

MATERIALES DE
FORMACIÓN, SENSIBILIZACIÓN
Y DIVULGACIÓN DE
ASOCIACIÓN CHELONIA



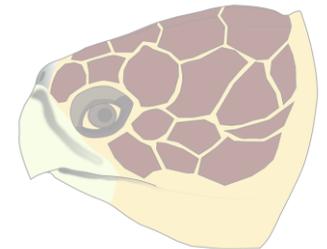
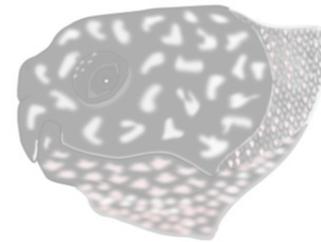
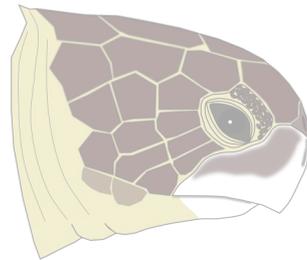
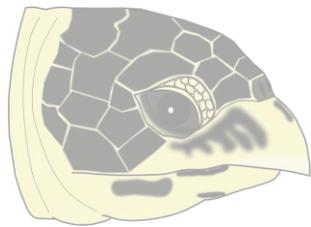
SIGUIENTE ►

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

2ª EDICIÓN DIGITAL OFF-LINE



Project: "Conservation of the loggerhead turtle in the Western Mediterranean: coordinated solutions for the bycatch reduction in the foraging population of the Comunidad Valencia, Spain".



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

Acceder a

**MÓDULO 0
PRESENTACIÓN**

Acceder a

**MÓDULO 1
TORTUGAS GENERAL**

Acceder a

**MÓDULO 2
BIOLOGÍA**

Acceder a

**MÓDULO 3
ESPECIES**

Acceder a

**MÓDULO 4
ECOLOGÍA**

Acceder a

**MÓDULO 5
CONSERVACIÓN**

Acceder a

**MÓDULO 6
NIDOS-RASTROS**

Acceder a

**MÓDULO 7
ID RASTROS**

Acceder a

**MÓDULO 8
AMENAZAS**

Project: "Conservation of the loggerhead turtle in the Western Mediterranean: coordinated solutions for the bycatch reduction in the foraging population of the Comunidad Valencia, Spain".



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

MÓDULO 0 PRESENTACIÓN



Volver a Inicio



Project: "Conservation of the loggerhead turtle in the Western Mediterranean: coordinated solutions for the bycatch reduction in the foraging population of the Comunidad Valencia, Spain".



Asociación
Chelonia



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



Fundación Biodiversidad

CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

En el litoral español se han registrado seis de las siete especies de tortugas marinas, sin embargo, la presencia de tres de ellas (tortuga carey, de Kemp y olivácea) es esporádica u ocasional. La tortuga boba es la más frecuente en aguas españolas peninsulares y baleares, seguida por la tortuga laúd y la verde (que es más común en aguas canarias). En el Mediterráneo, la tortuga boba y verde anidan habitualmente en su extremo oriental (playas de Chipre, Turquía, Grecia), ya que cuenta con condiciones de temperatura más adecuadas para su reproducción. Sin embargo, en los últimos años, el número de eventos de anidación de la tortuga boba en el litoral mediterráneo español se ha visto incrementado, por lo que se hace necesario contar con mecanismos de detección de rastros y nidos que permitan estimar números de hembras anidantes, proteger nidos y nidadas y favorecer así la conservación de la especie.

Teniendo en cuenta que las playas son su hábitat de anidación, existe una serie de amenazas que pueden afectar la reproducción de la especie y que deben ser minimizadas o consideradas para garantizar su proceso reproductivo y, con ello, su conservación. Para ello, también es necesario capacitar y sensibilizar a los profesionales que se encargan del mantenimiento o control de playas en la detección e identificación de rastros de tortugas marinas, ya que el desarrollo de su actividad directamente en el hábitat de anidación les convierte en actores fundamentales para mejorar la gestión y conocimiento de estas especies amenazadas. Al mismo tiempo, la sensibilización de los usuarios de playas en este aspecto también es importante para cubrir una mayor superficie en la labor de detección de rastros y nidos de tortuga boba, principalmente.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

MÓDULO 1

TORTUGAS MARINAS. ASPECTOS GENERALES



Volver a Inicio



Project: "Conservation of the loggerhead turtle in the Western Mediterranean: coordinated solutions for the bycatch reduction in the foraging population of the Comunidad Valencia, Spain".



Asociación
Chelonia



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



Fundación Biodiversidad

CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

Las tortugas son reptiles que se caracterizan principalmente por tener una piel recubierta de escamas, una reproducción por medio de la puesta de huevos en tierra firme y una estructura ósea o cartilaginosa desarrollada a partir de la caja torácica para su protección, compuesta por el caparazón o espaldar (en la parte dorsal) y el plastrón o peto (en la parte ventral).

En la actualidad, se considera la existencia de siete especies de tortugas marinas que proceden de un único grupo separado de las otras tortugas hace alrededor de 100 millones de años, adaptándose a las condiciones del medio marino. El caparazón aplanado y la modificación de la estructura de las extremidades para convertirse en aletas fueron las principales adaptaciones, que les permiten moverse con rapidez y agilidad en el medio marino. Su ciclo reproductivo también tuvo que adaptarse: la fecundación interna se produce en el mar, en áreas de reproducción cercanas a las costas, tras la cual la hembra debe buscar un lugar apropiado para poner numerosos huevos coriáceos (entre 50 y 200) en playas arenosas; en ellas excava un nido para depositarlos y enterrarlos antes de volver a sus áreas de alimentación en el mar. Los huevos se incuban en la arena durante ocho a diez semanas, saliendo las crías del nido, generalmente de noche, en busca del mar, momento en el que son vulnerables a la acción de múltiples depredadores, tanto en tierra como en el mar; una vez en el agua se cree que se dirigen a zonas de alimentación en mar abierto, sin que se conozca con certeza dónde pasan los primeros años de vida; son necesarios entre 15 y 20 años para que alcancen la madurez sexual y que las jóvenes tortugas que hayan sobrevivido puedan reproducirse.

Las tortugas marinas se distribuyen por todos los océanos, principalmente en aguas tropicales o subtropicales, pudiendo realizar migraciones de miles de kilómetros entre áreas de alimentación y reproducción. Las principales amenazas que afectan a sus poblaciones son la pérdida o degradación de su hábitat (tanto marino como terrestre), la caza de individuos y recolección de huevos para su consumo o venta, la interacción con artes de pesca, la contaminación del medio marino (plásticos, redes fantasma, líneas de pesca, entre otros), el tráfico



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

marítimo en áreas de concentración, el cambio climático (que puede alterar la proporción de machos y hembras) y la afección por enfermedades.

El sistema de clasificación utilizado por científicos sitúa a las tortugas marinas dentro del grupo de los reptiles (animales vertebrados recubiertos de escamas, con respiración pulmonar, fecundación interna, que ponen huevos en tierra y con temperatura corporal que depende de la del entorno). Este grupo se subdivide en varios órdenes, uno de los cuales engloba a todas las tortugas (terrestres, de agua dulce y marinas). Seis de las siete especies se incluyen en una sola familia (Cheloniidae), mientras que la tortuga laúd, por sus claras diferencias con el resto de especies, se incluye en otra familia (Dermochelyidae).

El caparazón está formado por vértebras y costillas, que se expanden y fusionan y se divide en el espaldar (dorsal) y el plastrón (ventral), que están formados por placas fusionadas de origen óseo (a partir del tejido que compone los huesos). Externamente el caparazón está recubierto por escamas superficiales de origen dérmico (tejido que compone la piel) endurecidas, excepto en la tortuga laúd, que está recubierto por grasa y piel; las suturas o uniones de placas óseas del caparazón no coinciden con las suturas de las escamas dérmicas. El plastrón está formado por nueve huesos y recubierto también por escamas dérmicas. La forma del espaldar y del plastrón, su color y el número de escamas que los componen se utilizan como caracteres para diferenciar las distintas especies. La fusión de vértebras y costillas en el caparazón hace que no exista una expansión del pecho para respirar, por lo que los músculos juegan un papel importante en su respiración.

La cabeza, el cuello, la cola y las aletas están recubiertos por otro tipo de escamas, más pequeñas y flexibles. Las escamas de la cabeza, así como su forma, también pueden ser utilizadas para reconocer las distintas especies.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

Los maxilares (mandíbula y maxila superior) de las tortugas marinas forman una especie de pico (llamado ranfoteca) que no presenta dientes, aunque sus bordes pueden presentar una estructura aserrada. Su forma y estructura difiere en cada especie, por lo que se puede utilizar como carácter diagnóstico.

Las tortugas marinas, como el resto de tortugas y otros reptiles, no tienen la capacidad de mantener una temperatura corporal constante, por lo que han de regularla en función de la temperatura del entorno (termorregulación). De esta forma, aumentan su temperatura corporal exponiendo su caparazón al sol en la superficie del agua; este aumento les permite acelerar los procesos digestivos, de crecimiento y de maduración de los huevos, así como eliminar algunos parásitos externos. El crecimiento y la maduración sexual son lentos, por lo que tardan bastantes años en contar con capacidad para reproducirse. Machos y hembras se diferencian externamente por la longitud y grosor de la cola y por las garras de las aletas delanteras. Los machos tienen una cola más larga y más gruesa, y presentan las garras del segundo dedo fuertemente curvadas, ya que tienen la función de sujetar a la hembra por el caparazón durante la copulación. Los huevos son blancos y de cáscara coriácea, para evitar su rotura al ser depositados en las cámaras excavadas en la arena de las playas. Su vista y olfato son agudos y carecen de oído externo, presentando en su lugar una membrana (tímpano).

Cinco especies de tortugas se registran en aguas españolas, aunque las más frecuentes son la tortuga boba (*C. caretta*) y la tortuga laúd (*D. coriacea*). La tortuga boba y la verde (*C. mydas*) presentan áreas de puesta en el Mediterráneo oriental, aunque existen registros esporádicos de nidificación de tortuga boba en las costas mediterráneas españolas. La tortuga laúd entra al Mediterráneo de forma esporádica, mientras que la tortuga carey (*E. imbricata*) y la tortuga de Kemp (*L. kempii*) alcanzan las costas españolas de forma ocasional. La tortuga olivácea (*L. olivacea*) también ha sido registrada en aguas españolas, sin embargo, se considera hasta ahora un evento puntual.

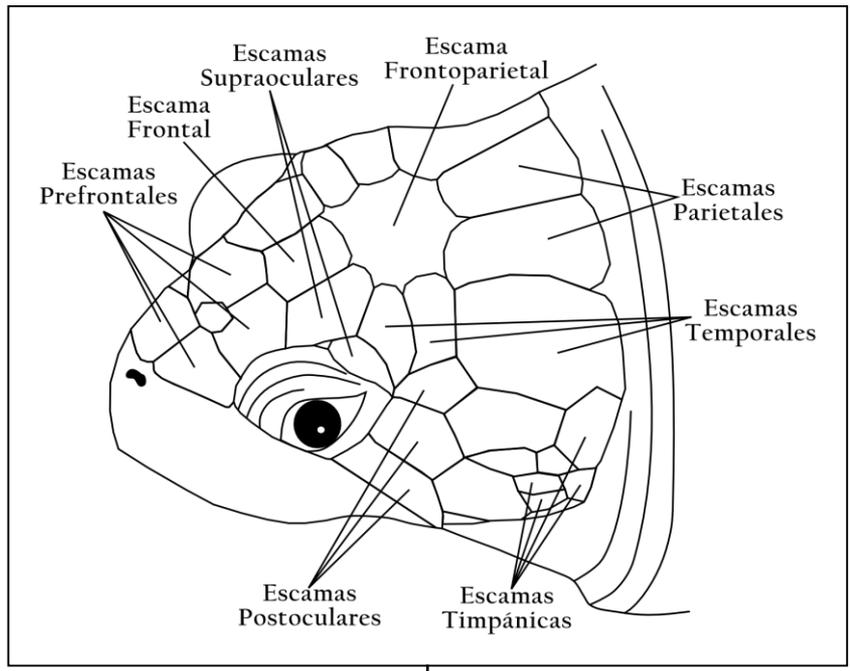


CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

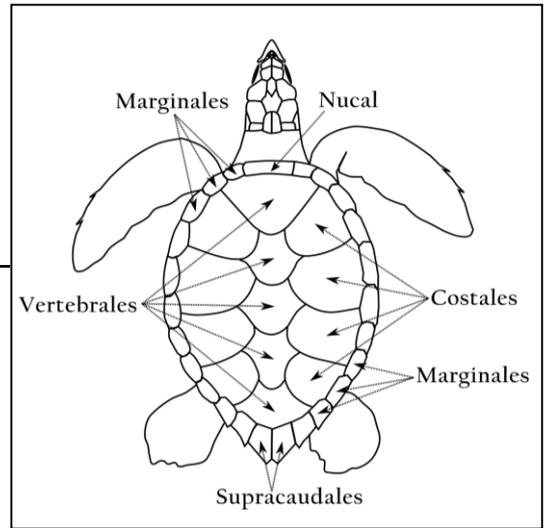
SIGUIENTE ▶

MORFOLOGÍA EXTERNA DE TORTUGAS MARINAS (F. CHELONIIDAE)

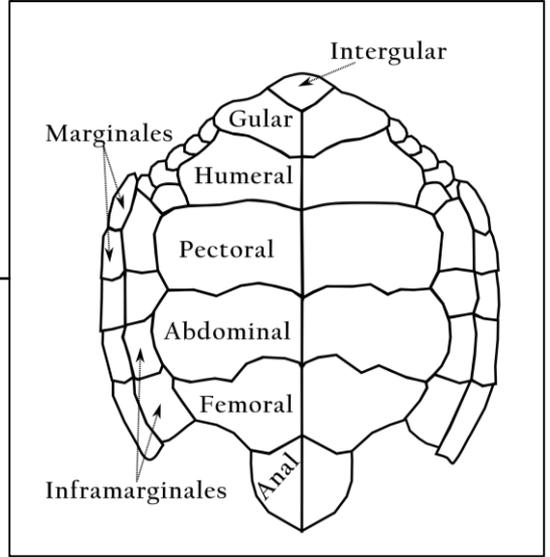


Escamas de la cabeza

Escudos del espaldar



Escudos del plastrón



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

CLASIFICACIÓN DE LAS ESPECIES

Filo Chordata (Cordados)

Subfilo Vertebrata (Vertebrados)

Clase Reptilia (Reptiles)

Orden Testudines (Tortugas)

Familia Cheloniidae

Caretta caretta - Tortuga boba, común, caguama

Eretmochelys imbricata - Tortuga carey

Lepidochelys kempii - Tortuga de Kemp, bastarda

Lepidochelys olivacea - Tortuga olivácea, golfina

Chelonia mydas - Tortuga verde

Natator depressus - Tortuga plana

Familia Dermochelyidae

Dermochelys coriacea - Tortuga laúd, de cuero, baula



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

MÓDULO 2

TORTUGAS MARINAS. BIOLOGÍA GENERAL



Volver a Inicio



Project: "Conservation of the loggerhead turtle in the Western Mediterranean: coordinated solutions for the bycatch reduction in the foraging population of the Comunidad Valencia, Spain".



