: migratory species which have an unfavourable conservation status and which require international agreements and co-operation
CITES	Annex I: species threatened with extinction which are or may be affected by trade.
Barcelona Convention	Annex II: Endangered or threatened species
OSPAR Convention	Threatened and/or Declining Species and Habitats in addition to Annex V

# Tortuga carey

## *Eretmochelys imbricata*

Familia Cheloniidae



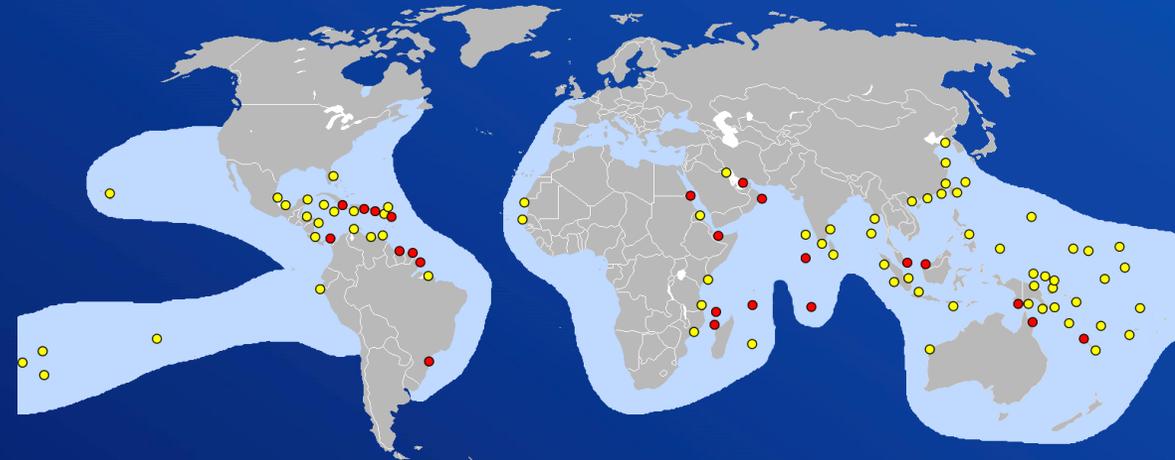
Las hembras adultas miden entre 60 y 95 cm de longitud y pesan alrededor de 60 Kg.

Su caparazón está formado por placas sobrepuestas de color café oscuro o café amarillo ámbar.

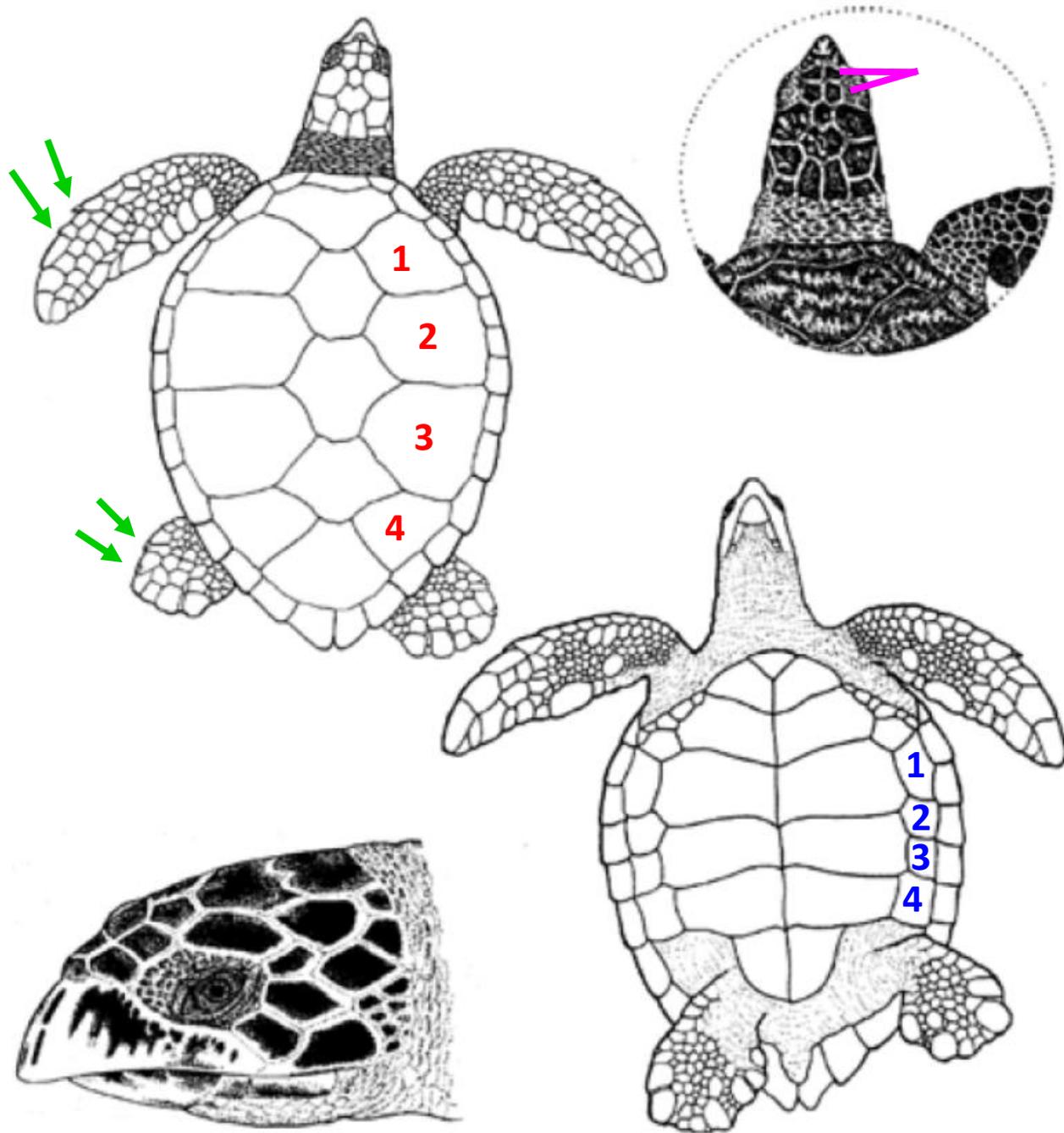
Se le encuentra en arrecifes coralinos y se alimenta de esponjas, erizos de mar y anémonas. El diseño de las mandíbulas, en forma de pico, le permite alcanzar el alimento situado en grietas de rocas y corales.

