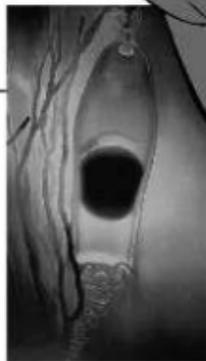


# Nuestra llegada al mundo



## SABÍAS QUE...

En la reproducción ovípara la cría se desarrolla dentro de un huevo llamado comúnmente "Bolsa de sirena", el cual a través de unos filamentos largos se fija en los fondos, donde predominan los gorgonáceos y las plantas.

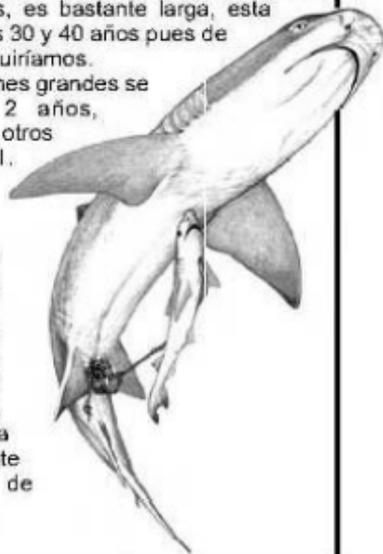
La reproducción es uno de los factores que han propiciado que hayamos sobrevivido durante tantos años. Los tiburones poseemos los tres tipos de reproducción:

- La forma **ovípara**, es decir por huevos, como es el caso del tiburón Gata conocido en nuestros acuarios.
- La forma **vivípara** como el tiburón Blanco, en la cual el pequeño tiburón sale completamente formado del vientre de la madre.
- La **ovovivípara** como en el tiburón Tigre que es la combinación de las dos anteriores, pues la cría se forma dentro de un huevo que eclosiona dentro del vientre de la madre, desarrollándose aún más antes de salir.

Debido a que como has visto, alcanzamos la madurez sexual en una edad tardía y que las crías no son muy extensas, la vida de los tiburones, en comparación con los peces óseos, es bastante larga, esta puede variar entre los 30 y 40 años pues de lo contrario nos extinguiríamos.

Muchos de los tiburones grandes se reproducen cada 2 años, mientras que en otros puede ser anual.

Cuando van a dar a luz, la hembra escoge un lugar, por lo general poco profundo, donde el alimento para el recién nacido es más abundante, a la vez que el riesgo de ser devorado es menor. Aquí la cría por sí sola se desarrolla durante varios años antes de adentrarse en el mar.



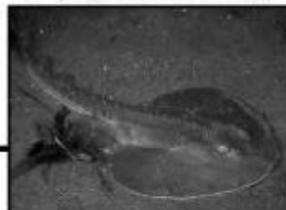
# Parientes cercanos

Uno de nuestros más cercanos parientes son las rayas. Con sus amplias aletas pectorales a lo largo de la cabeza y el cuerpo que parecen alas, las rayas están adaptadas a vivir sobre el lecho marino donde se alimentan de peces, mariscos y gusanos, lo que se le facilita por su boca ubicada ventralmente, al igual que las hendiduras branquiales. Sus cuerpos aplanados poseen distintas tonalidades que le permiten confundirse con el medio.

Su locomoción, a través de movimientos ondulatorios de sus aletas pectorales, les proporciona una gran majestuosidad, mientras la espina de su cola es el mecanismo de defensa para estos animales completamente inofensivos para el hombre, pero que debe ser evitada por aquellos que están en contacto con ellas.



Obispo (*Aclobatus marianii*)



Tembladera (*Urolopus jamaicensis*)



Imponente, la manta parece que planea en el mar, en esta ocasión llevando de pasajeros a dos rémoras o pez pega.

## SABÍAS QUE...

La manta es el representante más grande del grupo de las rayas, puede medir hasta 7 mts. de punta a punta de sus aletas y pesar 1 300 kg., usando los lóbulos de su cabeza para crear una especie de embudo que atraiga el plancton hacia su boca.



