Descubriendo desde el mar

KARUMBE
TORTUGAS MARINAS DEL URUGUAY

Anita Aisenberg, M. Victoria Calvo y Mariana Rios,
Ilustraciones: María Ruíz y Julián Torres

Autores: Anita Aisenberg, M. Victoria Calvo y Mariana Rios,

Ilustraciones: María Ruíz y Julián Torres

Diagramación y Diseño Gráfico: Federico Fallabrino

Diciembre 2006

ISBN

Imprenta

Prólogo

El mar; mundo líquido que ha maravillado al ser humano por milenios y fuente de vida que ha sido utilizada para nuestro bienestar; es desconocido para muchos de nosotros. Los uruguayos conocemos muy poco de nuestro "misterioso" mundo marino, rico en biodiversidad y hogar de una fauna y flora única.

Es por eso que este libro fue creado, para compartir con ustedes, los más pequeños y los no tanto, nuestra pasión por la magia que hay en el mar que nos rodea. Para continuar viviendo en armonía, nosotros los humanos como parte de la naturaleza, debemos aportar nuestro granito de arena, protegiéndolo y respetándolo.

Alejandro Fallabrino

¿Alguna vez sentados en la arena, con los pies vestidos de la espuma más blanca, han sentido las voces del mar? Shhhhhhh... sólo hace falta guardar silencio y dejarse llevar...

Estas voces traen historias de los mágicos seres que lo navegan, aquellos que conocemos y los otros, que aparecen en nuestros sueños y aun no tienen nombre. Aquí va una de esas historias con aroma a sol y mar. Me la contaron los chorlitos en un atardecer de verano, bajo un cielo lleno de luces, y dicen que sucedió así...

Si bien no estaba nada mal jugar a las escondidas con los pececitos entre las algas, la pequeña tortuga verde soñaba con otros mundos. Su único recuerdo, guardado como el tesoro más valioso, era la hermosa calidez de aquellas arenas y la marcha firme de todas las hermanas tortugas hacia el mar. Luego, nadar y nadar; jugando con las olas hasta encontrar esa selva acuática que fue su hogar solitario durante tanto tiempo. Pero ya se sentía fuerte y lista para nuevas aventuras.

Muchas veces había añorado formar parte de los cardúmenes de peces de todos colores que veía pasar; o unirse a alguna de aquellas gaviotas que tocaban el cielo y cuyos reflejos plateados bailaban sobre las olas.

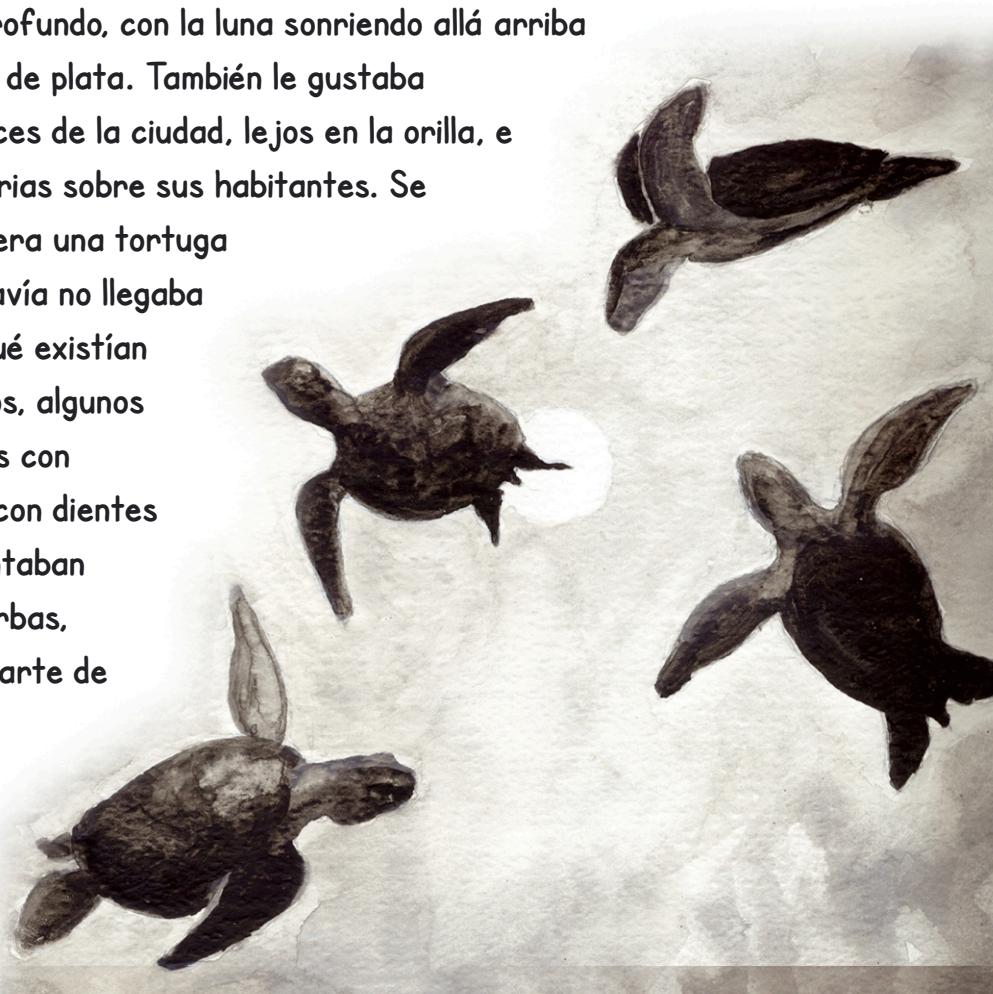
'¿Por qué una tortuga?' se preguntaba a menudo. 'No soy ni grande como una ballena, ni rápida como un tiburón, ni tampoco tan hermosa como los delfines. Quisiera poder ser lo que quiero ser: Quiero encontrarme pero no sé dónde estoy.' Y fue así como la búsqueda de respuestas para estas preguntas que rondaban su cabecita de tortuga, la decidió a emprender el viaje. No era necesaria valija, ni tampoco mapa o brújula. Simplemente se dejó llevar por las corrientes, impulsada por una misteriosa fuerza que cosquilleaba en su cuerpito cubierto de escamas.