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

Ciclo de vida

El ciclo de vida de una tortuga marina comprende las fases de alimentación, migración y reproducción, que se repiten con cierta periodicidad a lo largo de su vida.

Durante la época reproductiva, las hembras pasan varias semanas junto a los machos en las zonas de apareamiento, cercanas a las costas. Realizan puestas en las playas arenosas por encima del nivel más alto de marea, excavando un hueco con las aletas delanteras por medio de fuertes movimientos. Con las aletas traseras cavan un hueco más pequeño donde depositan entre 50 y 200 huevos, dependiendo de la especie, de cáscara flexible y blanca. Tras la puesta, cubren los huevos con arena y vuelven al mar, quedando como único vestigio sus huellas. Tras volver al mar, pueden quedarse cerca de la costa varios días para volver a realizar nuevas puestas. Una vez finalizada la etapa reproductiva, las hembras inician su retorno a las áreas de alimentación, donde suelen pasar entre uno y varios años, antes de volver a reproducirse. Esta migración puede durar varios meses y en ella recorrer miles de kilómetros. Las mismas áreas de alimentación de las hembras adultas pueden ser utilizadas por machos adultos y juveniles desarrollados (sub-adultos).

Los huevos permanecen en el nido entre ocho y diez semanas, incubados por la temperatura de la arena. La variación de temperatura en el nido influye en el sexo de los tortuguillos. Por lo general, las temperaturas más bajas del nido dan lugar a machos y las más altas a hembras. Tras la incubación, las crías salen de los huevos y salen al exterior, generalmente de noche, con objeto de evitar ser detectadas por posibles depredadores. Se cree que la claridad del mar les ayuda a dirigirse hacia él y que la iluminación artificial en las playas de puesta puede desorientarlas. Las fuertes corrientes las transportan a zonas de mar abierto, donde se alimentan de diversos organismos (dieta omnívora). Esta fase (oceánica o pelágica) puede durar varios años, incluso décadas, y no se conoce con exactitud dónde pasan todo este tiempo. En el caso de la tortuga boba, se ha comprobado que crías de entre tres y nueve meses con transmisores satelitales, nacidas en la costa de Florida (EE.UU.), fueron

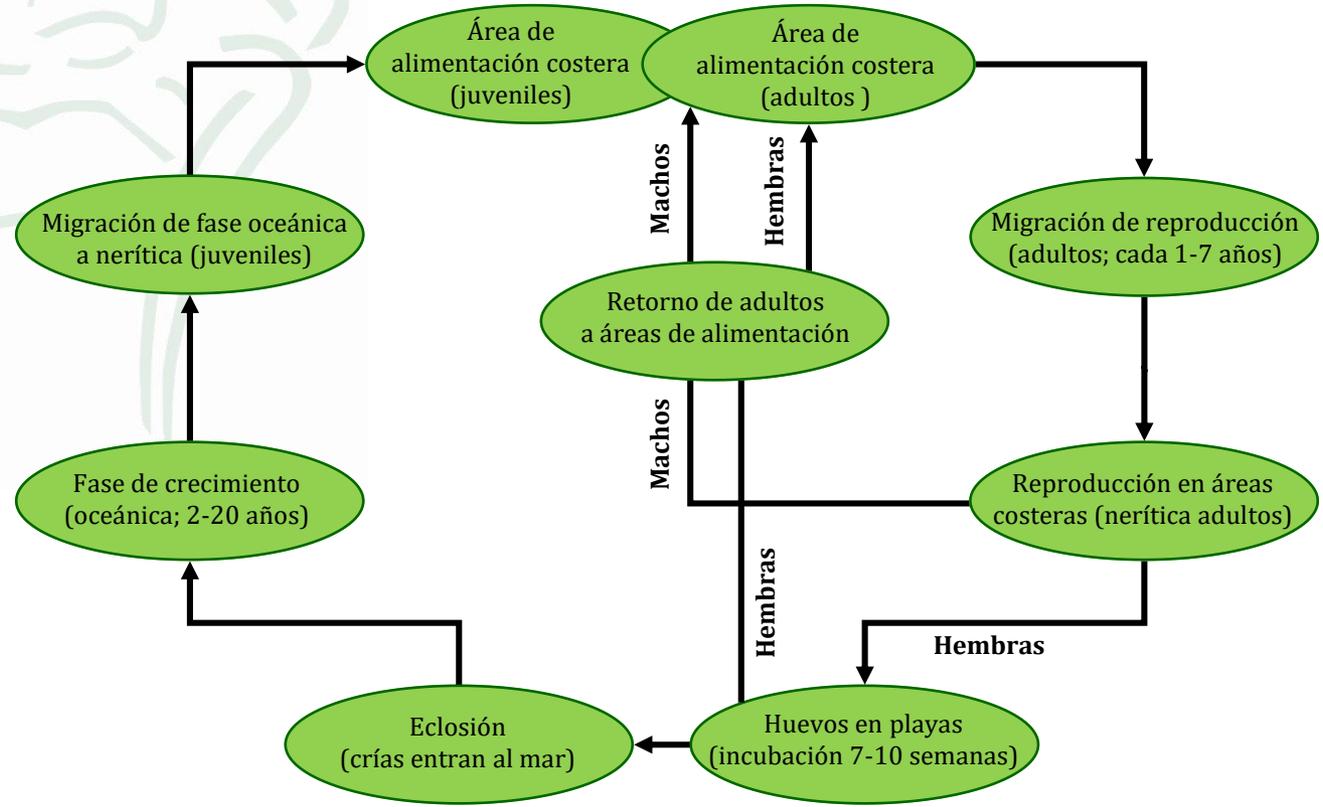


CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

arrastradas por la corriente del golfo de México hacia el mar de los Sargazos, pudiendo permanecer en él o ser dirigidas hacia las islas Azores. La mayor parte del tiempo lo pasaron en superficie, se cree que para mantener altas temperaturas corporales.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

Tras esta fase oceánica de varios años, comienza otra en la cual los juveniles migrarían a zonas de alimentación próximas a las costas para finalizar su desarrollo. Estas zonas cuentan con mayor número de depredadores, por lo que su tamaño debe ser suficientemente grande para afrontar estas amenazas. Esta fase (nerítica) puede durar unos pocos años o décadas, en la cual pueden coincidir con individuos adultos. Se estima que para llegar a la madurez sexual necesitan entre 10 y 40 años, por lo que la reducción de sus poblaciones hace que necesiten un tiempo prolongado para recuperarse.

Después de pasar entre uno y varios años en las áreas de alimentación costeras, las tortugas adultas pueden iniciar una nueva migración y volver a las áreas de reproducción. Las hembras suelen poner sus huevos en las mismas playas donde nacieron, fenómeno que se conoce como filopatría. Una misma hembra puede copular con uno o más machos, lo cual puede conducir a procesos de multipaternidad (crías de diferentes padres). Los machos en las áreas de reproducción se pueden mostrar violentos tanto con otros machos como con las hembras.

Durante la época de reproducción, que puede durar entre uno y dos meses, las hembras permanecen en el agua en áreas cercanas a la playa de puesta. Pueden realizar entre dos y siete puestas en una sola temporada (una puesta cada 10-15 días aproximadamente), dependiendo de la especie, y generalmente en horas nocturnas. La tortuga de Kemp (*L. kempii*) y la tortuga olivácea (*L. olivacea*) pueden acudir en grupos más o menos grandes a las playas (fenómenos que se conocen como “arribadas”). La tortuga de Kemp, al contrario que las otras especies, suele poner sus huevos durante el día y en jornadas ventosas.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

Distribución

Las tortugas marinas se distribuyen por todos los océanos, preferentemente en las regiones tropicales y subtropicales, aunque también ocupan regiones de aguas templadas. Un caso especial es el de la tortuga laúd que también se extiende por latitudes muy septentrionales de regiones templadas y sub-árticas.

Las playas de puesta se ubican principalmente en las regiones tropicales y subtropicales, donde la temperatura ambiental favorece la incubación de los huevos, que tienen que mantenerse enterrados por encima de 27° C. En el Mediterráneo oriental se produce la nidificación de la tortugas boba y verde, a pesar de encontrarse dentro de la región templada, ya que cuenta con condiciones apropiadas para ello en la época de verano. En los últimos años también se han registrado puestas viables en el Mediterráneo español.

Hábitats

Las tortugas marinas están adaptadas al medio marino, donde pasan la mayor parte de su vida, manteniéndose en contacto con el medio terrestre únicamente durante la puesta e incubación de los huevos y el nacimiento de las crías.

El hábitat utilizado por las tortugas cambia de acuerdo a su fase de desarrollo, por lo que pueden diferenciarse cuatro fases de uso de hábitat (Musick & Limpus, 1996):

☞ **Hábitats de neonatos y juveniles tempranos:** después de salir del nido y alcanzar el agua, se estima que las crías son arrastradas por las corrientes hacia hábitats oceánicos (mar abierto) => Fase oceánica o pelágica.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

- ☞ **Hábitats de juveniles tardíos:** juveniles ya más desarrollados vuelven a áreas cercanas a la costa para alimentarse => Fase nerítica de alimentación de sub-adultos.
- ☞ **Hábitats de alimentación adulta:** hábitats que utilizan los adultos para alimentarse tras las migraciones que realizan después de la época reproductiva => Fase nerítica de alimentación de adultos.
- ☞ **Hábitats de reproducción:** durante la época reproductiva, los adultos se mantienen en zonas relativamente próximas a las playas de puesta. Las hembras pueden permanecer más tiempo, por las distintas puestas que pueden realizar en la misma temporada => Fase nerítica reproductiva.

Entre las distintas fases neríticas o costeras pueden darse fases oceánicas, ya sea con funciones de alimentación de sub-adultos o adultos, o bien por las migraciones que realizan los adultos entre las áreas de alimentación y reproducción.

Alimentación

La alimentación de las tortugas marinas es variada, dependiendo de cada especie; dentro de cada una, la dieta sufre cambios a lo largo de su desarrollo. Por lo general, la primera fase oceánica de las crías, arrastradas por las corrientes, determina una alimentación principalmente omnívora en superficie. Cuando alcanzan un tamaño mayor, ya como juveniles o sub-adultos, se desplazan a zonas de alimentación, generalmente en áreas poco profundas próximas a las costas (áreas de plataforma continental o hábitats neríticos), donde la abundancia de alimento es mayor.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

La tortuga laúd presenta una dieta basada principalmente en el consumo de medusas, que puede estar complementada por crustáceos, calamares o algas. La tortuga verde es principalmente herbívora-omnívora, consumiendo plantas y algas en praderas submarinas, así como ascidias, moluscos, crustáceos y equinodermos. La tortuga carey se alimenta principalmente de esponjas, ascidias, moluscos y otros invertebrados en zonas rocosas, de arrecife o de manglar, mientras que la tortuga de Kemp consume predominantemente cangrejos. Por su parte, la tortuga boba presenta una dieta carnívora-omnívora, consumiendo desde crustáceos, salpas y moluscos hasta peces, medusas y esponjas.

Termorregulación

Las tortugas marinas, como todos los reptiles, no poseen la capacidad de mantener su temperatura corporal más o menos constante, por lo que varía dependiendo de la temperatura del medio (son poiquiloterms o ectoterms). Así, los reptiles necesitan calentar su cuerpo al sol o por medio del contacto con elementos más calientes para acelerar el funcionamiento de su organismo (procesos metabólicos). Por ello, las tortugas marinas ven acotadas sus áreas de distribución principalmente a aguas tropicales y subtropicales, y cuando se extienden por aguas templadas necesitan captar calor solar, flotando en superficie con mayor frecuencia. Un caso excepcional es el de la tortuga laúd, que llega a encontrarse en aguas circumpolares gracias a una gruesa capa de grasa que la aísla de las temperaturas frías del medio.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

Reproducción

Como todos los reptiles, las tortugas presentan fecundación interna, lo que implica comportamientos de cópula, que se realiza en las áreas de reproducción próximas a las áreas de puesta. Los machos utilizan sus garras, más desarrolladas y curvas, para sujetar a las hembras por las axilas, situándose encima de ellas.

Una vez fecundadas, las hembras ponen un número elevado de huevos, construyendo el nido en playas arenosas, principalmente de noche, por encima de la línea de marea alta, para evitar que pueda inundarse. Suelen realizar varias puestas durante una misma temporada reproductiva.

La edad a partir de la cual se podrían reproducir (madurez sexual) no se conoce con exactitud y existen grandes variaciones de acuerdo a especies, regiones e investigaciones. Se estima que como mínimo comenzarían a reproducirse a partir de los 10-12 años, con casos en los que necesitarían llegar hasta los 35-40.

El sexo de las crías depende de la temperatura de incubación; normalmente, temperaturas por encima de 29° C dan lugar a una mayor proporción de hembras, mientras que por debajo de ese valor originan más machos. Estos rangos de temperatura varían ligeramente en cada especie. Los huevos también generan calor, por lo que los del centro del nido suelen estar a mayor temperatura que los de los extremos; así, los primeros darán lugar con mayor probabilidad a hembras y los de la periferia, a machos. Tras unos dos meses de incubación, las crías comienzan a salir del huevo y alcanzar la superficie del nido, proceso que puede llevar 24-48 horas. Emergen del nido habitualmente de noche, y se guían principalmente por la claridad del cielo sobre el mar para orientarse y llegar al agua. Múltiples depredadores pueden dar cuenta de los huevos y de las crías al detectar los nidos. Los juveniles grandes y los adultos son cazados casi únicamente por grandes depredadores como tiburones y cocodrilos de agua salada, además del hombre.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

Migración

El uso de distintos hábitats a lo largo de la vida de una tortuga marina implica que existan ciertos patrones de desplazamiento, inicialmente como medio de protección y posteriormente dentro del ciclo de reproducción y alimentación.