Es la **más tropical** de las tortugas marinas y se distribuye en el Caribe y el Pacífico.

Dos subespecies: *Eretmochelys imbricata imbricata* que se puede encontrar en el océano Atlántico y *Eretmochelys imbricata bissa*, localizada en la región indo-pacífica.



# Esquema de la morfología de la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*)



- 2 pares de escamas prefrontales
- 4 pares de placas costales
- 4 pares de placas inframarginales
- 2 uñas en cada aleta

Fuente: Eckert *et al.* (2000)

# Tortuga carey

*Eretmochelys imbricata*  
Familia Cheloniidae

Se encuentra en peligro crítico de extinción ya que es capturada por su caparazón, de hermoso color y alto valor comercial, utilizado en la elaboración de joyería, montura de gafas, pulseras, entre otros. Tortuguitas y juveniles se disecan también para ser vendidos como adorno y al pene de los machos se le atribuye un valor afrodisíaco. Además, se consume su carne, grasa y huevos.

# TORTUGA CAREY

*Eretmochelys imbricata*



Tortuga carey  
*Eretmochelys imbricata*  
Familia Cheloniidae

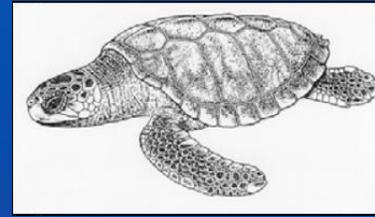
## Estatus de protección

Texto legal	Anexo o estatus
Lista Roja de Especies en Peligro de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN).	En peligro crítico
CITES	Annex I: species threatened with extinction which are or may be affected by trade.

Fuente: <https://eunis.eea.europa.eu/index.jsp>

# Tortuga bastarda o lora *Lepidochelys kempii*

Familia Cheloniidae



Tortuga bastarda o lora  
(*Lepidochelys kempii*)

*Sale a poner sus huevos en “arribada o anidación masiva” (miles salen en forma sincronizada a depositar sus huevos en la misma playa). En este evento pueden participar entre 100.000 y 300.000 hembras.*

Alcanza una longitud de 70 cm y un peso de entre 35 a 50 Kg. Se alimenta principalmente de crustáceos (sobre todo cangrejos).

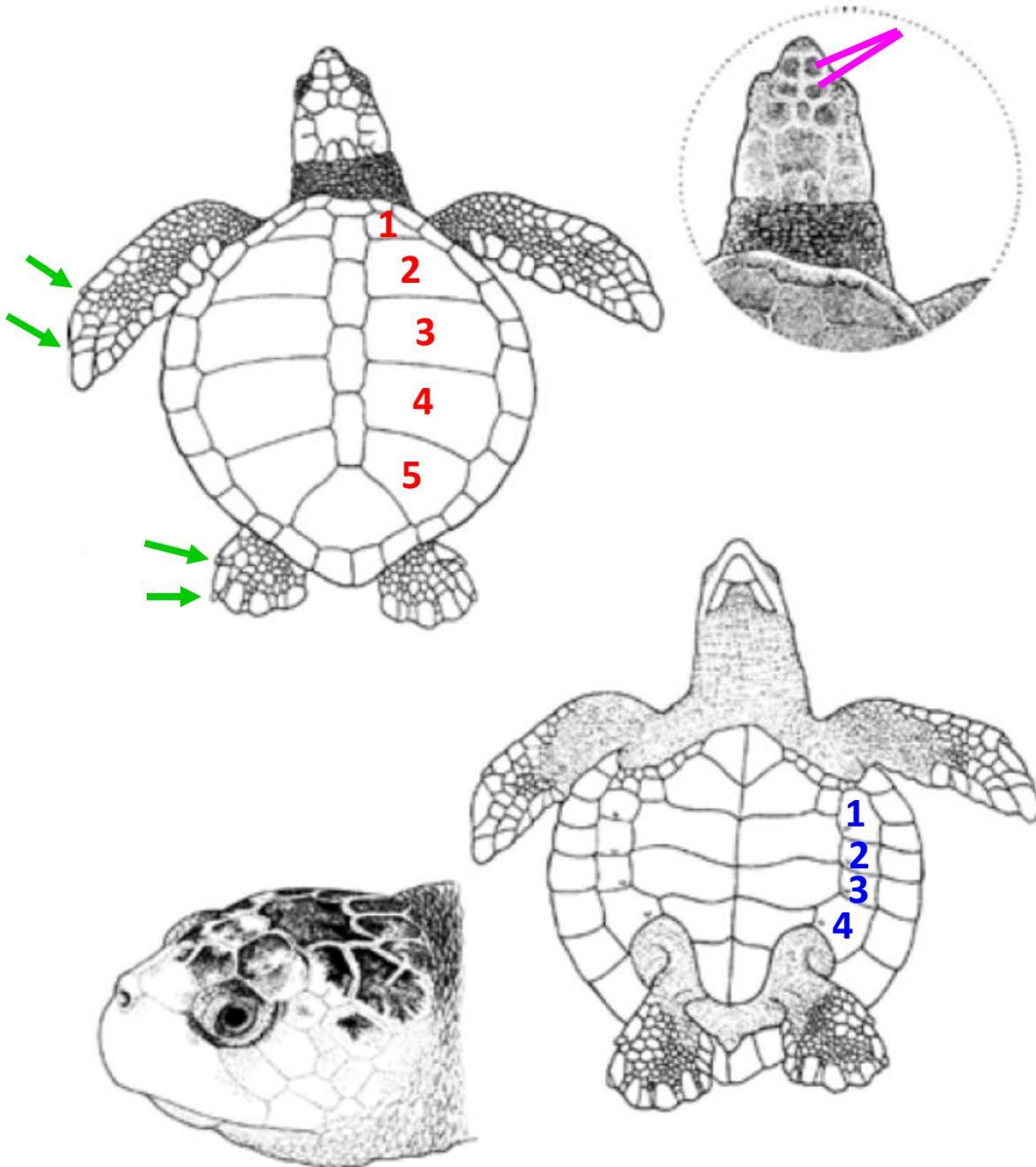
Es la tortuga marina más escasa del mundo y está en peligro crítico de extinción.