Su obstinación, porque era terca como sólo una tortuguita puede serlo, la llevó hasta la costa de un lejano país, donde las aguas de río y de mar se unen en un amplio abrazo. Nunca había visto tan delicada conjunción de arenas doradas y prados del más intenso verde.

Se acercó a la orilla y saboreó las exquisitas algas que las rocas gentilmente le ofrecían. Ya con la panza llena, se dedicó a observar el maravilloso mundo acuático a su alrededor. Pudo distinguir extraños peces que parecían volar por debajo del mar, extendiendo sus aletas suavemente, como las aves más elegantes. También había cangrejos de todos colores y anémonas que desde las rocas mostraban tímidamente su corazón de fuego. Por la tarde, las toninas ingresaban a la bahía,

deslizándose sobre las olas como el surfista más experimentado y bailaban sobre las crestas. La tortuga verde decidió ser parte de este sueño azul y quedarse allí.

Cada mañana, se acercaba a las rocas para alimentarse. Así conoció a otras como ella, con quienes compartía su almuerzo verde. Pero también tuvo la oportunidad de descubrir tortugas diferentes, que llevaban otros diseños y colores, portadoras de relatos de tiempos y mares lejanos. Por las noches, al aparecer las primeras estrellas, cuando sacaba su cabecita del agua para respirar, adoraba ver ese cielo inmenso y profundo, con la luna sonriendo allá arriba y el mar cubierto de plata. También le gustaba contemplar las luces de la ciudad, lejos en la orilla, e imaginar mil historias sobre sus habitantes. Se sentía muy bien, era una tortuga feliz, aunque todavía no llegaba a entender por qué existían seres tan distintos, algunos con aletas y otros con tentáculos, unos con dientes y otros que ostentaban orgullosos sus barbas, todos formando parte de su mundo acuático.



Una mañana de diciembre, mientras desayunaba en el clásico sitio de encuentro, las tortugas divisaron un bote rojo entrando al mar. Si bien se dio por finalizado el banquete y el resto se alejó, nuestra tortuga, presa de curiosidad, decidió esconderse tras las rocas e investigar. Pudo divisar que el capitán y único tripulante de la embarcación, era un niño de pelo ondeante y piel dorada. Al acercarse un poquito más, pudo distinguir su mirada clara, que acompañaba la voz más fresca que había escuchado en toda su vida de tortuga. Su canto era dulce y contaba sobre su amor al inmenso mar.