De forma general, se ha demostrado que las hembras adultas retornan a poner sus huevos a las playas donde nacieron o a áreas cercanas a ellas, recorriendo en algunos casos miles de kilómetros, por lo que es necesario que cuenten con la capacidad de orientarse y navegar hacia un destino concreto. No se conoce con exactitud el modo en cómo se orientan a lo largo de tan largas distancias. Una hipótesis se centra en su capacidad de detectar el campo magnético terrestre. Otras hipótesis incluyen la “lectura” de señales como la dirección de las olas, las corrientes, la temperatura del agua, la posición del sol o la detección de sustancias químicas en el aire o el agua captadas por el olfato. Es posible que el sistema de orientación sea complejo y que utilicen distintas señales naturales, pudiendo ser diferentes en distintas fases del desarrollo (crías, juveniles, sub-adultos, adultos).

Importancia ecológica

Las tortugas marinas juegan un papel importante en los ecosistemas en los que se encuentran. Por una parte, ayudan al mantenimiento de los hábitats que utilizan, tanto terrestres como marinos. Es el caso de la tortuga verde, la única considerada principalmente herbívora, que juega un papel importante en el mantenimiento y renovación de las praderas de plantas submarinas, de las que se alimenta. La tortuga carey ayuda al mantenimiento de los arrecifes de coral, limitando el crecimiento de esponjas. En general, también juegan un papel en la estabilidad de las dunas de las playas donde realizan sus puestas, ya que éstas proveen nutrientes para diversas plantas que crecen en zonas dunares. Además, colaboran en el control de especies. Es el caso de la



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

tortuga laúd que se alimenta principalmente de medusas y, por tanto, regulan el tamaño de sus poblaciones; las medusas se alimentan de huevos y larvas de peces, por lo que su control también favorece el crecimiento de poblaciones de peces, beneficiando el mantenimiento de los recursos pesqueros.

Por otro lado, proveen alimento a otras especies a través de la depredación de sus huevos, crías y juveniles. Otros organismos se aprovechan de los restos de alimento que consumen las tortugas, pudiendo fijarse sobre su caparazón o acompañarlas, como es el caso de cangrejos o balanos. En este caso, también proveen un hábitat para estas especies, ampliando su rango de distribución al viajar sobre ellas.

Amenazas

Las tortugas marinas se encuentran afectadas por una serie de amenazas que reducen sus poblaciones, por lo que la mayoría se encuentran categorizadas en peligro de extinción. Las principales amenazas se resumen en su **explotación por consumo y venta de sus huevos, su carne y sus caparazones**; la **captura accidental** que se produce por medio de distintas pesquerías; la **destrucción o alteración de sus hábitats** de reproducción (playas) y de alimentación por **desarrollo costero** y usos humanos; las frecuentes interacciones con el **tráfico marítimo** en zonas de especial interés para las tortugas; el aumento de la **contaminación oceánica**, con especial atención a los residuos **plásticos** y los **microplásticos**; contaminación de sus playas de puesta; el **cambio climático**; y su afectación por **organismos patógenos**. Todas estas amenazas inciden en la mortalidad directa o indirecta de individuos y en la reducción de sus poblaciones.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

MÓDULO 3

TORTUGAS MARINAS. IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES PRESENTES EN AGUAS ESPAÑOLAS



Volver a Inicio



Project: "Conservation of the loggerhead turtle in the Western Mediterranean: coordinated solutions for the bycatch reduction in the foraging population of the Comunidad Valencia, Spain".



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

CLAVE DE IDENTIFICACIÓN

1. Caparazón **sin escamas**; con 5 costillas longitudinales - **Tortuga laúd**

Aletas sin garras.

2. Caparazón formado por **escudos y aletas con garras**

2a. Con **4 pares de escudos costales**

2a1. Cabeza con **1 par** de escamas **prefrontales** - **Tortuga verde**

Aletas delanteras con **1 garra**

Escudos del espaldar no imbricados

2a2. Cabeza con **2 pares** de escamas **prefrontales** - **Tortuga carey**

Aletas delanteras con **2 garras**.

Escudos del espaldar imbricados

2b. Con **5 pares de escudos costales**

2b1. Plastrón con **3 pares** de escudos **inframarginales sin poros** - **T. boba**

Aletas delanteras con **2 garras**

2b2. Plastrón con **4 pares** de escudos **inframarginales con poros** - **T. de Kemp**

Aletas delanteras con **2 garras** (1 más desarrollada)



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

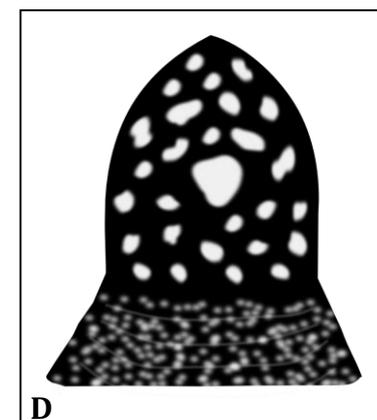
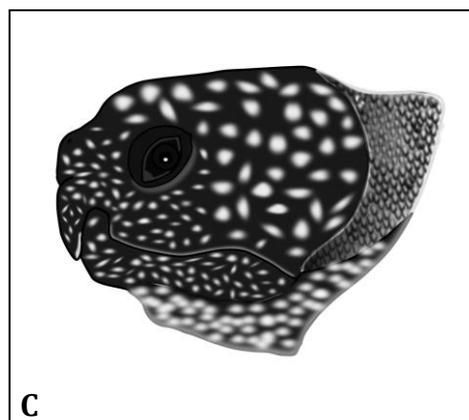
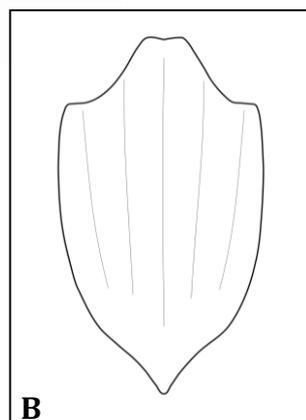
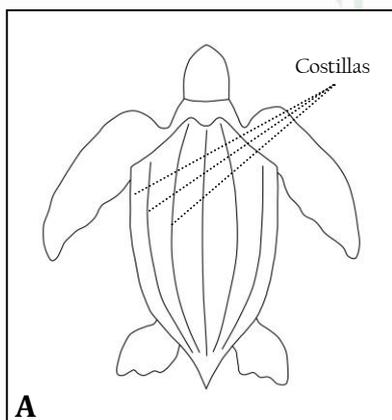
◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

TORTUGA LAÚD

Nombres comunes: tortuga laúd, tortuga de cuero, tortuga caná, baula (español); tortuga llaüt, tortuga llaud (catalán); tartaruga de coiro (gallego); larruzco dortoka (vasco); leatherback turtle (inglés); tortue luth (francés); tartaruga de couro (portugués).

Diagnosis: se diferencia fácilmente de las otras especies, ya que su caparazón no está recubierto de escudos, sino de piel lisa. En el **espaldar** resaltan **siete crestas o quillas longitudinales** (A). Su color es azul oscuro o negro, con numerosas manchas redondeadas de color blanco o rosado. El **plastrón** es generalmente blanco, **con cinco quillas menos marcadas** que las del espaldar. Su maxilar superior presenta dos escotaduras (C) que definen dos salientes a modo de “dientes” (aspecto de W). Aletas delanteras muy desarrolladas **sin garras**. La cabeza suele presentar una mancha más grande en la coronilla (D). Los machos tienen caparazones más estrechos y colas más largas. Los tamaños en ambos sexos son similares, pudiendo alcanzar más de dos metros de longitud recta de caparazón y hasta más de 700 kilos. Como promedio presentan longitudes de 1,50-1,70 m. y pesos de 500 kg.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

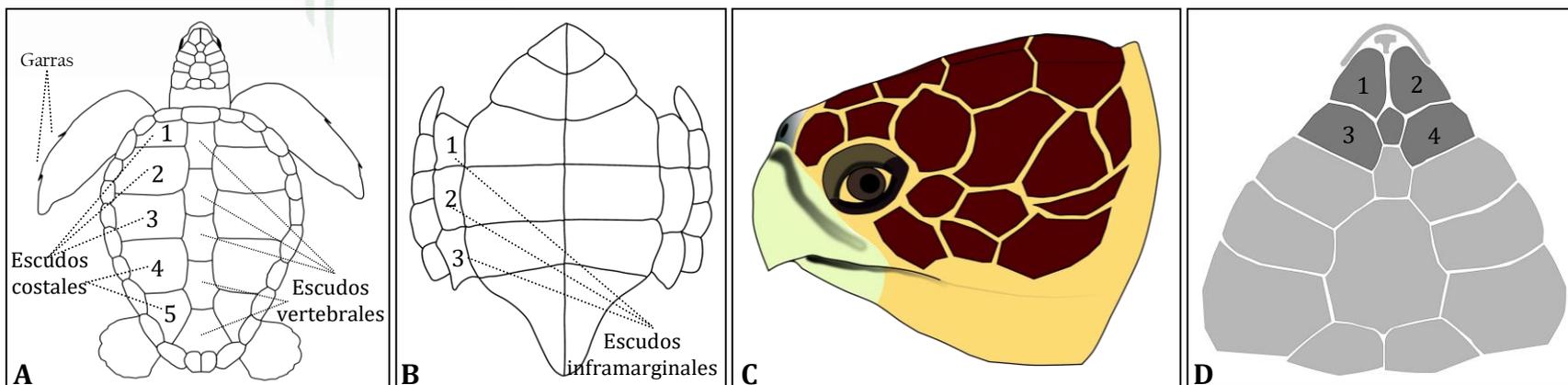
◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

TORTUGA BOBA

Nombres comunes: tortuga boba, común, cabezona o caguama (español); tortuga babaua (catalán); tartaruga mariña común (gallego); egiazko kareta, kareta dortoka (vasco); loggerhead turtle (inglés); tortue caouanne (francés); tartaruga cabeçada (portugués).

Diagnosis: su **cabeza** es relativamente **grande (C)** en comparación con las otras especies, con **dos pares de escamas prefrontales (D)**, y maxilares grandes. Su **espaldar es más largo que ancho**, de color marrón-rojizo, con **5 escudos vertebrales y 5 pares de escudos costales (A)**. El **plastrón** cuenta con **3 pares de escudos inframarginales sin poros (B)**. Los machos son más grandes que las hembras, presentan una cola más larga, engrosada en su base, y **dos garras en cada aleta delantera**. Su longitud recta de caparazón se encuentra entre 88 y 120 cm, llegando a pesar entre 115 y 120 kg en promedio. Existen registros de ejemplares de más de 400 kg.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

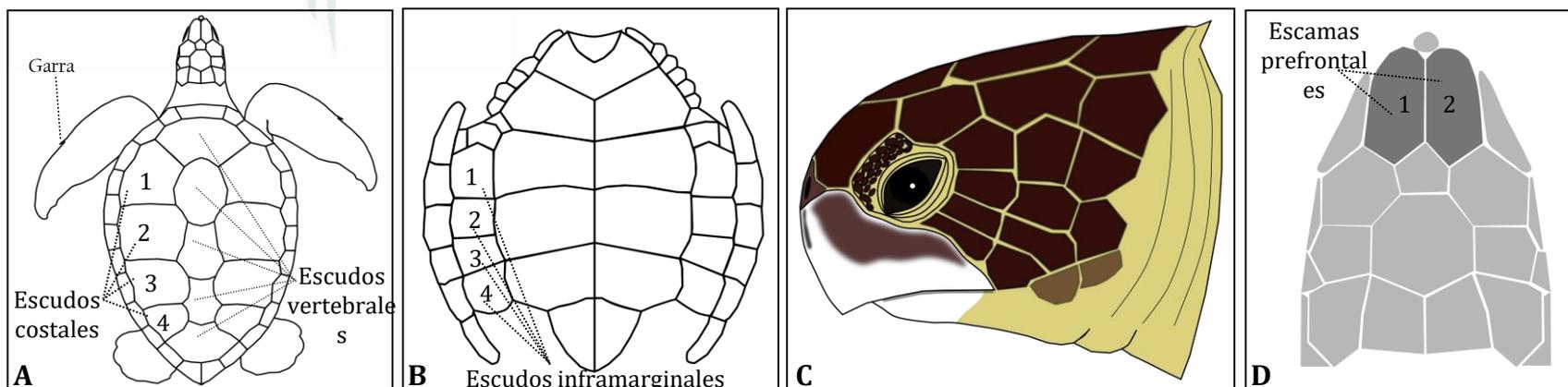
◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

TORTUGA VERDE

Nombres comunes: tortuga verde, tortuga blanca, tortuga comestible (español); tortuga verda (catalán); tartaruga mariña verde (gallego); dortoka berdea (vasco); green turtle (inglés); tortue verte (francés); tartaruga verde (portugués).

Diagnosis: cabeza redondeada con un solo par de escamas prefrontales (D) y maxilares con borde aserrado. Espaldar ovalado, más largo que ancho y aplanado, con 5 escudos vertebrales y 4 pares de escudos costales (A); de color pardo oscuro u oliváceo, con manchas o rayas características más claras. Plastrón blanquecino con 4 pares de escudos inframarginales sin poros (B). Aletas delanteras generalmente con una sola garra. Longitud del caparazón entre 70 y 140 cm. Pueden pesar entre 120 y 190 kg, aunque existen registros de más de 235 kg. Machos con la cola más larga y gruesa y caparazón más plano. Algunos autores consideran dos subespecies (*C. mydas mydas* y *C. m. agassizzi*). Su nombre “verde” no hace referencia al color externo, sino al de su grasa.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

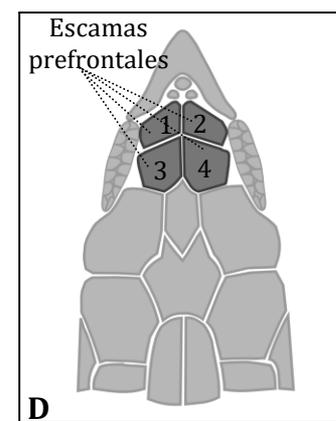
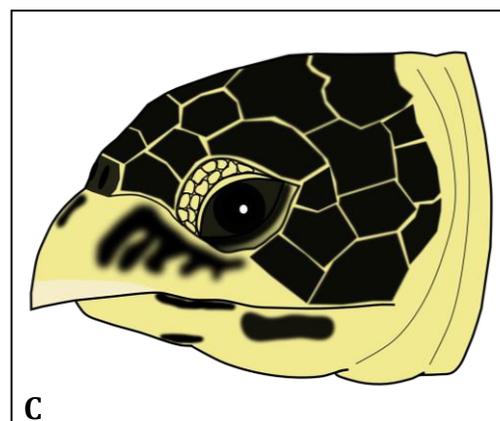
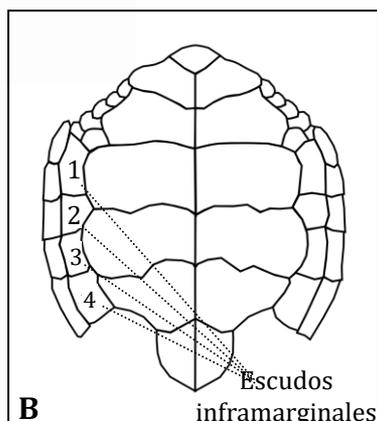
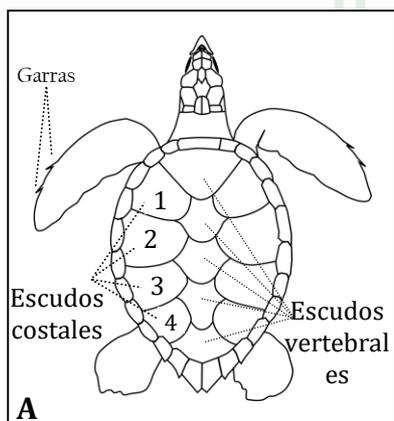
◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

TORTUGA CAREY

Nombres comunes: tortuga carey (español); tortuga carei (catalán); tartaruga carei (gallego); karei dortoka (vasco); hawksbill turtle (inglés); tortue imbiquée (francés); tartaruga bico de falcao (portugués).