## Amistades peligrosas

Aunque las posibilidades de ataque de tiburones son escasas deben tomarse algunas medidas de precaución:

- No bañarse en aguas frecuentadas por tiburones sobre todo en lugares donde se está pescando o se viertan residuos y desperdicios.
- Debe mirarse bien antes de trarse desde una embarcación o desde tierra al mar.
- Por muy aterradora que sea la presencia del tiburón debe mantenerse la calma al verlo y nadar rítmicamente, alejándose de la zona sin darle la espalda.
- Ante este encuentro indeseado observe bien el comportamiento del tiburón el cual puede estar haciendo señales de territorialidad y debemos abandonar su territorio.

Con todo los puntos en contra y ninguno a favor hemos estado los tiburones en la consideración del hombre desde que este invadió nuestros dominios. En esta relación nosotros hemos llevado la peor parte, pues si bien es cierto que se han producido ataques de tiburones a personas, estos no han tenido la intención, la mayoría de las veces, de devorar premeditadamente. Esto es fácil de entender porque nosotros los tiburones somos depredadores, no asesinos, sobreviviendo el 75 % de las personas atacadas.

El hombre, sin embargo, nos captura despiadadamente, no sólo buscando beneficios sino por distracción. Millones de tiburones son capturados cada año, cifra realmente alta si se tiene en cuenta que alcanzamos la madurez para reproducirnos entre los 10 y 15 años.

De las aproximadamente 350 especies que somos, no pasan de 10 las responsables de la mala fama de los tiburones. Al frecuentar zonas costeras, puede producirse un encuentro indeseado, en el cual prevalece el desconocimiento de nuestras costumbres, pues en términos de gusto, no es precisamente el hombre nuestro plato preferido.

El camino para empezar a entendernos es comprender nuestro papel de depredadores, primordial en la cadena alimentaria como controladores de otras especies.



# ¿Qué importancia tenemos los tiburones?

La matanza de unos 100 millones de ejemplares anualmente, es mucho mayor que el ritmo de reproducción de cualquier especie, poniéndose en peligro el equilibrio sostenido durante años por la naturaleza, donde todos los animales somos importantes.

El papel de los depredadores es mantener el equilibrio de las diferentes poblaciones que de otra manera crecerían y se extenderían poniendo en peligro a otras especies y el equilibrio natural. Al atacar a los enfermos y débiles los tiburones controlamos enfermedades, asegurando que sólo queden ejemplares sanos para reproducirse, lo que proporciona más espacio y recursos alimenticios para los sanos.

Al conocerse tan poco sobre nosotros es muy difícil establecer un límite de pesca razonable sin poner en peligro nuestra existencia, esto cada día se incrementa más pues la gente ha encontrado un uso para casi todas las partes de nosotros, nos matan por nuestras carnes, el aceite y lo más peligroso, por simple deporte.

## ¿Qué obtiene el hombre de los tiburones?

En el caso de las **alotas** sólo se usan la dorsal, las pectorales y el lóbulo inferior de la caudal para preparar comidas como sopas.

La dura **piel** curtida, puede convertirse en cuero para la realización de diversos productos.



Como no necesitamos vitamina D para el crecimiento de los huesos, esta vitamina se encuentra en pocas concentraciones en el **hígado**, lo contrario de la vitamina A, por lo que el aceite de hígado es uno de los elementos que se comercializa para ser usados en la industria, los medicamentos y cosméticos.

Se matan muchos tiburones para vender sus **mandíbulas** como simples trofeos. Mientras que sus dientes son utilizados en la confección de joyas.

# Nosotros los criollos



El archipiélago cubano está ubicado a la entrada del Golfo de México, una zona geográfica privilegiada de la franja tropical, donde la temperatura del agua es muy estable, sobre los 26 grados centígrados, lo que coloca a nuestro país dentro de las zonas más frecuentadas por nosotros.