La tortuga decidió convertirse en su fiel compañera secreta, escoltando al pequeño capitán en sus paseos por la bahía. A veces nadaba lejos, sólo para ver como la

brisa jugaba con sus cabellos. Otras veces prefería arriesgarse y se acercaba, cada vez más, asomando su cabecita aquí y allá, a un lado y otro del bote. Nunca supo si la veía, pero por momentos él parecía dirigir su mirada luminosa hacia las aguas y sonreírle. Y no era solamente la tortuga: Doña Tonina y sus primas Franciscanas, Don Tiburón Martillo, las Señoras Gaviotas y hasta la Familia Caracol, detenían sus actividades para disfrutar de sus canciones.

Una mañana, luego de acercarse al bote, la tortuga descubrió que el capitán estaba triste. Ya no cantaba y pequeñas gotas saladas como el mar recorrían su rostro hasta pasar a formar parte del azul profundo. El capitán hablaba sobre la tristeza de volver a la ciudad. La tortuga sintió un fuerte dolor en su corazón de reptil. '¿Por qué?', se preguntaba el niño. 'Si yo fuera una criatura del mar, aun la más frágil e indefensa, podría disfrutar de las caricias de sus aguas para siempre, sin tener que preocuparme por la Geometría, Historia o Idioma Español.'

La tortuga, al conocer la razón de su tristeza, quiso ayudar y darle un regalo, en retorno por todas aquellas mañanas felices. Decidió convocar en reunión a todos los animales de la bahía. Y allí vinieron los gaviotines y pejerreyes, las ballenas y los lobos marinos, los chuchos y hasta los mejillones se desprendieron de sus rocas y llegaron hasta el sitio.

Tan compenetrado estaba el niño en su dilema que casi no alcanzó a ver a los dos albatros que lo elevaron en el aire. Desde arriba, vio las islas rocosas y a los seres que las habitan, los cardúmenes de peces que le sonreían y las aves que dibujaban hermosas figuras en el cielo. Poco a poco los albatros fueron descendiendo hasta depositarlo suavemente sobre una pequeña isla verde y brillante que asomaba entre las olas. Enorme fue su asombro al comprender que se trataba de una tortuga,

nuestra tortuga verde, quien luego de invitarle a aferrarse fuerte a su hermoso caparazón esmeralda, lo condujo hacia el azul profundo. Fueron hasta el fondo del mar, donde todo se vuelve más oscuro, pero las noctilucas se encargaron de iluminar su viaje. Luego ascendieron, saludando a todos los que encontraban, caballitos de mar y peces de todos los tipos. La ballena franca les contó historias de navegantes y las toninas desplegaron un mágico espectáculo de saltos.

Cuando el sol comenzaba a esconderse, la tortuga y su joven jinete se acercaron hasta la costa. Ambos miraron una vez más hacia el mar, hacia todos los seres formidables que allí estaban, encendidos por los colores del atardecer. Antes de despedirse, el pequeño capitán y la tortuga unieron sus miradas de humano y reptil, y se vieron... se vieron de verdad. En lo profundo de sus miradas entendieron por primera vez el milagro de la diversidad, que nos hace especies e individuos diferentes, pero también el prodigio de la vida que nos unifica en su esencia.

Ya no habría más días de escuela tristes.

Ese mundo maravilloso descubierto iba a quedar para siempre guardado en su corazón. Y los pentágonos le recordarían a las estrellas que lo saludaron desde el fondo, los globos terráqueos a las rutas de las tortuguitas desde su lugar de nacimiento hasta quién sabe dónde, y las palabras, a aquéllas que no necesitó para comunicarse con sus amigos del mar.

En cuanto a la tortuguita, me contaron que ya no se cuestiona tanto. Entendió que cada ser es especial, único e imprescindible, y que todos formamos parte de este mágico equilibrio natural que invita a ser parte de él, a ser descubierto.

FIN

Ya leyeron mi historia así que ahora les voy a contar acerca de nuestra vida, la de las tortugas marinas.

Nací en una playa, donde el sol y la arena incubaron los cientos de huevos que pusieron mi mamá y las demás tortugas, durante lo que se conoce como la temporada de reproducción. Luego de casi dos meses dentro del nido de arena, por fin estaba lo suficientemente fuerte para romper con el pico el cascarón del huevo, desenterrarme e ir hacia el mar. Luego de emerger del nido, algunas de mis hermanas y amigas, confundidas por las luces provenientes de la ciudad, se equivocaron de dirección y nunca llegaron a la orilla. Pero varias de nosotras sentimos la fuerza del agua llamándonos, y así pudimos orientarnos hacia el mar. En el camino, algunas gaviotas y cangrejos trataron de atraparnos, pero yo pude esquivarlos hasta que al fin sentí mis aletas en contacto con el agua. En ese momento, me di cuenta que las patas en forma de aletas, que me hacían

Las tortugas vuelven a desovar a la misma playa donde nacieron.