Diagnosis: cabeza alargada y estrecha (C) con dos pares de escamas prefrontales (D) y maxilas no aserradas. Pico puntiagudo. Espaldar elíptico, aplanado, con 5 escudos vertebrales y 4 pares de escudos costales superpuestos (imbricados), separados del escudo nucal (A); de color marrón oscuro con tonos amarillentos. El margen posterior del caparazón es fuertemente aserrado. Plastrón de color amarillo con 4 pares de escudos inframarginales sin poros (B). Aletas con dos garras cada una, más desarrolladas en los machos. Éstos tienen colas más largas y ensanchadas, el caparazón más estrecho y el plastrón levemente cóncavo. Su tamaño se sitúa entre 75 y 100 cm de longitud recta del caparazón, con un peso medio de unos 80 kg, aunque pueden superar los 120 kg.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

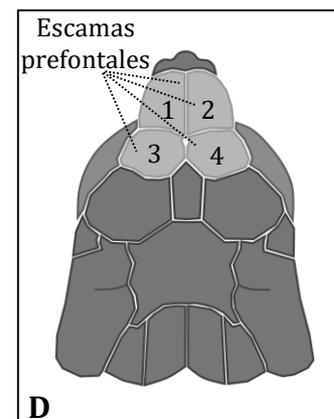
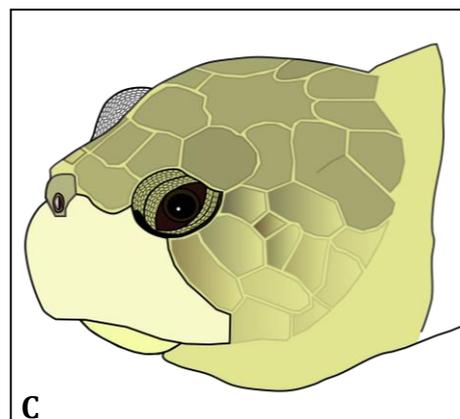
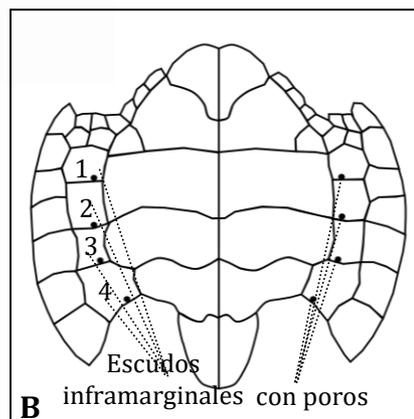
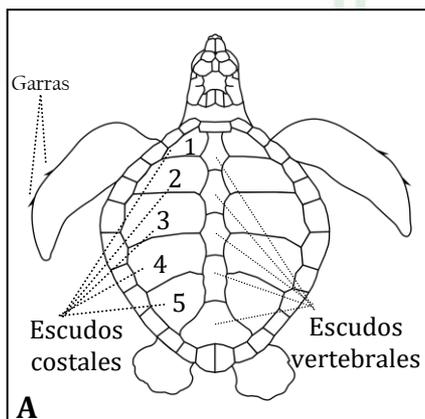
◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

TORTUGA DE KEMP

Nombres comunes: tortuga de Kemp, tortuga golfina, tortuga lora (español); tortuga bastarda (catalán); tartaruga mariña pequena, tartaruga do golfo (gallego); Kemp dortoka (vasco); Kemp's ridley (inglés); tortue de Kemp (francés); tartaruga de Kemp (portugués).

Diagnosis: cabeza pequeña y redondeada con dos pares de escamas prefrontales (D) y maxilares ganchudos. Espaldar redondeado, con 5 pares de escudos costales, 5 escudos vertebrales pequeños (A), de color gris o gris-oliváceo. Plastrón de color blanquecino o amarillento con 4 pares de escudos inframarginales, que presentan poros cerca de sus bordes inferiores (B). Aletas delanteras con dos garras cada una (una de ellas más desarrollada). Es la más pequeña de las tortugas marinas, con una longitud de caparazón de hasta 70 cm y pesos de entre 35 y 50 kg. Ambos sexos presentan tamaños similares, pero los machos presentan colas más largas y gruesas.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

CARACTERES EXTERNOS PARA IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES

Aspectos físicos		T. laúd	T. boba	T. verde	T. carey	T. Kemp
Parte	Caracteres					
Cabeza	Escamas prefrontales	No	2 pares	1 par	2 pares	1 par
Espaldar	Escudos vertebrales	No	5	5	5	5
	Escudos costales	No	4	4	4	5
	Longitud media (cm)	140-180	80-110	85-115	70-90	55-65
	Longitud máxima (cm)	210	120	140	95	70
Plastrón	Escudos inframarginales	No	3 sin poros	3 sin poros	4 sin poros	4 con poros
Aletas	Uñas (en delanteras)	No	2	1	2	1 o 2
Peso	Peso medio (kg)	300-500	70-120	110-190	50-80	30-45
	Peso máximo (kg)	> 700	180	235	125	50



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

MÓDULO 4

TORTUGAS MARINAS. ECOLOGÍA DE ESPECIES PRESENTES EN AGUAS ESPAÑOLAS



Volver a Inicio



Project: “Conservation of the loggerhead turtle in the Western Mediterranean: coordinated solutions for the bycatch reduction in the foraging population of the Comunidad Valencia, Spain”.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

M4 - 1 de 6

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

TORTUGA LAÚD

Distribución: todos los océanos, esporádicamente en el Mediterráneo. Entre 71° N y 47° S. Mayor rango de distribución, hasta aguas circumpolares.

Hábitats: principalmente oceánica y buceadora en aguas profundas. Crías y juveniles se mantienen en aguas oceánicas tropicales y subtropicales por encima de 26° C. Adultos se mantienen especialmente en áreas de alimentación (principalmente aguas oceánicas templadas), acercándose a las costas tropicales y subtropicales en la época de reproducción.

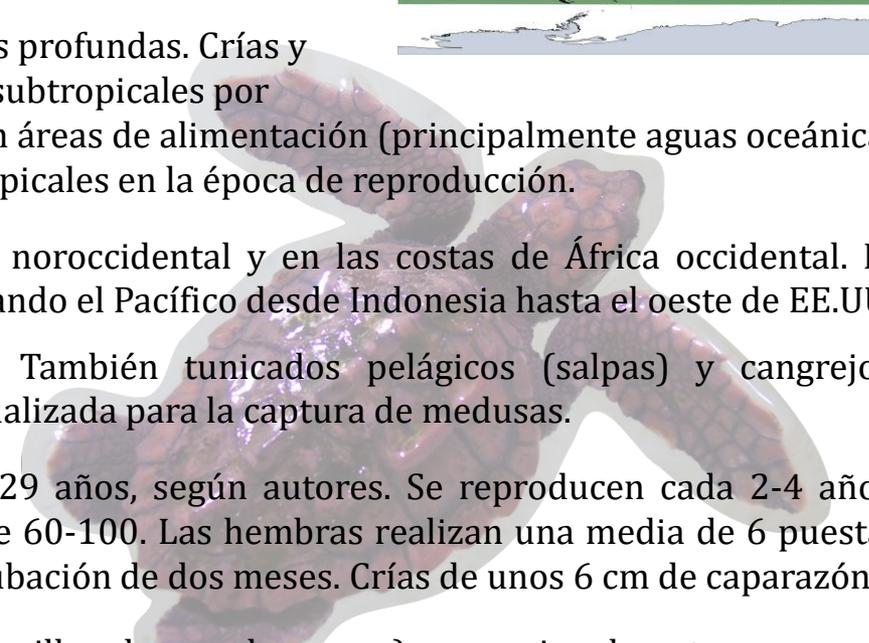
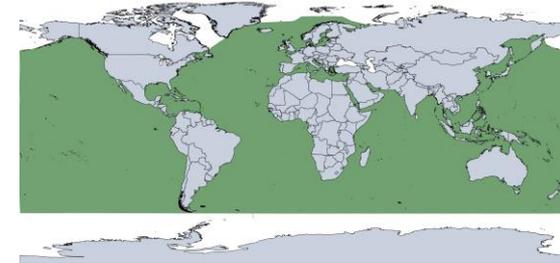
Migración: adultos del Caribe se registran en Europa noroccidental y en las costas de África occidental. La máxima distancia registrada ha sido de 20.558 km, cruzando el Pacífico desde Indonesia hasta el oeste de EE.UU.

Alimentación: principalmente medusas oceánicas. También tunicados pelágicos (salpas) y cangrejos. Estructura de la boca y esófago (espinas flexibles) especializada para la captura de medusas.

Reproducción: madurez sexual entre los 13-14 y 24-29 años, según autores. Se reproducen cada 2-4 años. Ponen entre 20 y más de 100 huevos, con una media de 60-100. Las hembras realizan una media de 6 puestas por temporada, acudiendo a la playa cada 9-10 días. Incubación de dos meses. Crías de unos 6 cm de caparazón.

Depredación: huevos -> hongos, insectos (hormigas, grillos, larvas de mosca), cangrejos, lagartos, perros o cerdos, además de ser colectados por el hombre para su consumo. Crías -> aves marinas y carroñeras en tierra y peces en el agua. Juveniles -> tiburones. Adultos -> tiburones y orcas en mar y jaguares en tierra.

Amenazas: captura accidental, colecta de huevos, alteración y degradación de su hábitat por desarrollo costero y deforestación, basuras marinas y contaminación, cambio climático y caza como fuente de proteína.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

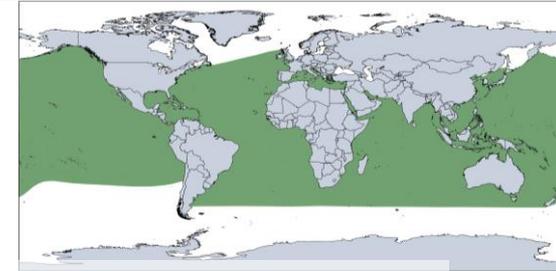
M4 - 2 de 6

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

TORTUGA BOBA

Distribución: mares tropicales, subtropicales y templados del Atlántico (también Mediterráneo), Índico y Pacífico entre 60° N y 35° S. La más común en aguas españolas.



Hábitats: crías en áreas costeras durante primeras semanas o meses; luego son arrastradas a áreas oceánicas (en el Atlántico al mar de los Sargazos y zona de Azores) donde pasan varios años. Sub-adultos vuelven a áreas costeras para alimentarse, donde pueden coincidir con adultos.

Migración: individuos nacidos en el Caribe pueden entrar en el Mediterráneo para alimentarse, volviendo a costas americanas para reproducirse; en algún caso recorren hasta 7.400 km. Individuos nacidos en el Mediterráneo oriental (Grecia, Turquía, Chipre) se alimentan en el Mediterráneo occidental en otoño/invierno.

Alimentación: carnívoras, con gran variedad de presas, especialmente moluscos, pero también plantas marinas y cangrejos, gambas y caracoles, salpas, erizos y estrellas de mar, esponjas, cefalópodos, peces y medusas.

Reproducción: madurez sexual entre los 10 y los 35 años. Se reproducen cada 2-3 años. Ponen entre 40 y 200 huevos, con una media de 110. Las hembras realizan de una a seis puestas por temporada, acudiendo a la playa cada 12-17 días. Incubación entre 49 y 80 días. Crías de unos 5 cm de caparazón.

Depredación: huevos -> insectos como hormigas, avispas y larvas de escarabajos y moscas; cangrejos, lagartos y mamíferos como mapaches, armadillos, zorros, perros o cerdos. Crías -> cangrejos fantasma, aves playeras en tierra y peces y aves marinas en el agua. Juveniles y adultos -> tiburones.

Amenazas: captura accidental, colecta de huevos, alteración de hábitat de anidación (limpieza playas, desarrollo costero, presencia humana), basuras marinas y contaminación, cambio climático y caza de hembras.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

M4 - 3 de 6

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

TORTUGA VERDE

Distribución: mares tropicales y subtropicales; más limitada en aguas templadas; entre 60° N y 35° S. Anida también en el Mediterráneo oriental.

Hábitats: crías arrastradas por giros y corrientes a zonas oceánicas, donde pasan varios años (entre 1 y 10). Luego, los juveniles se acercan a áreas de alimentación costeras hasta alcanzar la madurez; estas áreas son usadas también por los adultos.