La plataforma que la sustenta, de ancho variable, le proporciona, a lo largo de casi toda la costa, fondos de poca profundidad donde es característico el desarrollo de numerosos arrecifes coralinos.

Estas condiciones son favorables para una amplia distribución de aproximadamente 50 especies de tiburones en nuestras aguas poco profundas de la plataforma.

A pesar de esto el peligro real de un ataque es remoto y las aguas frecuentadas por los bañistas no coinciden con la de las especies que ustedes consideran más peligrosas o estas son de pequeño tamaño.



Es precisamente en aguas cubanas donde figura la captura de uno de los más grandes tiburones en toda la historia, al capturarse, en 1945 en la localidad de Cojimar, un Tiburón Blanco de 21 pies de largo y, aunque nunca se llegó a saber el peso total por falta de facilidades, se conoce que el hígado pesó 1005 lbs. así como que los dientes midieron 57 mm de alto.



# Diviértete y aprende

Hasta aquí esta pequeña información sobre este maravilloso grupo de animales. Esperamos que te hayas motivado para informarte más sobre ellos y la necesidad de protegerlos aunque te parezcan muy fieros, y si ya sabes bastante te invitamos a que pongas a prueba tus conocimientos.

**Nota:** Todas las respuestas las puedes encontrar, de acuerdo al tema, en el boletín.



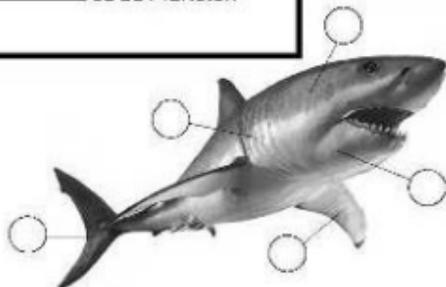
## Listado de palabras:

aceite  
gran  
plancton  
tamaño  
aplanado  
dama  
ovípara  
vivípara  
ovovivípara  
camuflajearse

Completa las frases buscando en el listado de palabras las que correspondan con el espacio en blanco:

- El hígado de \_\_\_\_\_ tamaño, contiene alto contenido de \_\_\_\_\_ que le facilita la flotabilidad.
- El cuerpo \_\_\_\_\_ y el color de las rayas les permite \_\_\_\_\_ en el fondo.
- Los tiburones poseen varios tipos de reproducción: la \_\_\_\_\_ que es por huevos, la \_\_\_\_\_ donde el pequeño sale ya directamente al exterior y la \_\_\_\_\_ donde la cría se forma en un huevo en el interior de la madre, donde se desarrolla, para después salir ya formado al exterior.
- A pesar de su gran \_\_\_\_\_ las mantas son inofensivas y su alimentación al igual que el tiburón \_\_\_\_\_ es de Plancton principalmente.

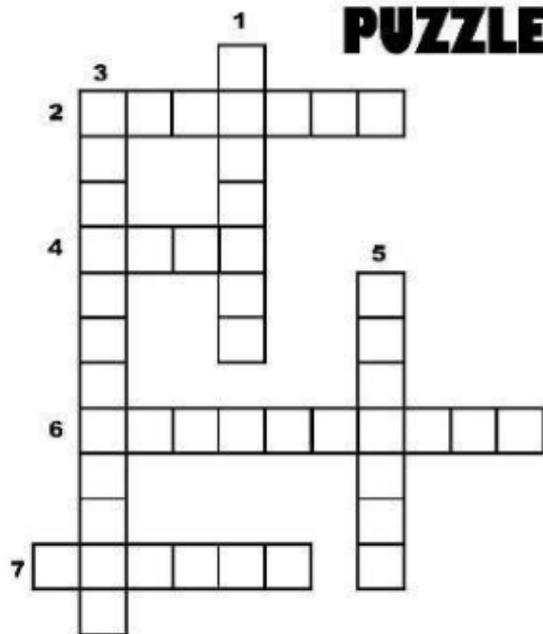
Ubica las estructuras de la izquierda en el gráfico, después que las hayas ordenado, y enlázalas, según la función que realizan, a la derecha.