Tortuga Cabezona

Foto: Tamar

Las escamas que forman la cabeza son la "huella digital" de la tortugas

parecer torpe en la tierra, me volvían muy veloz en el agua. Y nadé y nadé por muchos días y los días se transformaron en años. Pero les diré que la vida no es fácil, tenemos que enfrentar varios peligros en el mar. Varias veces logré escapar sin ser comido por un pez grande o un tiburón, incluso una vez quedé atrapada en una red de pesca, pero pude desenredarme antes de quedarme sin aire, toda una aventura. Luego de tanto nadar, llegué a un lugar lejano donde el agua no es tan cálida como en el lugar donde nací, pero sí rica en alimento.

Tortuga Olivacea

Foto: Tamar

Decidí quedarme a comer y descansar hasta crecer y convertirme en adulta. Cuando crezca será mi turno de reproducirme y poner huevos. Para esto, voy a

tener que migrar hacia lugares donde el sol caliente la arena para incubar los huevos que desove en los nidos. La vida es un ciclo, y así, todo comienza de nuevo. Pero falta tiempo, aún soy joven y por ahora estoy de viaje, comiendo y nadando.

Creo que he hablado mucho pero no me presenté formalmente; a mi me conocen como *T*ortuga *V*erde, pero mi nombre real *o* nombre científico es *Chelonia mydas*. Todas las tortugas somos reptiles, y desde que vine a Uruguay me encontré con otras dos especies más de tortugas marinas: la Cabezona llamada *Caretta caretta* y la *Siete Q*uillas conocida como *Dermochelys coriacea*. Me han dicho que la *T*ortuga *O*livácea (*Lepidochelys olivacea*) ha visitado estas aguas alguna vez, pero yo aun no la he visto.

Como la Tortuga Siete Quillas no tiene escamas, su "huella digital" es una mancha rosa que tiene en la frente.

Las Tortugas Verdes somos la especie más frecuente en costas uruguayas y tenemos un caparazón de color castaño rojizo o grisáceo. La edad en las

tortugas es difícil de conocer; pero en mi especie los adultos tienen un caparazón de más de 1 metro de largo. Por aquí, podrán ver tamaños de entre 30 y 70 cm, por lo cual somos todos juveniles.

Nuestro alimento está constituido básicamente por algas y pastos marinos. En Uruguay solamente encontramos algas, ya sean verdes, rojas o pardas, aunque la más frecuente es el alga verde conocida como lechuga de mar (*Ulva lactuca*). Las algas crecen sobre los fondos rocosos, por eso si prestas atención es muy común que se encuentren con alguna de nosotras comiendo en las puntas de rocas.

Las tortugas marinas no pueden esconder sus aletas ni su cabeza dentro del caparazón.

Otra especie no tan fácil de ver; son las Cabezonas. Como dice su nombre, estas tortugas tienen una cabeza realmente grande y su color es castaño. En Uruguay podemos encontrar tanto juveniles como adultos. Los tamaños encontrados van entre 53 y 112 cm, siendo adultos cuando llegan a más de 80 cm. Estas tortugas se alimentan de crustáceos y moluscos, que viven en alta mar, por lo cual no es frecuente verlas desde la costa.

En el mundo existen 7 especies de tortugas marinas, de las cuales 4 forman parte de nuestra fauna.

Las Siete Quillas son las tortugas de mayor tamaño del mundo. Un adulto puede llegar a medir 2 m de largo total y pesar 700 kg. La piel es de color negro con manchas blancas y a diferencia de las demás tortugas, no tiene escamas. En Uruguay encontramos tanto juveniles como adultos, y los tamaños varían entre 123-171 cm, sólo del largo de caparazón. A pesar de ser tan grandes, su alimento son las medusas.

Por otro lado, las tortugas marinas más pequeñas son las oliváceas. Poseen un caparazón tan largo como ancho y se alimentan de crustáceos y moluscos. Pero como les conté antes, es muy rara en Uruguay.

En Uruguay se han encontrado en excavaciones en La Esmeralda (Rocha), huesos que serían de tortuga verde, de 3000 años de antigüedad. Los restos fueron encontrados junto a material de uso humano.