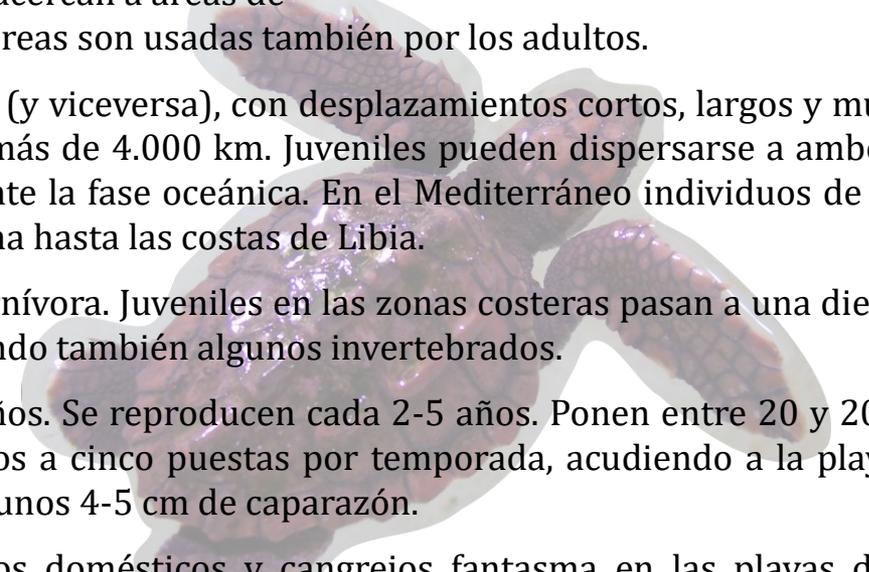
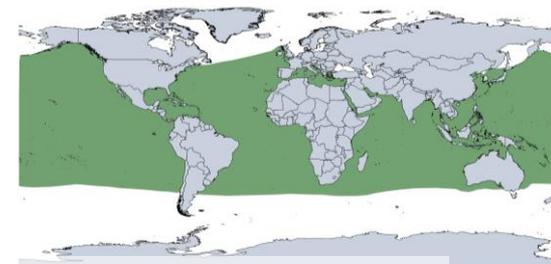
Migración: entre áreas de alimentación y reproducción (y viceversa), con desplazamientos cortos, largos y muy largos, dependiendo de la región. En algunos casos de más de 4.000 km. Juveniles pueden dispersarse a ambos lados del Atlántico, recorriendo más de 3.000 km durante la fase oceánica. En el Mediterráneo individuos de la región oriental (Chipre) se desplazan por la costa africana hasta las costas de Libia.

Alimentación: crías con dieta omnívora y tendencia carnívora. Juveniles en las zonas costeras pasan a una dieta mayormente herbívora (pastos marinos y algas), ingiriendo también algunos invertebrados.

Reproducción: madurez sexual entre los 12 y los 50 años. Se reproducen cada 2-5 años. Ponen entre 20 y 200 huevos, con una media de 110. Hembras realizan de dos a cinco puestas por temporada, acudiendo a la playa cada 12-14 días. Incubación entre 48 y 70 días. Crías de unos 4-5 cm de caparazón.

Depredación: nidos y crías -> zorros, chacales, perros domésticos y cangrejos fantasma en las playas del Mediterráneo. Cangrejos, mofetas, mapaches, coatíes, coyotes, armadillos, cerdos, perros, ratas, aves, lagartos y serpientes en otras regiones. Juveniles -> tiburones. Adultos -> tiburones, jaguares y cocodrilos de agua salada.

Amenazas: colecta de huevos y captura de adultos en áreas de reproducción, captura accidental, ingestión de basuras marinas y contaminación, alteración de hábitat de anidación (desarrollo costero, alteración y uso de playas), interacción con embarcaciones y cambio climático.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

M4 - 4 de 6

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

TORTUGA CAREY

Distribución: aguas tropicales y subtropicales; muy limitada en aguas templadas; entre 25° N y 35° S. Algunos registros en el Mediterráneo.

Hábitats: crías arrastradas por corrientes se mantienen en giros oceánicos. Cuando alcanzan 20-30 cm de caparazón se acercan a arrecifes de coral costeros, zonas rocosas, manglares o praderas submarinas para seguir su alimentación y desarrollo.

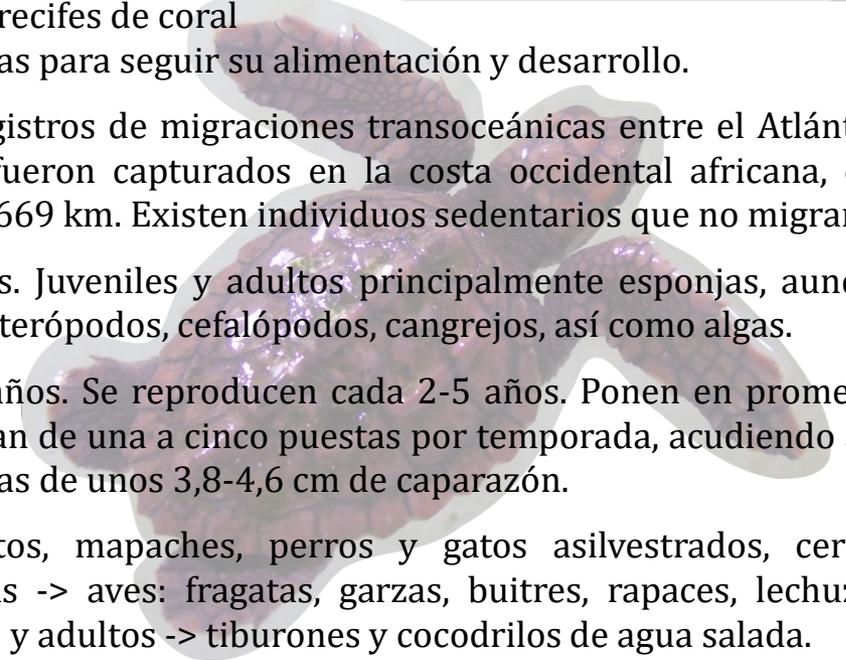
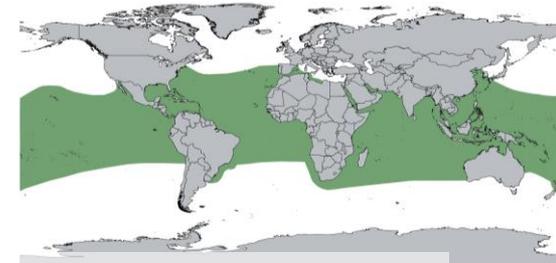
Migración: migraciones largas poco conocidas. Hay registros de migraciones transoceánicas entre el Atlántico occidental y oriental. Individuos marcados en Brasil fueron capturados en la costa occidental africana, con distancias recorridas (en línea recta) de entre 2.735 y 4.669 km. Existen individuos sedentarios que no migran.

Alimentación: carnívora. Crías podrían consumir algas. Juveniles y adultos principalmente esponjas, aunque también corales blandos, ascidias, salpas, anémonas, gasterópodos, cefalópodos, cangrejos, así como algas.

Reproducción: madurez sexual entre los 20 y los 35 años. Se reproducen cada 2-5 años. Ponen en promedio 120-160 huevos, pudiendo llegar a 200. Hembras realizan de una a cinco puestas por temporada, acudiendo a la playa cada 11-19 días. Incubación entre 43 y 90 días. Crías de unos 3,8-4,6 cm de caparazón.

Depredación: huevos -> cangrejos fantasma, lagartos, mapaches, perros y gatos asilvestrados, cerdos domésticos, zorros, hormigas y larvas de mosca. Crías -> aves: fragatas, garzas, buitres, rapaces, lechuzas, cuervos en tierra y en el agua gaviotas y peces. Juveniles y adultos -> tiburones y cocodrilos de agua salada.

Amenazas: cazada intensamente por su caparazón en el pasado, aunque aún se captura, también para comer. Colecta de huevos, degradación de hábitat de anidación y de alimentación (arrecifes), ingestión y enredo en basuras marinas y contaminación, captura accidental y cambio climático.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

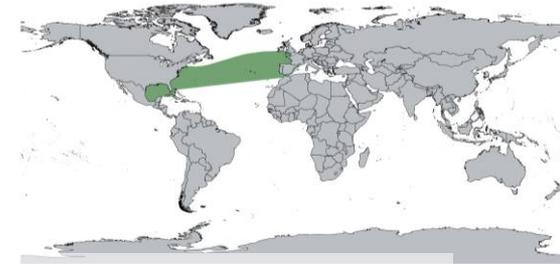
M4 - 5 de 6

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

TORTUGA DE KEMP

Distribución: aguas del Atlántico norte, con zonas de puesta limitadas al golfo de México y sudeste de Estados Unidos. Algunos registros en el Atlántico europeo y en el Mediterráneo.



Hábitats: dispersión de crías poco conocida, pudiendo ser arrastradas por la corriente del Golfo a zonas oceánicas, donde permanecerían unos 2 años, para retornar a aguas costeras. Juveniles y adultos en aguas costeras poco profundas.

Migración: por parte de las hembras, entre áreas de alimentación y reproducción, aunque no estarían separadas por grandes distancias, con desplazamientos entre norte y sur del golfo de México y sudeste de EE.UU.

Alimentación: fauna marina de fondo, con especial preferencia por varias especies de cangrejos, aunque en sus estómagos también se han encontrado camarones, moluscos, almejas, cefalópodos, medusas, erizos y peces.

Reproducción: madurez sexual entre los 10 y los 12 años. Se reproducen cada 1-3 años. En promedio 100 huevos, hasta 190. Realizan de 2-3 puestas por temporada, acudiendo a la playa cada 14-28 días. Crías de unos 4,5 cm de caparazón. Suelen poner durante el día en jornadas ventosas. Grupos de hembras pueden poner conjuntamente: arribadas.

Depredación: huevos y crías -> coyotes, tejones, cerdos, varias especies de aves, cangrejos fantasma, peces. Juveniles y adultos -> tiburones.

Amenazas: principalmente captura accidental por distintas pesquerías. También las generales para todas las especies de tortugas marinas: alteración del hábitat, contaminación y basuras marinas, interacciones con embarcaciones y cambio climático.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

RESUMEN DE ASPECTOS BIO-ECOLÓGICOS DE CADA ESPECIE

ASPECTOS BIO-ECOLÓGICOS	T. laúd	T. boba	T. verde	T. carey	T. de Kemp
Edad para madurez sexual (años)	13-29	10-35	12-40	20-35	10-12
Frecuencia reanidación (puestas por temporada reproductiva)	6	1-6	2-5	1-5	2-3
Intervalo entre dos puestas (días)	9-10	12-17	12-14	11-19	14-28
Reemigración para reproducción (años)	2-4	2-3	2-5	2-5	1-3
Tamaño promedio aprox. nidada	80	110	110	140	100
Alimentación principal adultos	Medusas e invertebrados	Carnívora-Omnívora	Herbívora-Omnívora	Esponjas e invertebrados	Crustáceos
Presencia en aguas españolas	Frecuente	Habitual	Poco frecuente	Muy poco frecuente	Ocasional



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

MÓDULO 5

TORTUGAS MARINAS. ESTADO DE CONSERVACIÓN



Volver a Inicio



Project: "Conservation of the loggerhead turtle in the Western Mediterranean: coordinated solutions for the bycatch reduction in the foraging population of the Comunidad Valencia, Spain".



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

La **Lista Roja de Especies Amenazadas** de la **Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza** (UICN) provee información sobre el estado de conservación de especies que han sido globalmente evaluadas a través de unas categorías y criterios que determinan su peligro de extinción, incluyendo especies que están totalmente extintas o extintas en su medio y aquéllas con las que no se cuenta con suficiente información para ser categorizadas (UICN, 2012).

Extinto	EX
Extinto en Estado Silvestre	EW
<i>Categorías de Especies Amenazadas</i>	
En Peligro Crítico de Extinción	CR
En Peligro de Extinción	EN
Vulnerable	VU
Casi Amenazada	NT
Preocupación Menor	LC
Datos Insuficientes	DD
No Evaluada	

⊕

⊖

Grado de riesgo

CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

Categorías de la Lista Roja de Especies Amenazadas de UICN (UICN, 2012)

- ☞ **Extinto (EX):** la especie desapareció al comprobarse, sin duda alguna, que todos los individuos han muerto.
- ☞ **Extinto en Estado Silvestre (EW):** no se detecta ningún individuo de la especie en su área de distribución histórica, pero sobreviven en cautividad o en poblaciones naturalizadas fuera de su área histórica.
- ☞ **En Peligro Crítico (CR):** la especie enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre, al cumplir los criterios establecidos por UICN.
- ☞ **En Peligro (EN):** la especie enfrenta un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre.
- ☞ **Vulnerable (VU):** la especie enfrenta un riesgo alto de extinción en estado silvestre.
- ☞ **Casi Amenazado (NT):** especie que no cumple con los criterios establecidos para las categorías CR, EN, o VU, pero que puede cumplirlos en un futuro cercano.
- ☞ **Preocupación Menor (LC):** especie que no cumple con los criterios establecidos para las categorías CR, EN, o VU, incluidas aquéllas abundantes o con amplia distribución.
- ☞ **Datos Insuficientes (DD):** no hay información adecuada para realizar una evaluación de su riesgo de extinción. Es necesaria mayor información para analizar si la especie está amenazada.
- ☞ **No Evaluada (NE):** la especie no ha sido analizada en relación a los criterios establecidos por UICN.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

Especie	Sub/Población	UICN	Año	Tendencia	UE	ES
Tortuga laúd	Global	VU	2013	Decreciente	IV	L
	Atlántico Noroeste	LC	2013	Creciente		
	Atlántico Sureste	DD	2013	???		
	Atlántico Suroeste	CR	2013	Creciente		
	Pacífico Oeste	CR	2013	Decreciente		
	Pacífico Este	CR	2013	Decreciente		
	Índico Noreste	DD	2013	???		
	Índico Suroeste	CR	2013	Decreciente		
Tortuga boba	Global	VU	2015	Decreciente	II*/IV	VU/L
	Atlántico Noroeste	LC	2015	Creciente		
	Atlántico Noreste	EN	2015	???		
	Mediterráneo	LC	2015	Creciente		
	Atlántico Suroeste	LC	2015	Creciente		
	Pacífico Sur	CR	2015	Decreciente		
	Pacífico Norte	LC	2015	Creciente		
	Índico Noroeste	CR	2015	Decreciente		
	Índico Noreste	CR	2015	???		
	Índico Suroeste	NT	2015	Creciente		
Índico Sureste	NT	2015	???			
Tortuga verde	Global	EN	2004	Decreciente	II*/IV	L
	Hawaii	LC	2012	Creciente		
Tortuga carey	Global	CR	2008	Decreciente	IV	L
Tortuga de Kemp	Área distribución	CR	1996	-	IV	L

Estado de conservación de poblaciones y subpoblaciones de tortugas marinas - UICN

UE: anexo donde se incluye la especie dentro de la Directiva Hábitats de la Unión Europea (* especie prioritaria).

ES: (L) especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; la tortuga boba también está incluida en el Catálogo Español de Especies Amenazadas con la categoría de Vulnerable (VU), regulados por el Real Decreto 139/2011.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

A nivel europeo, las cinco especies tratadas se encuentran incluidas en el Anexo IV de la Directiva Hábitats, que engloban aquellas especies de interés comunitario que requieren protección estricta y por la que se prohíbe la captura o sacrificio deliberado, la perturbación deliberada, la destrucción o recogida de sus huevos o la alteración o destrucción de sus lugares de reproducción y descanso.