Sus poblaciones han aumentado en la última década gracias a los programas de conservación en playas de anidación y a la utilización de los DET (Dispositivos Excluidores de Tortugas, en barcos camaroneros), que evitan la captura y muerte de las tortugas.



Desove de tortugas en Costa Rica

# Esquema de la morfología de la tortuga lora (*Lepidochelys kempii*)



2 pares de escamas prefrontales

5 pares de placas costales (las primeras en contacto con el escudo nugal)

4 pares de placas inframarginales con un poro pequeño y distintivo cerca del margen posterior de cada uno

2 uñas en cada aleta

# Tortuga bastarda o lora *Lepidochelys kempii*

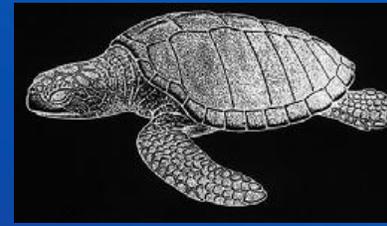
## Estatus de protección

Familia Cheloniidae

Texto legal	Anexo o estatus
Lista Roja de Especies en Peligro de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN).	Peligro crítico de extinción
Habitat Directive	Annex IV: animal and plant species of community interest in need of strict protection.
Bern Convention	Annex II: strictly protected fauna species
Bonn Convention	Annex I: migratory species which are endangered and must be protected
	Annex II: migratory species which have an unfavourable conservation status and which require international agreements and co-operation
CITES	Annex I: species threatened with extinction which are or may be affected by trade.
Barcelona Convention	Annex II: Endangered or threatened species
OSPAR Convention	no

# Tortuga olivácea o golfina *Lepidochelys olivacea*

Familia Cheloniidae



Tortuga olivácea o golfina  
(*Lepidochelys olivacea*)

*También desova en arribada.*

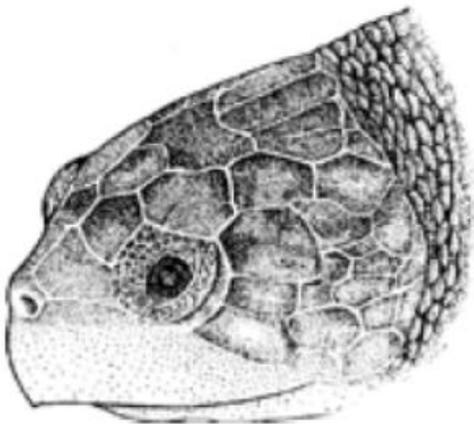
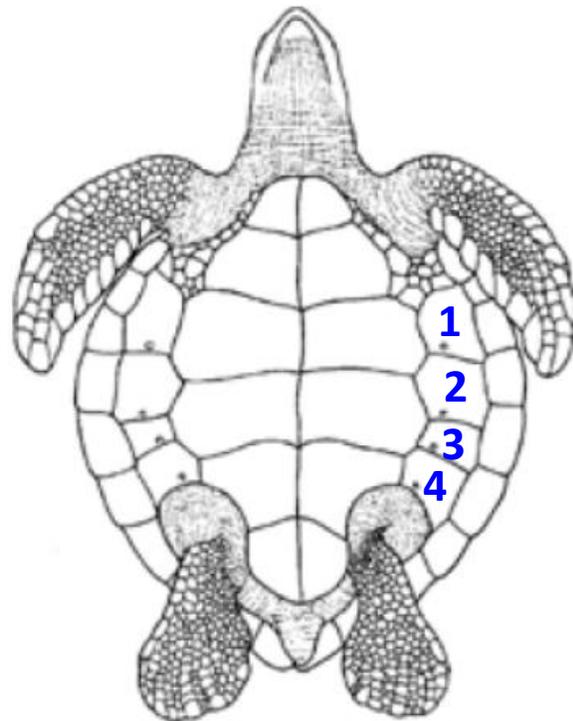
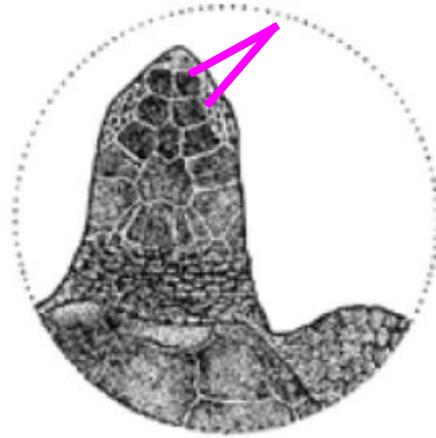
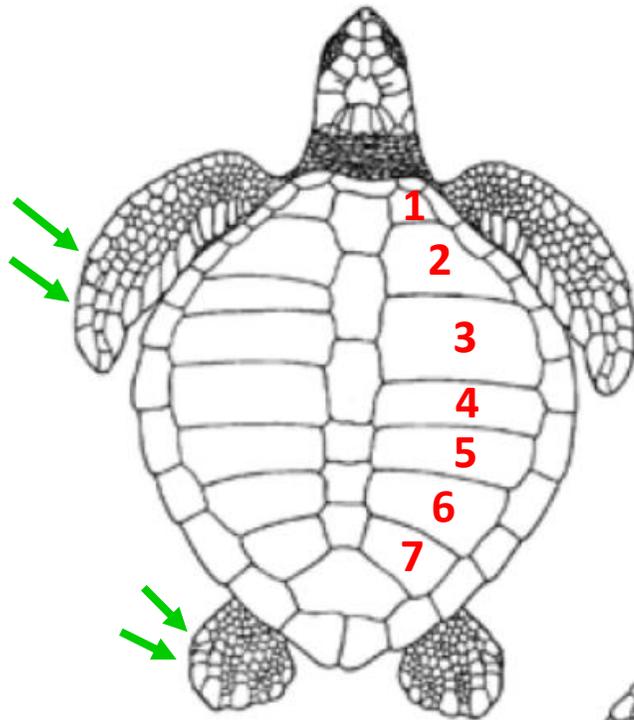
*Distribución a lo largo de la costa Pacífica de Centroamérica.*