Peligran los mares...

Todas las especies de tortugas marinas están en peligro de extinción, por lo cual debemos ayudarlas a que sobrevivan. El mar es el hogar de muchos seres vivos además de las tortugas y muchos de ellos no son muy conocidos, pero están ahí y debemos cuidarlos.

La contaminación del agua está dificultando que estos animales o plantas crezcan y se desarrollen normalmente.

Es frecuente encontrar tortugas muertas en la costa debido a que han comido bolsas plásticas creyendo que son algas o medusas. Otras tortugas quedan atrapadas en las redes de pesca y mueren ahogadas. Algunos caparazones son vendidos ilegalmente para ser usados como adornos. La lista de problemas que tienen las tortugas mientras están en las costas uruguayas es muy larga, por lo cual debemos hacer todo lo posible para que ellas y otros seres marinos se sientan seguros y continúen viviendo con nosotros.

Los nombres científicos, ej. *Dermochelys coriacea*, son reconocidos en cualquier idioma y región. En cambio los nombres comunes varían de región en región, ej. *Siete Quillas* (Uruguay), *Laúd* (México), *Baula* (en Centro América), *Leatherback* (en países de habla inglesa).

Albatros *(Diomedea exulans)*

Estas aves de gran tamaño (1,15 m de largo y sus alas extendidas miden 3 m), parecidas a las gaviotas, se desplazan grandes distancias a mar abierto. Se alimentan de peces, calamares y crustáceos, y también de los descartes de los barcos pesqueros en los cuales pueden quedar enganchados en los anzuelos. Están considerados amenazados de extinción.

Anémonas *(Bunodosoma cangicum)*

Son invertebrados que viven fijos a las rocas. Tienen simetría radial, como los radios de una rueda. Su cuerpo es un tubo blando que termina en una boca llena de tentáculos que parece una flor. Posee células urticantes, parecida a las de sus parientes las medusas, que liberan veneno inofensivo para los humanos.

Ballena franca austral *(Eubalaena australis)*

Estos mamíferos marinos poseen barbas y no dientes. Miden entre 14-16m, pesan 40 a 60 toneladas y comen krill y copépodos. Se alimentan en verano en zonas antárticas y migran en invierno a aguas templadas a reproducirse. Fueron cazados por mucho tiempo y ahora que

Caballitos de mar *(Hippocampus punctulatus)*

Son pequeños peces marinos que se asemejan a caballitos. Con su cuerpo prensil se pueden enroscar en torno a objetos marinos para anclarse. Avanzan nadando en posición erecta. Los macho incuban los huevos y son los encargados del cuidado de las crías, que pueden ser hasta 400 por vez. Muchas veces sus cuerpos camuflados hacen que se confundan con su entorno.

Cangrejos *(Ocypode quadrata)*

Son crustáceos de entre 3 y 5 cm. Sus cuerpos están protegidos por un caparazón exterior conocido como exoesqueleto. Caminan de lado porque tienen curvadas las patas y viven en cuevas. De sus 10 patas, 2 tienen forma de pinza gigante que les sirven para atrapar su alimento y para defenderse.

Caracol negro *(Pachycymbiola brasiliana)*

Estos caracoles carnívoros miden cerca de 15 cm y colocan sus huevos dentro de cápsulas, que son comunmente confundidas con huevos de tortuga. Viven en la arena y el barro y en general tienen una o varias anémonas sobre su caparazón. Algunos bancos de estos caracoles han sido pescados en exceso y han desaparecido.

Chorlitos *(Charadrius collaris)*

Son aves pequeñas de hasta 20 cm. Viven cerca de las orillas, donde buscan insectos y crustáceos en la arena para alimentarse. Es frecuente verlos correr como si se los llevara el viento. Algunos tienen una o dos bandas oscuras en el pecho, como si usaran uno o dos collares. Realizan migraciones anuales entre Norteamérica, Uruguay y Argentina.

Chucho *(Myliobatis goodei)*

Estos peces cartilaginosos son parientes de las rayas y los tiburones. Miden cerca de 90 cm de largo. Nadan por ondulación de las aletas a media agua o próximos al fondo buscando moluscos para comer; cuando los encuentran, escarban con sus hocicos y aletas para obtenerlos. Poseen una o dos púas en el dorso.