A nivel español, las cinco especies se encuentran dentro del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE), que incluye “especies, subespecies y poblaciones merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, singularidad, rareza o grado de amenaza, así como aquellas que figuran como protegidas en los anexos de las directivas y los convenios internacionales ratificados por España” (Real Decreto 139/2011).

También se encuentran dentro del Apéndice I de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), que prohíbe el comercio internacional de ejemplares, salvo cuando la importación se realiza con fines no comerciales, como para investigación científica. También se encuentran en el Anexo I de la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias Silvestres (CMS), donde se engloban las especies migratorias consideradas en peligro y que deben ser objetivo de esfuerzos de conservación por parte de los estados contratantes de la Convención, así como en el Anexo II, donde se incluyen las especies que se consideran que necesitan acuerdos internacionales para su conservación.

Además, la tortuga boba y la tortuga verde se encuentran incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats de la UE, siendo consideradas especies prioritarias. A nivel español, la tortuga boba es la única especie de tortuga marina incluida en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, en la categoría de Vulnerable (VU), por lo que “debe realizarse una gestión activa de sus poblaciones mediante la puesta en marcha de medidas específicas por parte de las administraciones públicas” que “se concretarán en la adopción de estrategias de conservación y de planes de acción”.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

MÓDULO 6

TORTUGAS MARINAS. ANIDACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE RASTROS



Volver a Inicio



Project: "Conservation of the loggerhead turtle in the Western Mediterranean: coordinated solutions for the bycatch reduction in the foraging population of the Comunidad Valencia, Spain".



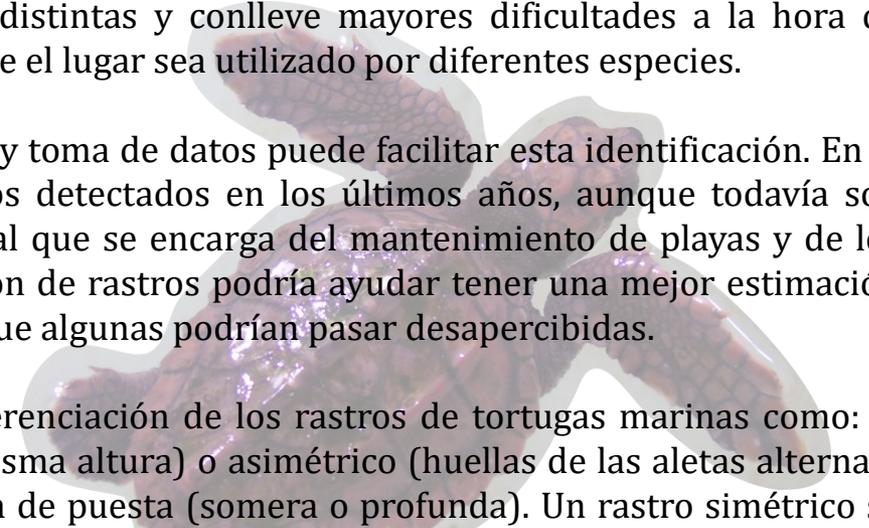
CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

Los rastros y nidos de cada especie de tortuga marina suelen ser característico de cada una de ellas y pueden ser utilizados para su identificación. No obstante, algunos pueden ser más difíciles de distinguir, principalmente cuando se trata de la tortuga boba, la tortuga carey y la tortuga de Kemp o la olivácea. El rastro de una misma especie puede parecer distinto dependiendo del tipo de sustrato (tipo de arena, rocoso); de la morfología del individuo (tamaño corporal, longitud de las aletas, lesiones); o del estado del sustrato (mojado, seco). Todo ello puede provocar que las dimensiones del rastro sean distintas y conlleve mayores dificultades a la hora de identificar la especie a la que pertenece, en el caso de que el lugar sea utilizado por diferentes especies.

La experiencia del personal que registre la observación y toma de datos puede facilitar esta identificación. En el litoral español se ha incrementado el número de nidos detectados en los últimos años, aunque todavía son escasos. No obstante, una mayor capacidad del personal que se encarga del mantenimiento de playas y de los usuarios de las mismas para la detección e identificación de rastros podría ayudar tener una mejor estimación del número de anidaciones o intentos de anidación, ya que algunas podrían pasar desapercibidas.

Algunas características son de importancia para la diferenciación de los rastros de tortugas marinas como: el patrón simétrico (huellas de las aletas pareadas, a la misma altura) o asimétrico (huellas de las aletas alternas) del rastro, su anchura (cm) o la profundidad de la cama de puesta (somera o profunda). Un rastro simétrico se genera cuando las aletas delanteras se mueven de manera sincrónica al avanzar sobre la superficie de la arena, haciendo que las huellas de la aleta derecha e izquierda sean como imágenes reflejadas una de la otra. El rastro asimétrico se forma cuando las aletas delanteras se mueven de manera alterna, una por delante de la otra alternativamente. Algunas tortugas, como la tortuga boba, excavan una cama superficial, una depresión poco profunda, antes de excavar la cámara para los huevos (Figura 6-1). La tortuga laúd o verde, al contrario, excavan camas de puesta profundas (Figura 6-1), al remover gran cantidad de arena durante la construcción del nido.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

Dibujo: Pritchard, C. H. & J. A. Mortimer. 2000. Taxonomía, Morfología Externa e Identificación de las Especies. Pp. 23-41. En: K. L. Eckert, K. A. Bjorndal, F. A. Abreu-Grobois, M. Donnelly (Eds.). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas UICN/CSE Grupo Especialista en Tortugas Marinas.

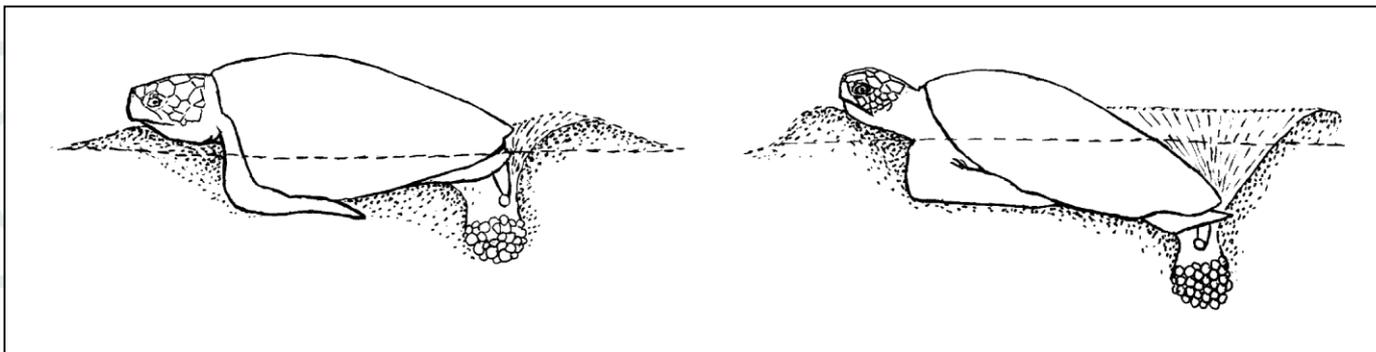


Figura 6-1. Cama primaria poco profunda de tortuga boba (izq.) y más profunda de tortuga verde (dch.)

A continuación, se incluye un pequeño glosario, fundamentado principalmente en la actividad de anidación de la tortuga boba, aplicable, por lo general, a todas las especies de tortugas marinas, para ayudar a comprender mejor el proceso:

- ☞ **Cámara de huevos:** cavidad excavada por la tortuga con las aletas traseras, con forma de matraz o ánfora, para depositar sus huevos.
- ☞ **Cama primaria:** depresión formada en la arena por la tortuga, donde acomoda el cuerpo antes de la excavación de la cámara de huevos.
- ☞ **Cama secundaria:** depresión que forma la tortuga, principalmente con sus aletas delanteras tras la anidación, intentando disimular la localización del nido, antes de retornar al mar. La arena y el material removido durante la formación de la cama secundaria generalmente cubre la cámara de huevos y la cama primaria.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

Dibujos: Shroeder, B. & S. Murphy. 2000. Prospecciones poblacionales (terrestres y aéreas) en playas de anidación. Pp. 51-63. En: K. L. Eckert, K. A. Bjorndal, F. A. Abreu-Grobois, M. Donnelly (Eds.). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas UICN/CSE Grupo Especialista en Tortugas Marinas.

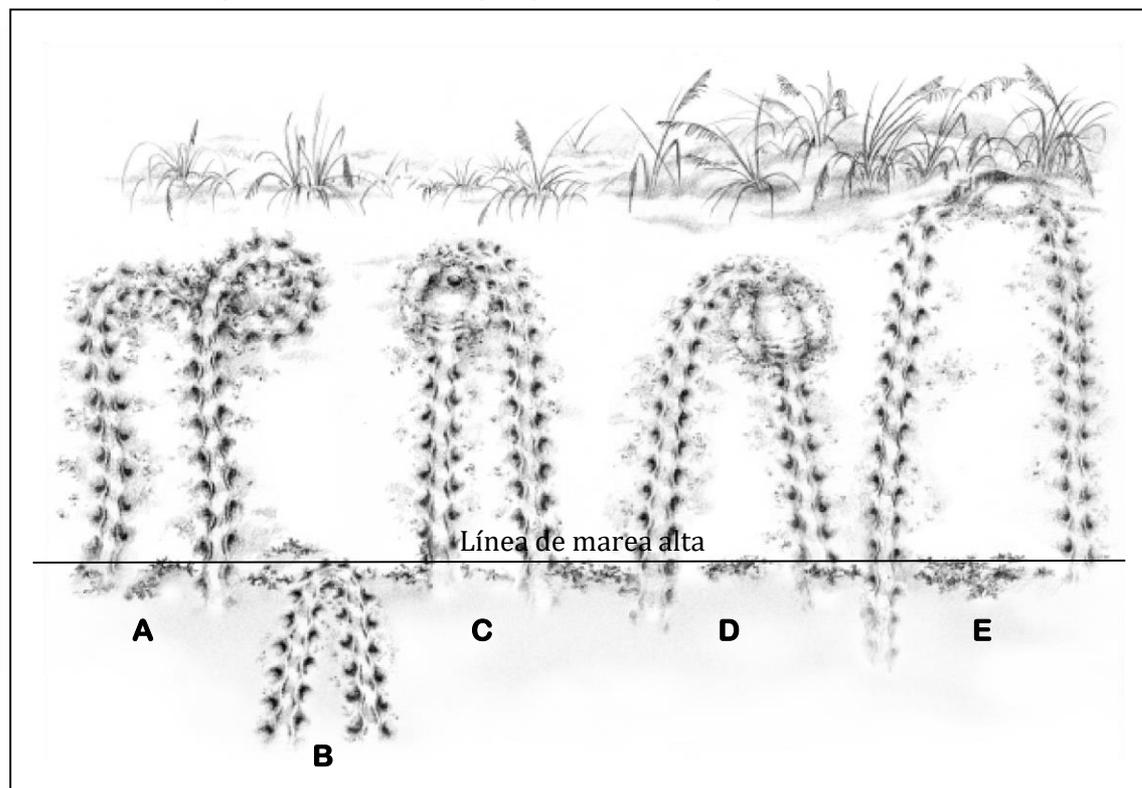
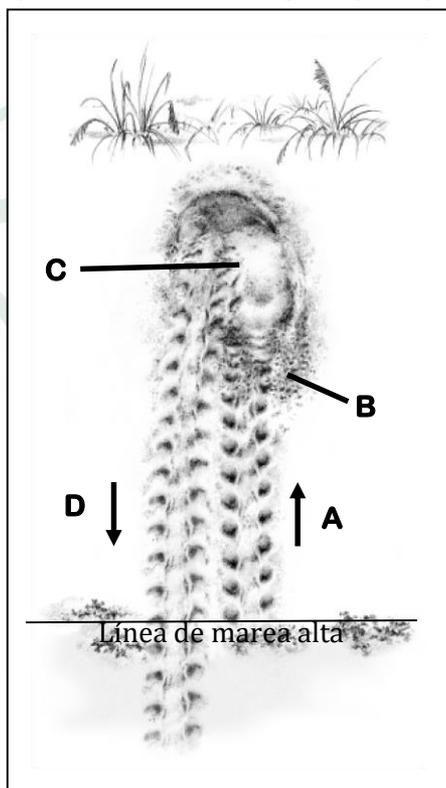


Figura 6-2. [Izq.] Proceso exitoso de anidación de tortuga boba, con rastro de salida (A); arena esparcida hacia atrás de la huella de salida (B); cama secundaria, escarpadura y arena dispersa alrededor (C); rastro de retorno (D).

Figura 6-3. [Dch.] Ejemplos de rastros falsos de tortuga boba: vagabundeo (A); rastro en forma de U (B); gran perturbación en la arena, formación de cama y excavación poco profunda de cámara de huevos, sin cubrir (C); marcas con formación de cama y nido, sin cubrir (D); lugar con rastro de entrada (emergente) y salida (retorno) de similar longitud (E).



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

- ☞ **Escarpadura:** pequeña barrera de arena realizada por el movimiento de las aletas delanteras que circunda la cama secundaria.
- ☞ **Rastro:** huellas y otras señales dejadas por una tortuga al desplazarse y construir nidos en la arena de una playa.
- ☞ **Rastro falso:** rastro producido por el desplazamiento de la tortuga para una anidación que, por distintos motivos, no es realizada.
- ☞ **Rastro con anidación:** rastro producido por el desplazamiento y acción de construcción del nido con puesta final de huevos.

ACTIVIDAD DE ANIDACIÓN DE LA TORTUGA BOBA

La actividad de anidación se produce durante la época de reproducción que, para la tortuga boba en el Mediterráneo, suele tener lugar entre los meses de **junio y septiembre**. En las playas con alta actividad de anidación, se recomienda la monitorización diaria de la playa durante la época de reproducción, buscando rastros mediante recorridos siguiendo la línea de marea alta. Si el recorrido se hace en una zona muy baja de la playa, se podrían no detectar algunos rastros y, si se realizara en una zona muy alta, se podrían no observar rastros cortos de entrada y salida. El bajo número de anidaciones que se producen en las playas españolas hacen que los rastros y nidos sean detectados en mayor grado por casualidad o por la observación directa de la hembra anidante.