*Es la especie más abundante de tortugas marinas en el Pacífico Oriental, pero se mantiene su estatus de especie en peligro de extinción, según la Lista Roja. Se les captura, en su mayoría, debido a la pesca incidental y al consumo de huevos.*



Tortugas desovando en la playa de la Flor de Nicaragua. Salvador Sánchez

# Esquema de la morfología de la tortuga olivácea (*Lepidochelys olivacea*)



2 pares de escamas prefrontales

5 a 9 pares de placas costales (las primeras en contacto con la placa nuchal)

4 pares de placas inframarginales con un poro pequeño y distintivo cerca del margen posterior de cada uno

2 uñas en cada aleta

# Tortuga olivácea o golfina

## *Lepidochelys olivacea*

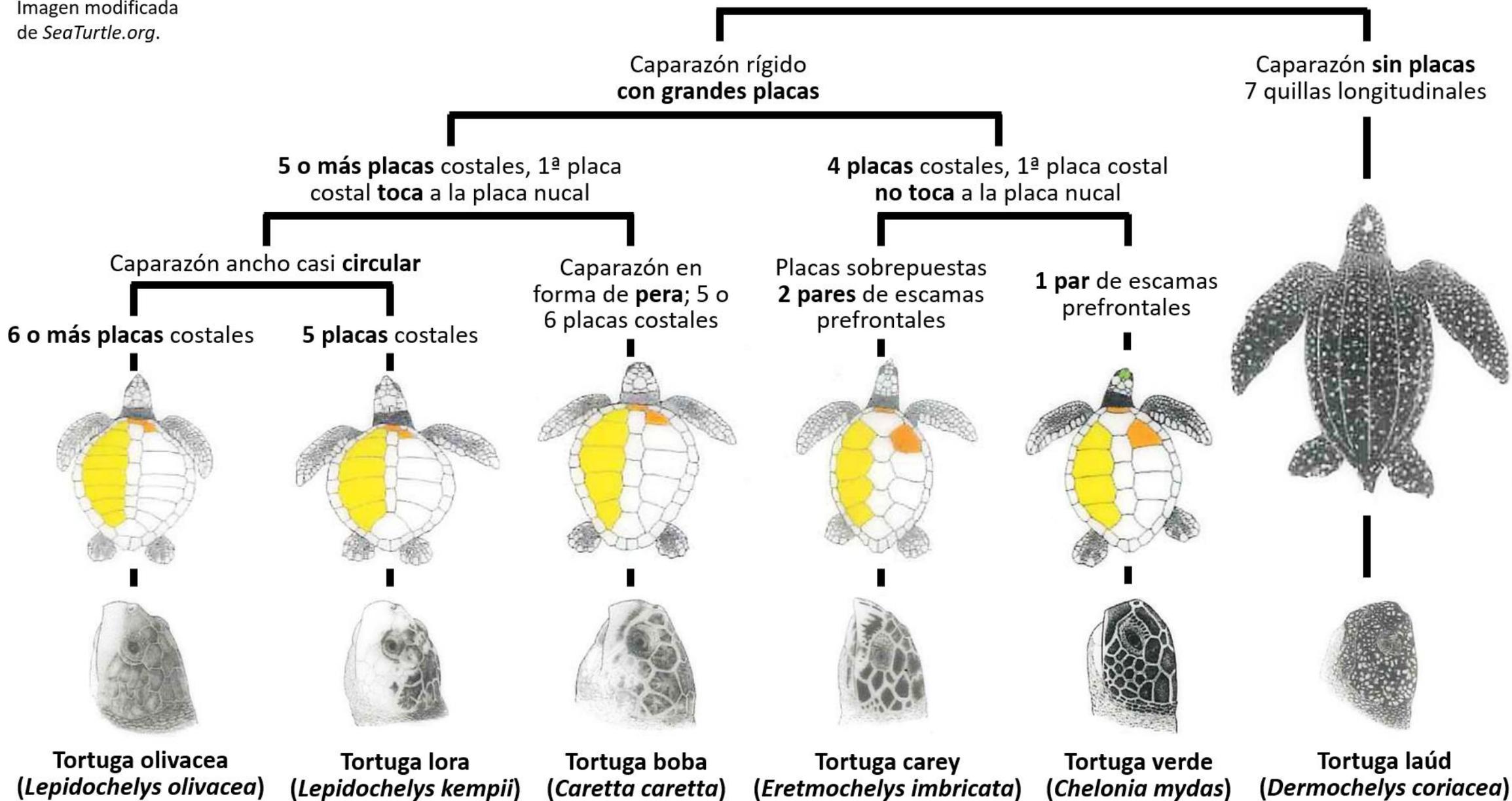
## Estatus de protección

Familia Cheloniidae

Texto legal	Anexo o estatus
Lista Roja de Especies en Peligro de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN).	Peligro crítico de extinción
Habitat Directive	no
Bern Convention	Annex II: strictly protected fauna species
Bonn Convention	Annex I: migratory species which are endangered and must be protected
	Annex II: migratory species which have an unfavourable conservation status and which require international agreements and co-operation
CITES	Annex I: species threatened with extinction which are or may be affected by trade.
Barcelona Convention	no
OSPAR Convention	no

Fuente: <https://eunis.eea.europa.eu/index.jsp>

# ESQUEMA DE IDENTIFICACIÓN DE TORTUGAS



# Tortuga plana, franca oriental o Kikila Australiana *Natator depressus*

Familia Cheloniidae

*Como su nombre lo indica, sólo está presente en Australia y como su nombre indica, tiene el caparazón muy aplanado.*