Franciscana *(Pontoporia blainvillei)*

Son mamíferos marinos que miden entre 1 y 2 metros. Son de color gris amarronado y poseen un hocico largo y fino. Nadan solos o en grupos de hasta 5 ó 6 delfines. Salen poco a la superficie y no realizan grandes saltos. Viven sólo en aguas al Norte Argentino, Uruguay y Sureste de Brasil. Esta especie, en Uruguay y Sur de Brasil, se encuentra vulnerable a la extinción.

Gaviota cocinera *(Larus dominicanus)*

Son aves muy comunes y miden hasta 50 cm. Su pico es largo y fuerte, de color amarillo con una mancha roja. Son sociables y forman colonias numerosas. Se alimentan de cuanto encuentran: vegetales, sapos, moluscos, ratones y animales muertos. Emiten un ruido parecido a una carcajada.

Gaviotines *(Sterna hirundinacea y Thalasseus maximus)*

Estas aves miden cerca de 40 cm. Al igual que los chorlitos, realizan una extraordinaria migración entre los lugares donde pasan el invierno y el verano (donde se reproducen), pudiendo viajar por ejemplo desde Uruguay hasta Canadá. Se alimentan principalmente de peces, que detectan desde el aire y atrapan al zambullirse.

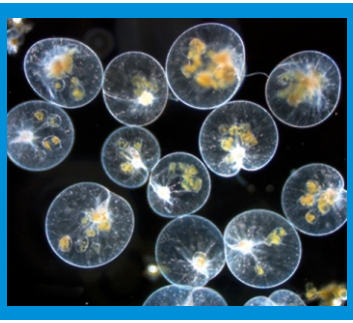
Lobos marinos *(Arctocephalus australis y Otaria flavescens)*

Estos mamíferos marinos de cerca de 2 metros de largo, o incluso más en machos grandes, son muy amigables y curiosos. Son muy buenos buceando y pueden nadar varios kilómetros para buscar su alimento constituido principalmente por peces. Viven en colonias y en temporada reproductiva es frecuente ver a las madres criando a sus cachorros en puntas rocosas.

Mejillones *(Mytilus edulis)*

Son moluscos bivalvos (poseen dos valvas o conchillas) que viven fijos tapizando las rocas. También pueden adherirse a otras superficies como los caparazones de las tortugas marinas cuando éstas están quietas por mucho tiempo. Se alimentan de plancton. Son muy importantes porque entre o sobre ellos viven muchos peces e invertebrados marinos.

Noctilucas *(Noctiluca scintillans)*

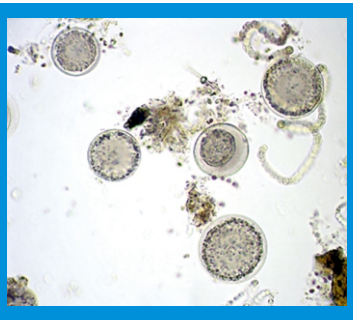


Son seres constituidos por una única célula con forma de globo. Poseen una capacidad biolumi-niscente, ya que cuando son molestados pueden generar pequeños chispazos de luz lo que hace que el mar brille durante la noche indicando que hay muchísimos de estos organismos. Comen miembros chiquitos del zooplancton y hacen fotosíntesis.

Pejerrey *(Odontesthes bonariensis)*

Estos peces son veloces nadadores y su color es plateado, levemente azulado. Se alimentan de moluscos, camarones y zooplancton. Son un importante objetivo para los pescadores.

Plancton



Son pequeños organismos que no poseen movimiento propio sino que son arrastrados por las corrientes. Están constituidos por vegetales (fitoplancton) y animales (zooplancton). El zooplancton se alimenta del fitoplancton y a su vez es comido por otros animales, incluidas las ballenas. El fitoplancton es el más abundante y tiene un papel importante ya que mediante la fotosíntesis genera el alimento para el resto de los animales marinos.

Tiburón Martillo *(Sphyrna zygaena)*

La cabeza de estos tiburones tiene forma de martillo, en cuyos extremos se localizan los ojos y orificios nasales. Pueden vivir tanto en aguas costeras como a grandes profundidades y llegan a medir hasta 5 metros. Se alimentan de peces y otros animales marinos.

Tonina *(Tursiops truncatus)*

Son mamíferos marinos de color gris y miden de 2 a 4 metros. Su rostros en forma de botella, poseen dientes finos y puntiagudos para comer peces, calamares y otros invertebrados. Viven en todos los océanos, en grupos de hasta 20 delfines. Es fácil verlos realizando saltos acrobáticos y surfeando olas.

Sabías que...