En caso de detectar un rastro, y para entender la actividad de anidación, es importante identificar el sentido de desplazamiento de la tortuga sobre la playa, desde que emerge del mar hasta que vuelve a él. Al desplazarse, la



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

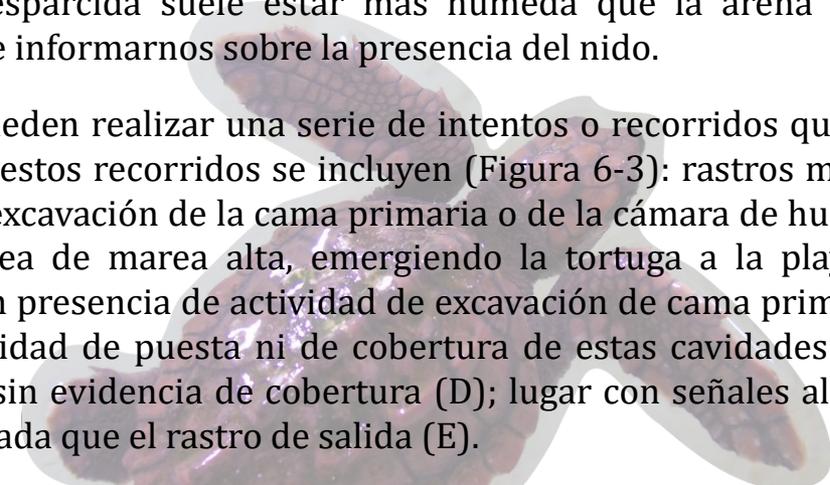
arena es empujada hacia atrás con cada golpe de aleta, por lo que, observando en qué dirección fue empujada la arena, se puede conocer el sentido de desplazamiento (Figura 6-2, A).

Una vez conocido el sentido, es necesario seguir el rastro hasta localizar las señales que indiquen la presencia de una cama secundaria o la escarpadura (forma de media luna) con arena esparcida en la periferia (Figura 6-2, C), en caso de que haya habido anidación. Esta arena esparcida suele estar más húmeda que la arena seca superficial, si no ha llovido, por lo que el contraste puede informarnos sobre la presencia del nido.

Las tortugas bobas, al igual que el resto de especies, pueden realizar una serie de intentos o recorridos que no concluyen con una anidación completa o exitosa. Entre estos recorridos se incluyen (Figura 6-3): rastros más o menos extensos en los que no existe ningún intento de excavación de la cama primaria o de la cámara de huevos (A); rastros en forma de U que no sobrepasan la línea de marea alta, emergiendo la tortuga a la playa y retornando tras recorrer un corto tramo (B); rastros con presencia de actividad de excavación de cama primaria y cámara de huevos poco profunda, sin que haya actividad de puesta ni de cobertura de estas cavidades (C); rastros con actividad de excavación de cama primaria, sin evidencia de cobertura (D); lugar con señales al que llega un rastro de entrada de la misma longitud aproximada que el rastro de salida (E).

Los rastros que las tortugas marinas dejan en la arena suelen ser bastante evidentes, aunque ciertos fenómenos atmosféricos como el viento o la lluvia pueden disimularlos o borrarlos con el tiempo, dependiendo también de las características físicas de la playa. Por otro lado, el tráfico de personas o vehículos también pueden incidir en la alteración de los rastros y, cuando se trata de vehículos o cuadrillas de limpieza, pueden llegar a borrarse completamente.

En playas extensas, aisladas o poco visitadas, el rastro puede no ser detectado durante el día inmediato a la salida de la tortuga (generalmente de noche).



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

Un rastro puede durar días o incluso semanas, dependiendo de las condiciones mencionadas; un rastro reciente puede distinguirse si las huellas de la tortuga pasan por encima de las pisadas de caminantes o huellas de vehículos y no están (o apenas están) cubiertas por arena seca. No obstante, puede ser difícil llegar a saberlo si no se realizan recorridos diarios.

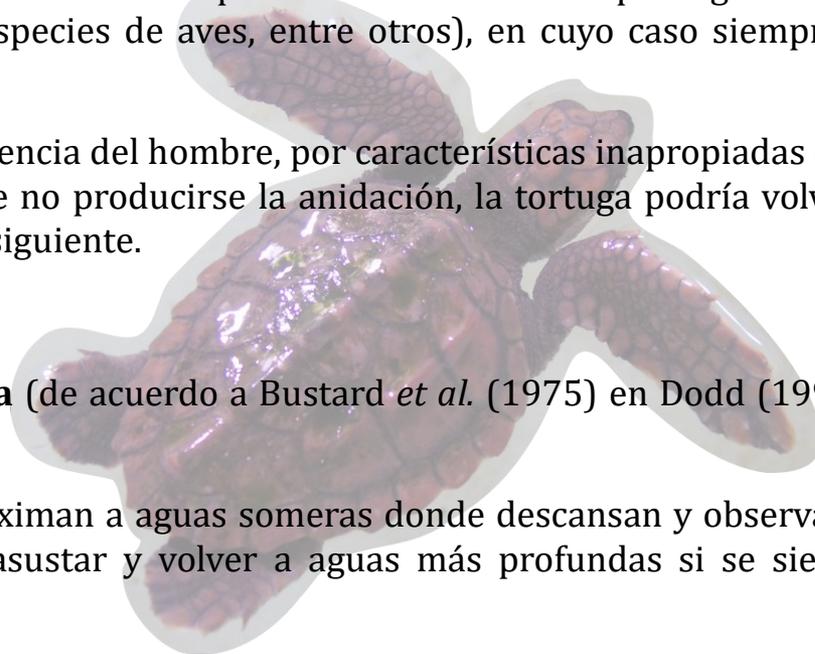
En ciertos casos, tras una anidación pudiera darse un fenómeno de depredación de los huevos por algún animal que detecte el nido (perros, cerdos, lagartos, algunas especies de aves, entre otros), en cuyo caso siempre se observarían restos de cáscaras.

La actividad de anidación puede ser abortada por la presencia del hombre, por características inapropiadas de la playa o cambios de temperatura, entre otros. En caso de no producirse la anidación, la tortuga podría volver a intentarlo más tarde la misma noche o durante la noche siguiente.

Fases de la actividad de anidación de la tortuga boba (de acuerdo a Bustard *et al.* (1975) en Dodd (1998)), que suelen realizar de noche o al amanecer:

1. Aproximación a la playa: las tortugas bobas se aproximan a aguas someras donde descansan y observan la playa por un período variable de tiempo. Se pueden asustar y volver a aguas más profundas si se sienten amenazadas.

2. Ascenso a la playa: el ascenso se produce por una serie de movimientos sincronizados de las aletas (asimétrico: aleta delantera derecha se mueve al tiempo que la trasera izquierda), con algunas pausas en las que observa la playa.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

3. Vagabundeo: en algunos casos, la tortuga puede recorrer largas distancias antes de realizar la puesta o de volver al mar.

4. Excavación de la cama primaria (body pit): excavación poco profunda, con la parte posterior más honda, dejando siempre sobresalir el caparazón sobre el nivel de la playa. Excavada con las aletas posteriores principalmente, pudiendo limpiar arena con las anteriores. Tarda entre 6 y 10 minutos aproximadamente.

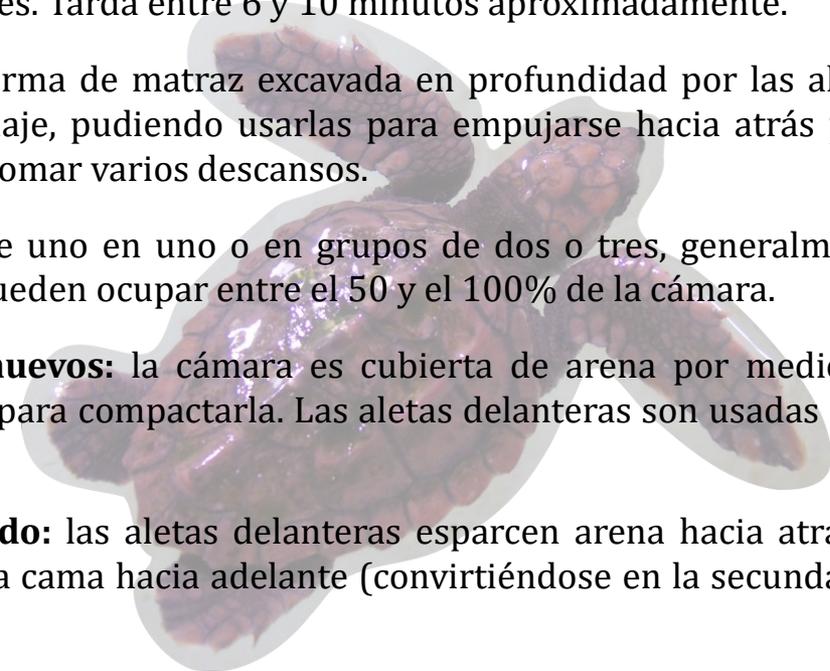
5. Excavación de la cámara de huevos: cámara en forma de matraz excavada en profundidad por las aletas posteriores; las aletas anteriores se utilizan como anclaje, pudiendo usarlas para empujarse hacia atrás para conseguir mayor inclinación. Durante el proceso puede tomar varios descansos.

6. Puesta: los huevos son depositados en la cámara de uno en uno o en grupos de dos o tres, generalmente cubiertos de una mucosidad transparente. Los huevos pueden ocupar entre el 50 y el 100% de la cámara.

7. Cubrimiento y compactación de la cámara de huevos: la cámara es cubierta de arena por medio de movimientos de las patas posteriores, que también usa para compactarla. Las aletas delanteras son usadas para estabilizar el cuerpo.

8. Relleno de la cama primaria y ocultación del nido: las aletas delanteras esparcen arena hacia atrás al tiempo que la tortuga avanza lentamente, trasladando la cama hacia adelante (convirtiéndose en la secundaria) y dejando una amplia área de arena removida.

9. Retorno al mar: tras terminar el relleno y observar la playa, la tortuga comienza el regreso al mar, que suele realizar más rápidamente. Puede realizar breves pausas en el camino y en la orilla. Después de nadar algunos metros, se sumerge.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

MÓDULO 7

TORTUGAS MARINAS. IDENTIFICACIÓN DE RASTROS



Volver a Inicio



Project: "Conservation of the loggerhead turtle in the Western Mediterranean: coordinated solutions for the bycatch reduction in the foraging population of the Comunidad Valencia, Spain".



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

TORTUGA BOBA

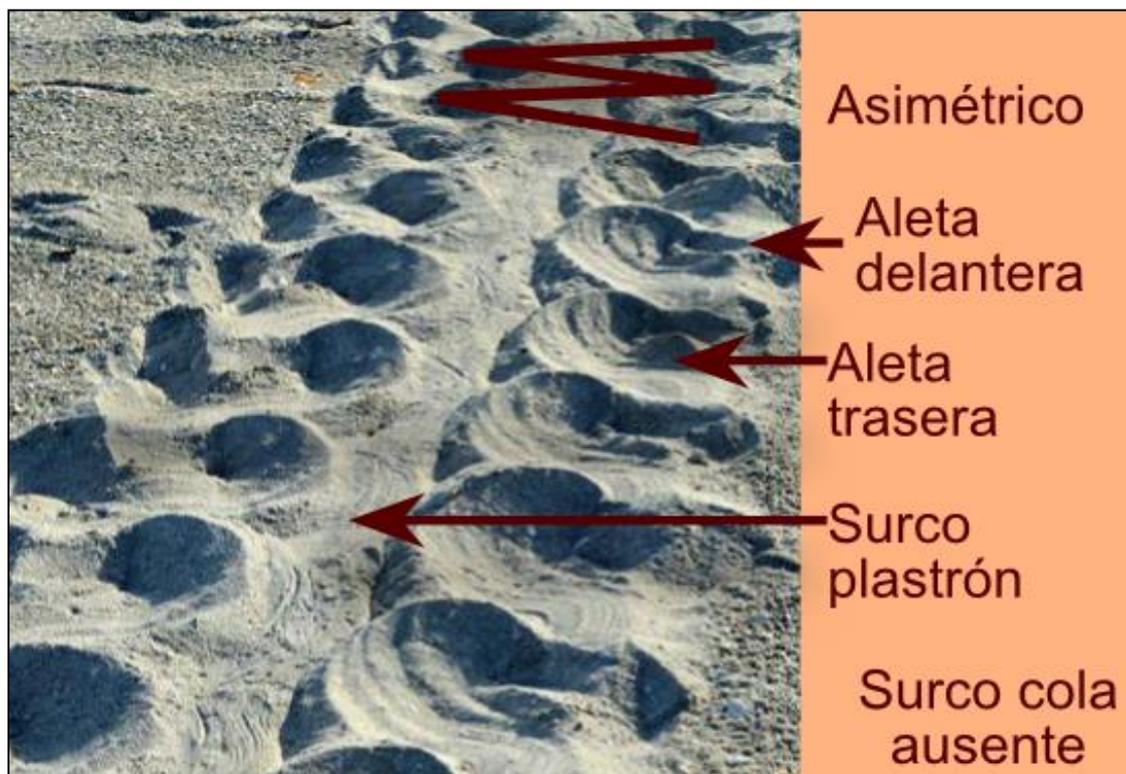
Foto: Queensland Marine Turtle Field Guide
(<https://www.ehp.qld.gov.au/wildlife/pdf/marine-turtle-field-guide.pdf>)

Ancho de rastro: típicamente 70-90 cm.

Tipo de rastro: corte moderadamente profundo, con huellas diagonales asimétricas (alternas) dejadas por las aletas delanteras. No suele presentar un surco central por arrastre de la cola.

Tipo preferido de playa: generalmente playas extensas de litoral continental e islas de barrera; prefieren playas con pendiente moderada.

Ubicación geográfica de las playas de anidación: mayores densidades en áreas subtropicales y templadas (sureste de los Estados Unidos, regiones templadas de Australia, Sudáfrica, oriente y occidente del Mediterráneo, Japón, sureste de Brasil). Ocasionalmente en los trópicos (Belice y Colombia) y en algunas islas oceánicas (Nueva Caledonia).



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

TORTUGA LAÚD

Foto: Queensland Marine Turtle Field Guide (https://www.ehp.qld.gov.au/wildlife/pdf/marine-turtle-field-guide.pdf)

Ancho de rastro: 150-230 cm.

Tipo de rastro: muy profundo y ancho, dejando huellas diagonales simétricas de las aletas delanteras; generalmente deja un surco en el medio del rastro creado por el arrastre de cola.

Tipo preferido de playa: playas anchas y extensas, con pendiente pronunciada, capa de arena profunda y desprovista de rocas.

Ubicación geográfica de las playas de anidación: playas aisladas, en el litoral continental de mares tropicales (principalmente en el Atlántico y Pacífico; pocas en el Océano Indico) y templados (Océano Indico suroccidental). Algunas anidaciones de baja densidad en islas oceánicas (Las Antillas, Islas Solomon, y las islas del Mar de Bismarck).