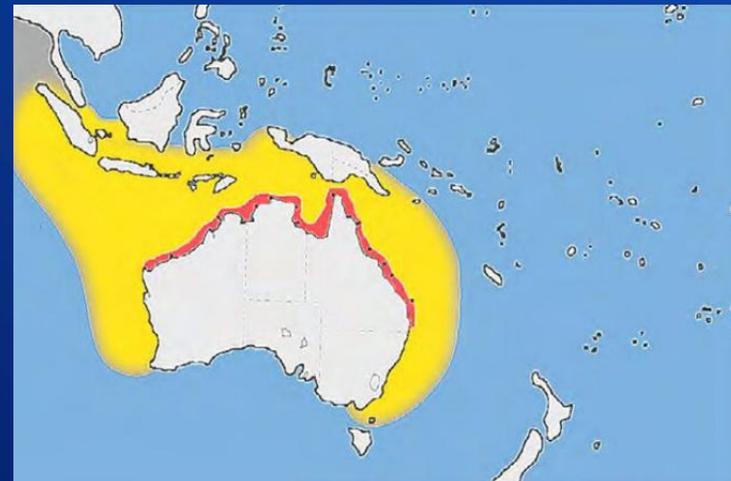
*Llega a crecer hasta un metro de longitud y a pesar 90 Kg.*

*Es carnívora y se alimenta de erizos de mar y medusas.*

*A diferencia del resto de las tortugas marinas, esta especie no es migratoria y cumple todo su ciclo de vida en las zonas próximas a sus playas de anidación.*

*Según la Lista Roja, no existen datos suficientes para conocer la condición actual de esta especie.*

*Mapa de distribución: En amarillo se marca la distribución común y en rojo los principales sitios de anidación. (Limpus, C, 2007)*



# PRÁCTICA ONLINE

## PREGUNTA 3



¿Qué tipo de tortuga marina es esta?

- A) La tortuga boba (*Caretta caretta*)
- B) Tortuga verde (*Chelonia mydas*)
- C) Tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*)



# PRÁCTICA ONLINE

## PREGUNTA 4



¿Qué tipo de tortuga marina es esta?

- A) La tortuga boba (*Caretta caretta*)
- B) Tortuga verde (*Chelonia mydas*)
- C) Tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*)



# Reproducción

La cola es corta en las hembras y más larga en los machos ya que estos la utilizan para sujetar a la hembra en el momento de aparearse.

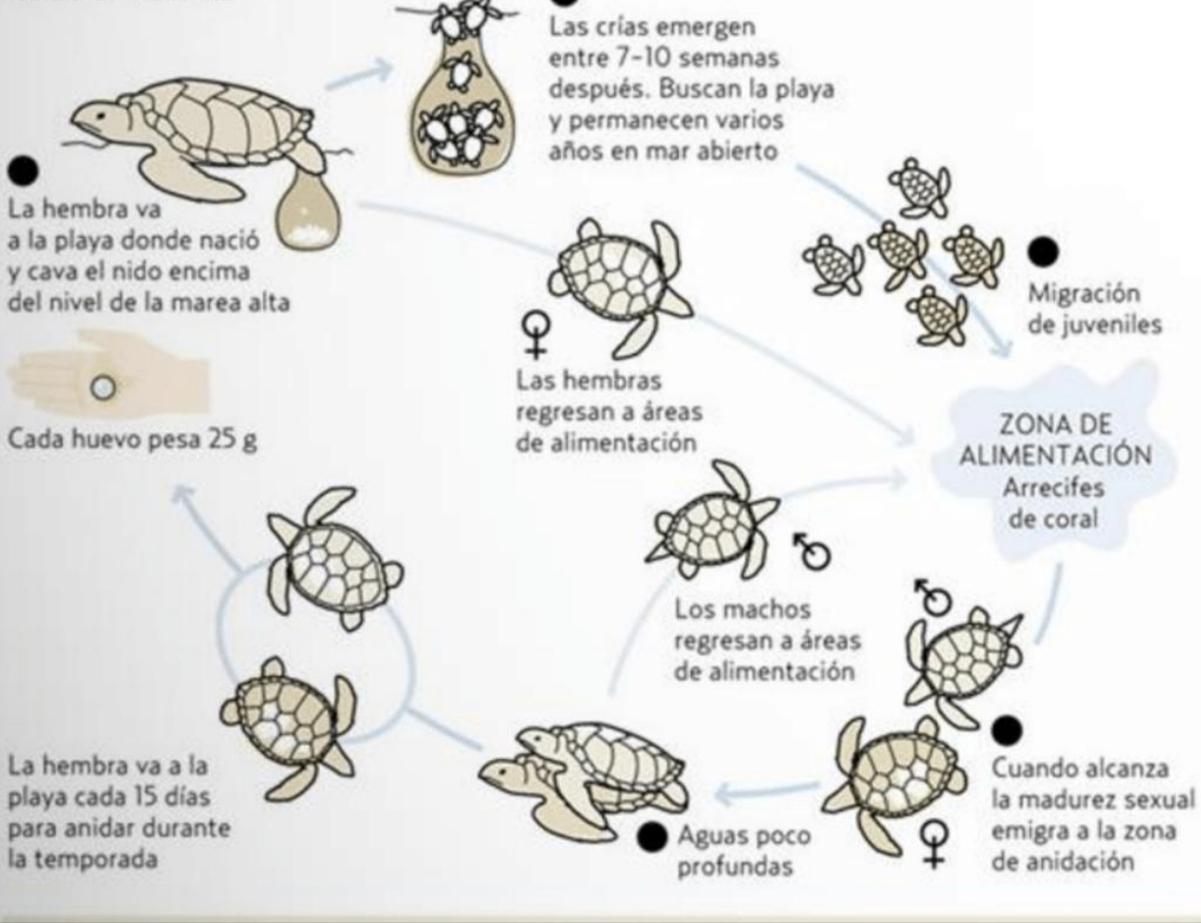
Apareamiento y fecundación interna.

Las hembras migran a playas y emergen para poner los huevos.

Las tortugas marinas pueden poner entre 50-200 huevos por nido y pueden poner 3-7 nidos cada 2 semanas.

Una hembra anida cada 2-4 años.

## CICLO VITAL



*Se cree que las tortugas recuerdan su playa natal habiendo grabado en su memoria durante su recorrido del nido hacia el mar factores químicos, físicos y otros no conocidos hasta el momento.*



# Reproducción

Los sexos de las crías se determinan por la temperatura de la arena durante la incubación las temperaturas altas producen hembras y las temperaturas bajas producen machos.

Solo 1 de cada 1.000 tortugas llega a la edad adulta.

Depredadores como cangrejos, zorros y aves se alimentan de las crías a las que capturan durante su corta pero difícil travesía desde sus nidos en la playa al mar.