- a) Aleta **laudca**
- b) Hendiduras **sebarnqailu**
- c) Línea **raletal**
- d) Aletas **castroaple**
- e) Escamas **dalpioesac**

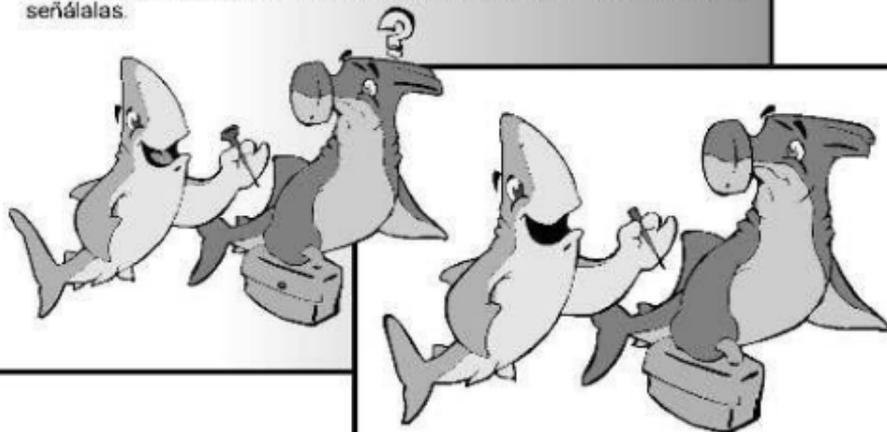
- Detecta a una presa
- Estabiliza al tiburón
- Propulsa al animal
- Cubre el cuerpo del tiburón
- Respiración

# PUZZLE



- 1) Tipo de reproducción.
- 2) Aleta par.
- 3) Órgano que facilita la fecundación interna.
- 4) Condrictio de cuerpo aplanado.
- 5) Estructuras que protegen la piel.
- 6) Aletas pares que permiten la estabilidad en el agua.
- 7) Órgano de gran tamaño que ayuda a la flotabilidad.

Entre esos dos dibujos, aparentemente iguales, hay siete diferencias, señálaslas.