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

TORTUGA VERDE

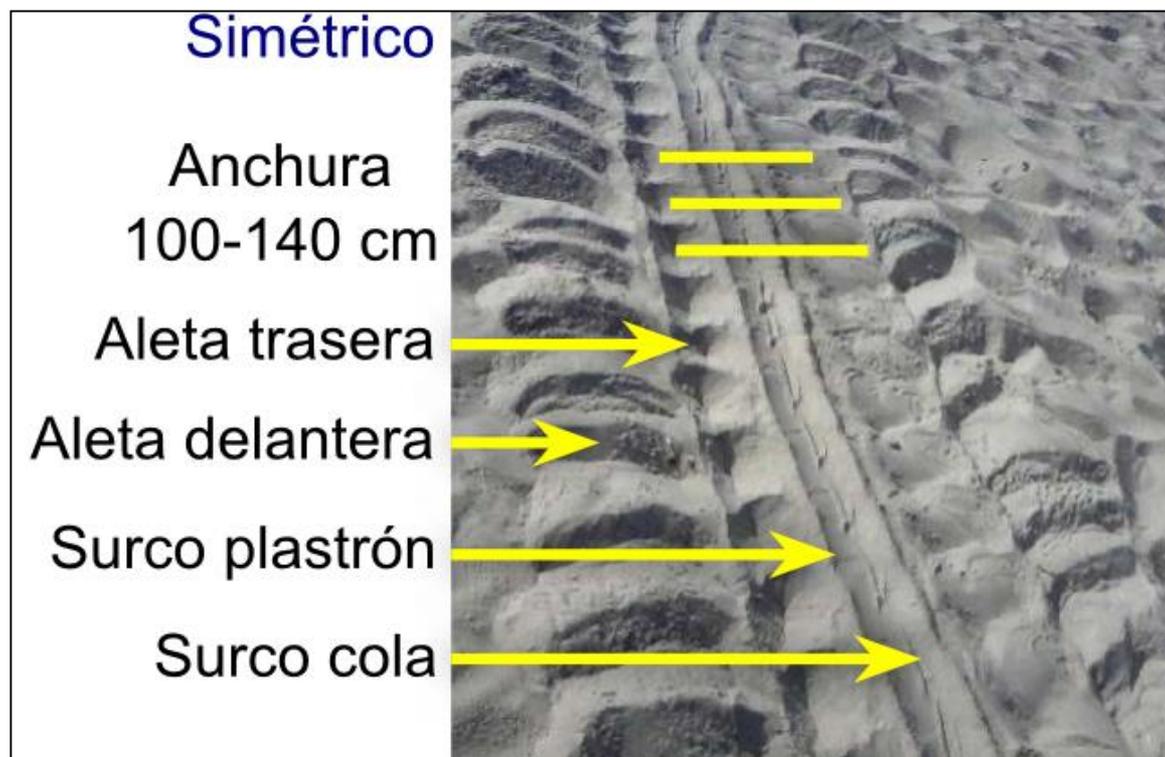
Foto: Queensland Marine Turtle Field Guide
(<https://www.ehp.qld.gov.au/wildlife/pdf/marine-turtle-field-guide.pdf>)

Ancho de rastro: 100-130 cm aproximadamente, aunque puede ser variable.

Tipo de rastro: corte profundo, con huellas diagonales simétricas marcadas por las aletas delanteras. Surco central marcado por arrastre de la cola.

Tipo preferido de playa: variedad de playas en cuanto a extensión; preferiblemente con vía de entrada directa desde el mar.

Ubicación geográfica de las playas de anidación: grandes colonias en playas del litoral continental como en islas remotas oceánicas. En playas tropicales y ocasionalmente subtropicales en todos los océanos (Atlántico, Pacífico e Índico; mares Mediterráneo y Rojo).



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

TORTUGA CAREY

Ancho de rastro: generalmente 70-85 cm.

Tipo de rastro: corte somero, con huellas asimétricas (alternas) y oblicuas dejadas por las aletas delanteras. El surco central por arrastre de la cola suele estar presente. Los nidos y las huellas son difíciles de distinguir de los de *Lepidochelys*, aunque estas suelen preferir otros tipos de playas y no anidan en la misma época. La carey anida frecuentemente debajo de arbustos (*Lepidochelys* en playa abierta).

Tipo preferido de playa: variedad de playas en cuanto a extensión; preferiblemente con vía de entrada directa desde el mar.

Ubicación geográfica de las playas de anidación: grandes colonias en playas del litoral continental como en islas remotas oceánicas. En playas tropicales y ocasionalmente subtropicales en todos los océanos (Atlántico, Pacífico e Índico; mares Mediterráneo y Rojo).

Foto: Queensland Marine Turtle Field Guide
(<https://www.ehp.qld.gov.au/wildlife/pdf/marine-turtle-field-guide.pdf>)



Asimétrico

Anchura
70-85 cm

Aleta trasera

Aleta delantera

Surco plastrón

Surco cola



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

TORTUGA DE KEMP

Ancho de rastro: usualmente 70-80 cm.

Tipo de rastro: corte ligero que puede ser rápidamente borrado por el viento; huellas de las aletas delanteras asimétricas (alternas) y oblicuas. El surco central por arrastre de la cola, ausente o poco visible.

Tipo preferido de playa: playas anchas, extensas y continuas con una vegetación arbustiva zonas altas, en litorales continentales e islas de barrera. Prefiere anidar de día y en jornadas ventosas.

Ubicación geográfica de las playas de anidación: principalmente en el estado de Tamaulipas, (México) y ocasionalmente en los estados de Veracruz y Campeche (México) y en el sur de Texas (USA).

Foto: Queensland Marine Turtle Field Guide
(<https://www.ehp.qld.gov.au/wildlife/pdf/marine-turtle-field-guide.pdf>)



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

Qué hacer si encuentran un rastro:

- 1. Tomen fotos del rastro y de las huellas.** Cuantas más, mejor, para luego realizar una selección. Esto ayuda a analizar el tipo de rastro e identificar la especie que lo ha dejado con más calma. Para la toma de datos, el rastro debe ser protegido, de forma que no sea alterado por el tránsito de personas o vehículos. Es un buen momento para sensibilizar a las personas que se acerquen.
- 2. Dibujen un diagrama o croquis del rastro completo.** Un croquis sencillo mostrando el rastro en relación con la orilla, dunas u otras estructuras presentes en la playa.
- 3. Toma de datos.** Registren la fecha, la hora, la localización (nombre de playa, zona y coordenadas GPS), el tipo de rastro (simétrico o asimétrico), el sentido de desplazamiento, la anchura del rastro (centímetros). Intente determinar si el rastro es “falso” (sin nido) o si se ha completado el evento de anidación, en cuyo caso registre la localización del nido y sus dimensiones, sin pisar en su interior. Si por algún motivo no pueden tomar estos datos, protejan el rastro y avisen a profesionales especializados (Red de Varamientos) para su análisis y registro.
- 4.** Para el manejo y toma de datos del nido, **avisen a los profesionales especializados** (Red de Varamientos) que se harán cargo, evaluando si es necesario realizar una relocalización de los huevos y estableciendo la metodología para su protección.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

◀ ANTERIOR

SIGUIENTE ▶

MÓDULO 8

TORTUGAS MARINAS. AMENAZAS AL HÁBITAT DE ANIDACIÓN



Volver a Inicio



Project: "Conservation of the loggerhead turtle in the Western Mediterranean: coordinated solutions for the bycatch reduction in the foraging population of the Comunidad Valencia, Spain".



Asociación
Chelonia



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



Fundación Biodiversidad

CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

Erosión y acreción

Fenómenos naturales que pueden afectar la acumulación o retirada de la arena de una playa y que, en ocasiones, pueden verse intensificados por fenómenos atmosféricos o por actividades humanas. Cuando la erosión o acreción se da durante la época de anidación, pueden cambiar las condiciones del nido, descubriendo los huevos (erosión) o dejándolos a una mayor profundidad (acreción), por lo que puede variar la temperatura de incubación o impedir que las crías puedan salir del nido.

Ante estos fenómenos es posible tener proteger, si existen posibilidades pero aún no se han producido, o translocar los huevos, si ya se ha producido.

Estructuras artificiales de protección

Algunas estructuras artificiales construidas o dispuestas para proteger de la erosión o de los embates del mar pueden alterar la dinámica de erosión y acreción de otras playas adyacentes o convertirse en obstáculos para el desplazamiento de las tortugas. Por ello, hay que tener en cuenta estas y otras posibles alteraciones antes de instalar estructuras en las cercanías de playas de anidación.

Extracción de arena

La extracción de arena de las playas o el dragado de zonas próximas a ellas también puede alterar el proceso de intercambio de arena en playas adyacentes, por lo que también hay que tenerlo en cuenta en caso de la proximidad de playas de anidación.



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

Restitución o extensión de arena

Algunas playas son rellenadas o ampliadas con arena extraída de otros lugares con motivos generalmente de uso turístico. La nueva arena aportada puede tener una composición distinta de la propia, por lo que podría alterar la estructura del sustrato, variando sus condiciones de compactación, humedad, temperatura, lo cual podría afectar el proceso de anidación o incubación. Además, si la restitución de arena se realiza durante la época de anidación, se podrían incrementar la profundidad de algún nido, inviabilizando la incubación de los huevos o salida de las crías.

Iluminación o contaminación lumínica

La iluminación de playas o las luces demasiado cercanas a ellas pueden evitar que una tortuga salga a anidar. También pueden afectar a las crías recién salidas del nido, ya que se orientan por la claridad del mar para dirigirse a él; fuentes de luz artificial pueden desorientar a las crías y conducirlos a lugares alejados del mar. En playas de anidación hay que tener en cuenta el grado de iluminación y, en caso de que interfiera, realizar modificaciones permanentes o temporales (apagar o redirigir las luces, reducir su intensidad o cambiar a colores menos percibidos por las tortugas) para reducir su impacto.

Tránsito vehicular y limpieza de playas

El tránsito de vehículos en zonas de arena seca puede compactarla y afectar las condiciones de un nido, en caso que pasase por encima. En el caso de tractores y otros vehículos pesados, su penetración en la arena podría descubrir un nido o romper los huevos. Del mismo modo, el rastrillaje mecánico de playas



CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

para su limpieza, puede tener el mismo efecto. Es por ello que, en caso de detección de rastros o nidos, el tránsito vehicular debiera ser restringido y el rastrillaje mecánico, si es el utilizado habitualmente, debiera sustituirse por uno manual hasta que termine la época de reproducción.

Si la anidación se produjese en playas de uso frecuente para actividades de ocio, hay que decidir si es suficiente con delimitar y proteger el área circundante a un nido, o si sería necesario translocar el nido a otro lugar o playa o incubarlo artificialmente. Debe tenerse en cuenta que cualquier manipulación del nido tiene ciertos riesgos para el normal desarrollo de la nidada, aunque su manejo por personas con experiencia puede resultar, en ciertos casos, recomendable.

Residuos sólidos y obstáculos

Ciertos residuos o basuras que aparecen en las playas pueden ser peligrosas tanto para tortugas como para otros animales que utilizan el litoral. Cuerdas, sedales, anzuelos, restos de materiales cortantes o punzantes, vidrios rotos, entre otros, pueden enredarse o herir a las tortugas anidantes o a sus crías. Por ellos, es recomendable realizar limpiezas periódicas en playas que no cuenten con servicios de limpieza y que puedan ser utilizadas como lugares de anidación.

Por otro lado, en playas utilizadas como vías de acceso al mar o para disfrutar de actividades de ocio suelen contar con estructuras o elementos que pueden obstaculizar el avance de tortugas anidantes. Así, si alguna playa se considera lugar potencial de anidación, porque se haya detectado actividad anidante (rastros o nido) en años anteriores, se debiera retirar o adaptar, en la medida de lo posible, cualquier obstáculo durante la temporada de reproducción.

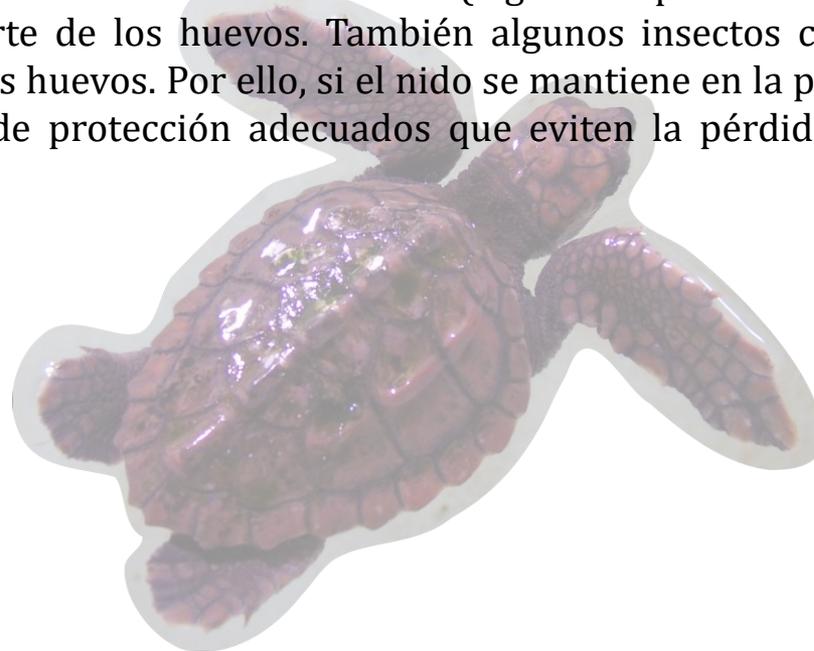


CURSO DE IDENTIFICACIÓN DE RASTROS Y NIDOS DE TORTUGAS MARINAS

[◀ ANTERIOR](#)[SIGUIENTE ▶](#)

Depredación

Aún se cuenta con poca información sobre eventos de afectación de nidos de tortuga boba (por su bajo número) por otros animales en el Mediterráneo español. No obstante, por experiencias en playas habituales de puesta, se conoce que ciertos animales como perros asilvestrados, zorros, cerdos, algunas especies de lagartos, de roedores y de aves pueden detectar el nido (algunos aprovechan el descubrimiento de otro animal) y destruir una parte de los huevos. También algunos insectos como hormigas y moscas pueden afectar la viabilidad de los huevos. Por ello, si el nido se mantiene en la playa, siempre es recomendable establecer mecanismos de protección adecuados que eviten la pérdida de huevos.



◀ ANTERIOR

MUCHAS GRACIAS POR SU INTERÉS Y ATENCIÓN

Si desea hacernos alguna consulta o sugerencia, contáctenos en:
chelonia@chelonia.es



Chelonia

Asociación

Chelonia

O visite nuestras páginas web:

www.chelonia.es

www.tortugasmarinasespana.org

Volver a Inicio