*Según la especie, las crías tardan entre 45 y 75 días en nacer.*



*Salen de sus nidos al anochecer o amanecer y se dirigen directamente hacia el mar abierto, donde se refugian en las corrientes oceánicas. Se sabe muy poco de esta etapa de su vida, conocida como los “años perdidos”. La madurez sexual toma entre 10 a 50 años, dependiendo de la especie.*

# Proceso de anidación y emergencia de neonatos de tortuga boba



01 Salida a la playa



06 Tapado del nido



11 Inicio de las emergencias



02 Selección del lugar de la puesta



07 Camuflaje del nido



12 Emergencia masiva



03 Preparación de la precámara



08 Regreso al mar



13 Carrera hacia el mar



04 Excavación del nido



09 45-70 días después  
Cráter en la superficie de la arena



14 Entrada al mar



05 Ovoposición



10 Eclosión  
(en la profundidad de incubación)

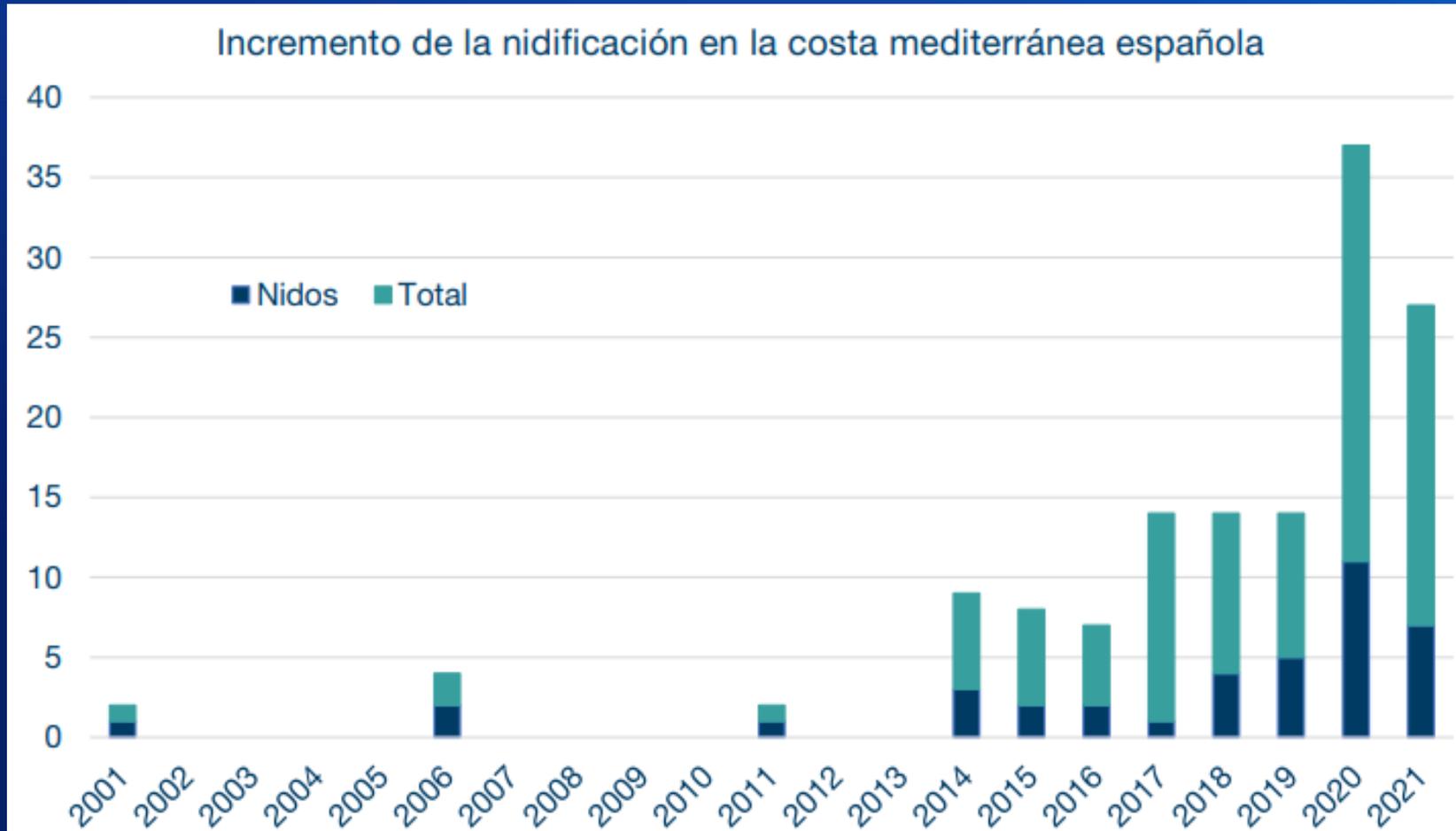


15 Frenesí natatorio

- 1 Salida a la playa
- 2 Selección del lugar de la puesta
- 3 Preparación de la precámara
- 4 Excavación del nido
- 5 Ovoposición
- 6 Tapado del nido
- 7 Camuflaje del nido
- 8 Regreso al mar
- 9 45-70 días después: cráter en la superficie de la arena
- 10 Eclosión (en la profundidad de incubación)
- 11 Inicio de las emergencias
- 12 Emergencia masiva
- 13 Carrera hacia el mar
- 14 Entrada al mar
- 15 Frenesí natatorio