Área protegida

Es una superficie de tierra o mar utilizada para la conservación de la biodiversidad y los recursos culturales asociados, la cual tiene determinadas reglas para su manejo. Es una herramienta de conservación que puede ser utilizada con fines educativos.

Basura

Es todo tipo de desechos, residuos orgánicos e inorgánicos y otros desperdicios. Por lo general, al utilizar el concepto de basura nos referimos a todos los materiales que descartamos y tiramos al tacho porque pierden valor de uso. De la basura recuperamos materiales para reutilizar y reciclar.

Biodiversidad o Diversidad biológica

Es el conjunto de especies, organismos y ecosistemas que se encuentran en un área determinada. Es un proceso único e irrepetible, que ha ocurrido en millones de años de evolución.

Conservación

Es una práctica orientada a mantener y proteger los recursos naturales renovables y no renovables. Es importante preservar estos recursos naturales de tal manera de no comprometer su existencia para futuras generaciones.

Contaminación

Es cualquier alteración física, química o biológica del aire, el agua o la tierra, que produce daños a los organismos o al ecosistema.

Ecología

Es la ciencia que estudia las interacciones existentes entre los organismos y su ambiente, y entre los grupos de organismos. Todos los organismos interactúan con su propia especie, con otras especies y con el ambiente químico y físico que los rodea.

Ecosistema

Conjunto de organismos vivos (animales, plantas, microorganismos, hongos), ambiente físico como el suelo, el agua y el aire y sus interacciones en un tiempo y espacio determinado. Los ecosistemas no tienen un límite determinado ya que siempre se lo puede incluir en otro más amplio.

Especie

Es un grupo natural de individuos capaces de reproducirse entre sí y no con otros grupos de organismos.

Fauna autóctona

Son las especies de animales que viven en cierta área geográfica y que se han establecido tiempo atrás, incluso mucho antes de la llegada de los humanos.

Flora autóctona

Son las especies de plantas que viven en cierta área geográfica y que se han establecido tiempo atrás, incluso mucho antes de la llegada de los humanos.

Reciclar

Es cualquier proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados para poder ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas. El reciclaje disminuye la cantidad de desperdicios que se acumulan como basura.

¡Las preguntas quemacocos!

Luego de haber leído de aquí y de allá y aprendido mucho sobre el entorno que nos rodea, la propuesta es separar la clase en grupos. Cada equipo debe realizar preguntas para ser contestadas por los otros grupos, pero deben ser las preguntas más difíciles que puedan pensar. Deben hacer que el coco de sus rivales saque "chispas".

Los puntajes se dan según:
- Pregunta respondida: punto para el equipo que la respondió.
- Pregunta no respondida: punto para el equipo que la realizó

Recuerden: pueden incluir preguntas sobre información que hayan leído en otros libros, revistas, Internet, etc...

¿Ya lo viste? A investigar.

a) Desde la escuela de sus casas podran ver que la naturaleza que los rodea va cambiando. Con sus ojos de investigadores podrán describir el entorno de la escuela prestando atención en:

- Los diferentes ecosistemas.
- Las especies de animales y plantas únicas de cada ecosistema.
- Las especies de animales y plantas compartidas por dos o más ecosistemas.

¿Es posible descubrir un ecosistema dentro de otro? ¿Las especies únicas presentan alguna característica especial para vivir en cada ecosistema? ¿Qué necesita esa especie para crecer en ese ecosistema? ¿Por qué no vive en otro ecosistema?

b) Realicen un mapa ubicando lo que han descubierto y lo que ya conocían del camino a la escuela y a la costa.