**Lee detenidamente el siguiente relato y señala los 7 errores que tiene:**

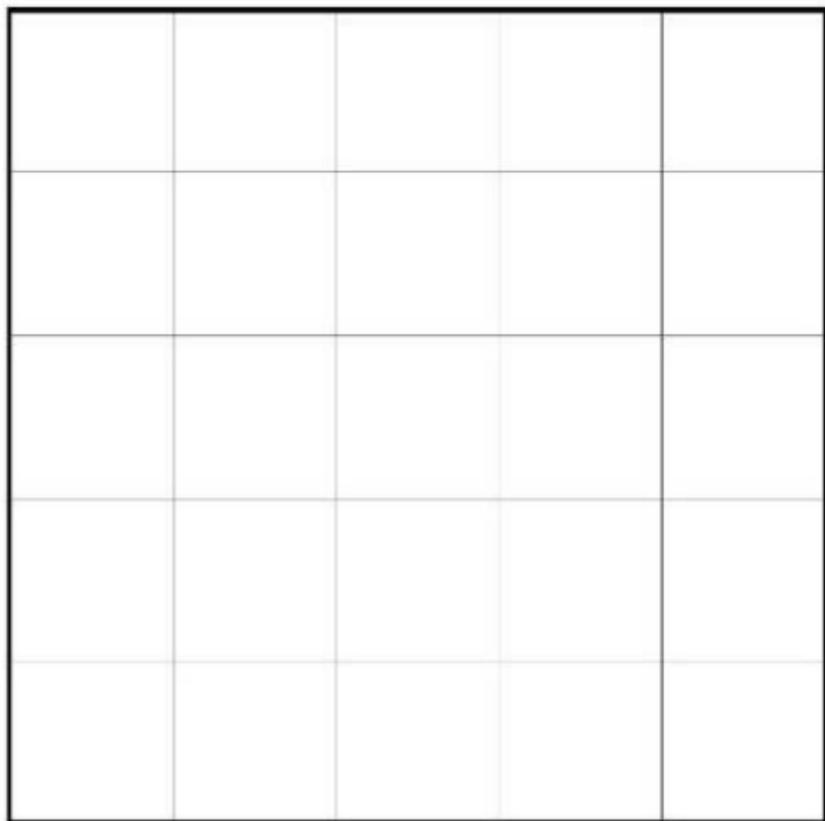
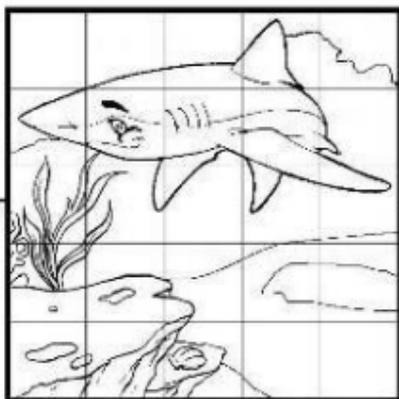
... Ese día estábamos buceando mar afuera, muy lejos de la costa, cuando vimos, flotando, a un huevo de tiburón que comúnmente llamamos "bolsa de sirena", este estaba repleto de tiburoncitos chiquiticos, pero cuando más entretenidos estábamos apareció la mamá tiburona que estaba cuidando a sus crías y que al vemos desde muy, muy lejos, con sus grandes ojos, vino nadando rápidamente. A la distancia ya nosotros veíamos como respiraba muy fuerte por sus orificios nasales como si fuera un toro, era un formidable animal que estoy seguro que venía con muy malas intenciones, al igual que todos los tiburones, se acercaba más y más, y cuando ya estaba casi arriba de nosotros ¡SORPRESA!, no tenía dientes, los había mudado hace poco.



De las aproximadamente 50 especies de tiburones que hay en nuestras aguas, encuentre las 8 presentes en esta sopa de letras.



En ocasiones es necesario ampliar un dibujo, aquí te damos la posibilidad de aprender esta técnica reproduciendo y dibujando este simpático liburón.



# Amiguito

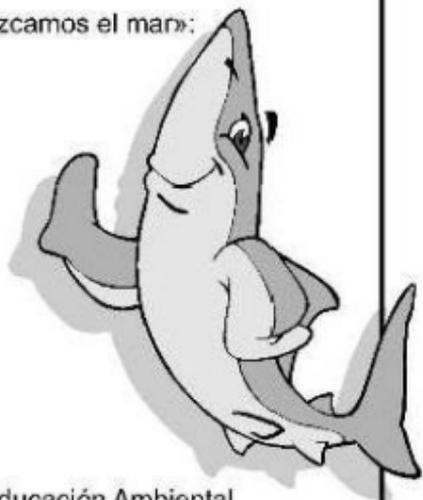
Como en otras ocasiones, con este Boletín no quisiéramos que lo leas y juegues con él nada más. Nuestro interés es seguir en contacto contigo y como lo han hecho ya muchos, nos escribas dándonos tú opinión sobre lo que has leído, ¿qué tú harías para proteger nuestros mares o alguno de sus recursos? o si quieres saber algo más sobre el mundo marino.

Para nosotros es tan importante este contacto contigo que por eso te invitamos a que nos escribas.

Números publicados de la serie «Conozcamos el mar»:

**MUNDO AZUL**

**TORTUGAS MARINAS**



Dirige tu correspondencia a:

Acuario Nacional de Cuba. Grupo de Educación Ambiental  
1ra y 60, Miramar.

No te olvides de poner tus datos: Nombre, Edad, Escuela y Dirección particular.

O simplemente ven a visitarnos y así ampliarás tus conocimientos sobre el fabuloso mundo marino.