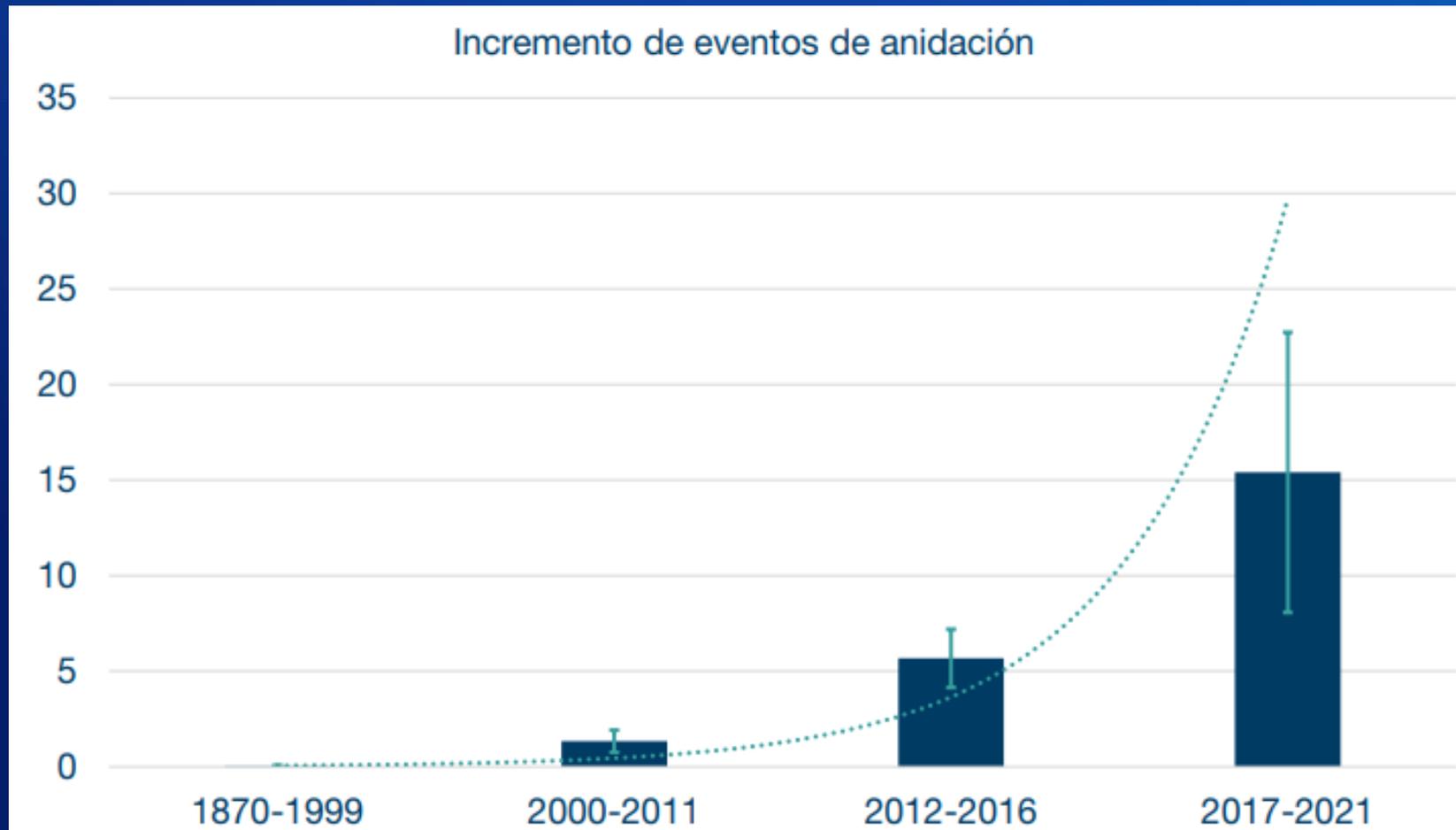
Fuente: Caretta a la Vista! CT BETA (UVic-UCC)

# Número de nidos y eventos de anidación totales registrados en la costa española desde el año 2001 al 2021



Fuente: CT BETA (UVic-UCC)

# Media de eventos de anidación detectados anualmente en el litoral español desde el primer registro documentado en 1870 hasta 2021



Fuente: CT BETA (UVic-UCC)





Rastro de subida (izquierda), un intento de nido, y el rastro de bajada (derecha) de una tortuga común.

Fotografía: Jesús Tomás/Universitat de València.

# Amenazas de las tortugas marinas

## En el mar

- Captura ilegal
- Redes y anzuelos
- Depredadores (tiburones, orcas,...)
- Colisiones con buques
- Desechos químicos
- Desechos sólidos

## En la playa

- Desarrollo costero
- Iluminación de la costa
- Pérdida de hábitat de anidación
- Contaminación
- Cambio climático
- Mobiliario de playa
- Depredadores (gaviotas, cangrejos, gatos,...)
- Actividades en la playa

Fuente: Caretta a la Vista! CT BETA (UVic-UCC)

## AMENAZAS GLOBALES

### EN EL MAR

CAPTURA ILEGAL



RED Y ANZUELO



DEPREDADORES



COLISIONES  
CON BUQUES



DESECHOS  
QUÍMICOS



DESECHOS  
SÓLIDOS

### EN LA PLAYA

DESARROLLO  
COSTERO



ILUMINACIÓN  
DE COSTA



PÉRDIDA DE HÁBITAT  
DE ANIDACIÓN



CONTAMINACIÓN



CAMBIO  
CLIMÁTICO



MOBILIARIO  
DE PLAYA



DEPREDADORES



ACTIVIDADES  
EN LA PLAYA

# La contaminación acústica está provocando sordera en las tortugas marinas

ALEJANDRO I. LÓPEZ - 5 MARZO, 2022



Ruidos por transporte marítimo, construcciones, pruebas militares,...

Incluso sonidos relativamente bajos puede causarles sordera durante minutos o días

# Principales amenazas que afectan a la anidación

## • Desarrollo costero:

- Urbanización de zonas dunares.
- Contaminación lumínica.
- Pérdida de hábitat de anidación.
- Pérdida de zonas de dunas.
- Playas artificiales con sustratos no adecuados para la incubación.

## • Actividades humanas en la playa:

- Molestias directas a las hembras nidificantes (luces, flashes, manipulación, ruido, etc.).
- Limpieza y acondicionamiento de playas con tractores rastrillo, otros vehículos o herramientas.
- Alta presencia humana por el uso intensivo de las playas como lugar recreativo (restauración, zonas de deporte, festivales de música, etc.).
- Tránsito de vehículos por la playa.
- Mobiliario de playa.

## • Contaminación por:

- Residuos plásticos de distinto tamaño.
- Residuos sólidos no plásticos.
- Vertidos tóxicos.
- Aguas residuales.
- Microorganismos patógenos.

## • Depredación por animales de compañía o asilvestrados

(perros, gatos, jabalíes, zorros, ratas, cangrejos, insectos, aves, etc.).