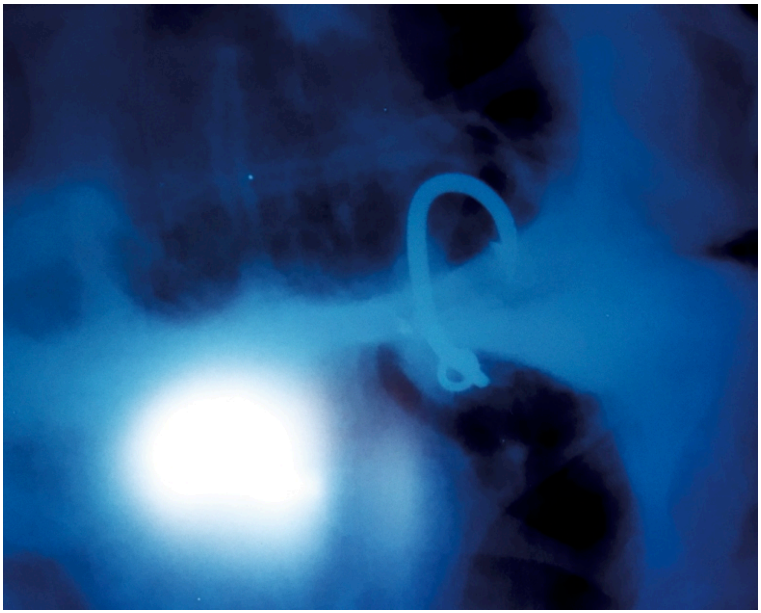
Escribiendo al interior

Quizás sea común para ustedes, que viven cerca de la playa, ver el mar, la arena, las gaviotas y muchas otras cosas que sólo ven los niños en la costa. Sin embargo, hay muchos niños en Uruguay que nunca vieron el mar.

La idea de "Escribiendo al interior" es trasmitir en una carta, lo que han descubierto e investigado sobre el ecosistema que los rodea, describiendo las maravillas y las curiosidades del lugar en el que viven. Les pueden entregar estas cartas a sus maestros para que las envíen a niños de escuelas lejos de la costa, estableciendo una correspondencia con ellos. Pueden enviarles fotos, dibujos inspirados en lo que ven y pedirles que ellos les describan el ecosistema en el cual viven.

Visión de rayos X. ¡La placa delatora!

Esta es una placa de rayos X de una tortuga marina. Es utilizada por los veterinarios para conocer que es lo que está pasando dentro del cuerpo de los animales, así como el doctor estudia tu cuerpo. Los veterinarios, al ver esta placa, fueron sorprendidos por algo que no forma parte del cuerpo de la tortuga. Su labor es ayudarnos a identificar que es lo que puede ser este objeto extraño y elaborar el diagnóstico.



¿Qué identifican en la placa? ¿Cuál es el objeto extraño? ¿Cómo puede haber llegado hasta el interior de la tortuga? ¿Cómo creen que podemos ayudar a esta tortuga? ¿Cómo evitamos que le ocurra lo mismo a otras tortugas?

Escriban sus propias historias

Agradecimientos

A las comunidades costeras de Aguas Dulces, Atlántida, Barra del Chuy, Barra de Valizas, Cabo Polonio, Costa Azul, Kiyú, La Coronilla, La Floresta, La Paloma, Piriápolis, Playa Pascual, Playa Verde, Punta Colorada, Punta del Diablo, San Luis, Santa Catalina, Santa Teresa, Solís...por su invalorable apoyo y colaboración, especialmente a los niños, maestros y directores.

A todo el equipo de Karumbé, en especial a Alejandro Fallabrino, Cecilia Lezama, Philip Miller, Fabrizio Scarabino, Andrés Domingo y Milagros López, por sus aportes y empuje.

Sebastián Jiménez, Rafael Álvarez, Gema Domínguez, Laura Watson, Adrián Azpiroz, Chris Grossman, Dani Jana, Averaves, Valentina Franco, Jolanda van Iperen & Royal NIOZ, Sylvia Bonilla, Oceana, Paula Laporta y Cetáceos Uruguay, nos cedieron imágenes y contribuyeron con la lectura de versiones preliminares del libro.

Un agradecimiento especial a nuestras familias, Martín Graña, Beba, Fabiana Pérez, Leticia y Coco, Gordo Alfredo, Carlitos, Alison Cary y nuestra amiga Ceci Fabianni por su cálido apoyo.

Desde 1999 el Proyecto Karumbé trabaja en investigación y conservación de las tortugas marinas, a lo largo de la costa Atlántica y del Río de la Plata, Uruguay. Este proyecto, cuyo nombre significa "tortuga" en lengua guaraní, está integrado por estudiantes, biólogos, maestros, investigadores y pescadores. Pretendemos develar aspectos de la biología, ecología y conservación de estas especies y sus hábitats. La educación ambiental es un pilar fundamental del proyecto. Por medio de charlas y actividades en escuelas y comunidades de nuestras costas, buscamos concientizar a la población sobre la importancia y necesidad de conocer, proteger y conservar a las tortugas marinas, y sus hábitats. De esta manera contribuimos a preservar las maravillas del mar descubiertas y por descubrir.

KARUMBE
TORTUGAS MARINAS DEL URUGUAY

Columbus ZOO and Aquarium

FREPLATA

GEF

UNDP
PNUD