## • Expolio del nido:

- Por vandalismo.
- Por consumo humano.

## • Cambios globales:

- Elevación del nivel del mar.
- Erosión y pérdida de playas.
- Elevación de temperaturas.
- Aumento de frecuencia de precipitaciones extremas.



# ALERTA TORTUGA AVISA AL 112

SI ENCUENTRAS ESTE RASTRO  
EN LA PLAYA O VES SALIR  
UNA TORTUGA DEL MAR



NO TE PONGAS  
EN SU CAMPO  
DE VISIÓN



NO TOQUES  
LA TORTUGA



NO LA  
DESLUMBRES



NO PISES  
EL RASTRO

[www.ALERTATORTUGA.org](http://www.ALERTATORTUGA.org)

## REGIÓN DE MURCIA, TERRITORIO TORTUGA



TU COLABORACIÓN ES VITAL:

SI VES UNA TORTUGA



EVITA QUE TE VEA



NO LA DESLUMBRES



MANTÉN LA DISTANCIA



AVISA AL 112



EVITA PISARLO



AVISA AL 112



Más info:



Parque Regional de Cazorla, Sierra y Alta montaña de Sierra Espuña



# Protección de nido de tortuga boba

Playa de La Mata, Torrevieja (Alicante) 2024



# PRÁCTICA ONLINE

## PREGUNTA 5

¿Todas las huellas son de tortugas marinas?

Verdadero

Falso





# Proyecto InGeNi-CARETTA financiado por la Fundación Biodiversidad

## Protocolo estandarizado de atención a eventos de anidación de tortugas marinas en las costas españolas (MITECO, 2024)

### Calendario

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
A1. Preparación de la temporada de anidación			■	■	■							
A2. Campaña de información y detección				■	■	■	■	■	■	■		
A3. Gestión de la anidación					■	■	■	■	■			
A4. Gestión de emergencias							■	■	■	■		
A5. Evaluación y elaboración del informe de resultados											■	■

# Rescates y liberaciones de tortugas boba por la Guardia Civil



## La Guardia Civil rescata a una tortuga boba atrapada entre cuerdas y boyas en la costa de La Gomera

La intervención de los agentes ha sido crucial para la supervivencia de la tortuga



2021

NOTICIAS | 24 HORAS

## Guardia Civil auxilia a Equinac en el varamiento de una tortuga boba, un delfín y un zifio de Cuvier de seis metros de envergadura

-- | #estápasandoGO | Malaganews.es

2022

europapress | fotos

## Alicante. La Guardia Civil rescata un ejemplar de Tortuga Boba en el Pilar de la Horadada

2021



3551823

Noveldadigital 18  
El periódico del poble

PROVINCIA ALICANTE

## La Guardia Civil rescata en aguas de Alicante una tortuga boba atrapada en una baliza de arte de pesca ilegal

By Jorge Mira 27/07/2022



Granada  
Hoy

## La Guardia Civil rescata a una tortuga boba que había quedado atrapada en redes de pesca

2024



# LECTURAS RECOMENDADAS

-INFORMACIÓN DEL MITECO SOBRE TORTUGAS MARINAS:

[https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/biodiversidad-marina/habitats-especies-marinos/especies-marinas/bm\\_hayem\\_em\\_tortugas.html](https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/biodiversidad-marina/habitats-especies-marinos/especies-marinas/bm_hayem_em_tortugas.html)

-PROTOCOLO NACIONAL DE ACTUACIÓN ANTE VARAMIENTOS DE TORTUGAS MARINAS, MITECO 2022:

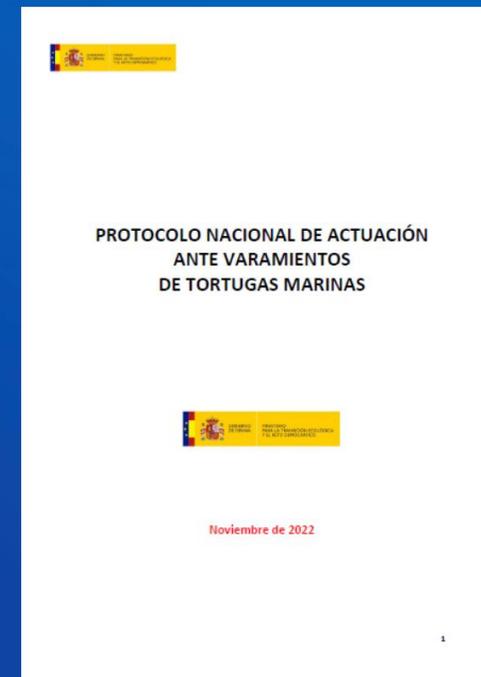
[https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/biodiversidad-marina/bm\\_em\\_tortugas\\_protocolo\\_nacional\\_tcm30-549103.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/biodiversidad-marina/bm_em_tortugas_protocolo_nacional_tcm30-549103.pdf)

-PROTOCOLO ESTANDARIZADO DE ATENCIÓN A EVENTOS DE ANIDACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN LAS COSTAS ESPAÑOLAS, MITECO 2024:

<https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/biodiversidad-marina/especies/protocolo-anidacion-tortugas-marinas-2024.pdf>

PLAN DE SOSTENIBILIDAD DE LA GUARDIA CIVIL 2021-2025

[https://www.guardiacivil.es/documentos/pdfs/2022/Plan\\_Sostenibilidad\\_Guardia\\_Civil\\_2021\\_2025.pdf](https://www.guardiacivil.es/documentos/pdfs/2022/Plan_Sostenibilidad_Guardia_Civil_2021_2025.pdf)



# PLAN DE FORMACIÓN DESTINADO A ADMINISTRACIONES PÚBLICAS COMPETENTES EN LA GESTIÓN DE LA RED NATURA 2000 MARINA (2022-2025)

## ORGANIZA



VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Fundación Biodiversidad



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

## COLABORA



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante



CIMAR  
UNIVERSIDAD DE ALICANTE

Acción impulsada por la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en colaboración con la Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación (MITECO) y el Centro de Investigaciones Marinas de la Universidad de Alicante para su desarrollo en el marco de los fondos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) de la Unión Europea-NextGenerationEU.



VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



# Gracias por su atención



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

