

Hipocampo

El caballo de
los océanos



Maite Mascaró Nuno Simões Gemma Martínez
Ilustrado por Alberto Guerra



CONABIO

An underwater scene featuring a dense field of yellow-green seaweed in the foreground. Sunlight rays stream down from the surface, creating a bright, ethereal atmosphere. The background is a soft, light blue-green color.

Hipocampo

El caballo de
los océanos

Hipocampo

El caballo de los océanos

Hipocampo: el caballo de los océanos

Maite Mascaró
Nuno Simões
Gemma Martínez

Producto extra no comprometido, pero relacionado con los proyectos.
Esta publicación se realizó con el apoyo y financiamiento de los proyectos:
CONACyT Ciencia Básica 101610, Dra. Maite Mascaró;
CONACyT-SEMARNAT 108285, Dr. Nuno Simões;
DGAPA-UNAM-PAPIIT IN208009, Dra. Maite Mascaró.

Primera edición 2015
ISBN

D. R. © Biodiversidad Marina de Yucatán, 2014
Universidad Nacional Autónoma de México, Unidad Académica Sisal,
Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación, Facultad de Ciencias.
Puerto de abrigo s/n Sisal, Hunucmá, Yucatán CP 97356

Idea, concepto y revisión científica: Maite Mascaró, Nuno Simões, Gemma Martínez
Diseño e ilustración de interiores y cubierta: Alberto Guerra

Prohibida la reproducción parcial o total de la obra por cualquier medio,
sin la autorización por escrito del titular de los derechos patrimoniales.

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico



Maite Mascaró Nuno Simões Gemma Martínez

Ilustrado por Alberto Guerra

Mérida, Yucatán, México

2015

A detailed illustration of a brown seahorse with a horse-like head, perched on a green kelp stalk. The background is a vibrant underwater scene with sunlight rays filtering through the water and a dense forest of kelp. The seahorse's body is covered in bony plates, and its tail is curled around the kelp. The overall color palette is dominated by greens and blues, with warm light rays from above.

Los primeros rayos del sol penetran las aguas poco profundas de las **lagunas costeras**, llenando de luz el ambiente donde viven los **hipocampos**.

Con una cabeza que recuerda a un caballo y el cuerpo protegido por una armadura de hueso, el caballito de mar se mantiene derecho, sujetándose con la cola a la vegetación marina.

Los caballitos de mar son peces, aunque sólo poseen una **aleta dorsal** y dos **aletas pectorales** pequeñas, y tienen un agujero que parece un ombligo...

¡¿Ombligo?! ... ¡Noooo! Es la abertura del marsupio...



¿**Marsupio**?! Sí. Los hipocampos machos tienen una bolsa por delante, donde mantienen a sus huevos desde que son fecundados hasta que nacen como nuevos caballitos de mar.

Para que ocurra el parto, el macho debe enroscar la cola, y bombear con fuerza, liberando varios cientos de caballitos, que salen como chorros de agua.


Los recién nacidos tienen la misma forma del cuerpo que sus padres pero mucho más pequeños. ¡Su cuerpo mide poco más que la uña de tu dedo meñique!

Desde pequeños, los caballitos fortalecen los músculos de la cola sujetándose unos a otros en pequeños grupos que flotan graciosos en la columna de agua.

En cuanto nacen, los caballitos pueden capturar a sus presas aspirando y tragándolas completas con movimientos que casi no se notan. Los hipocampos no tienen dientes, pero succionan su alimento gracias a un hocico largo y un labio inferior que cierra como tapa.

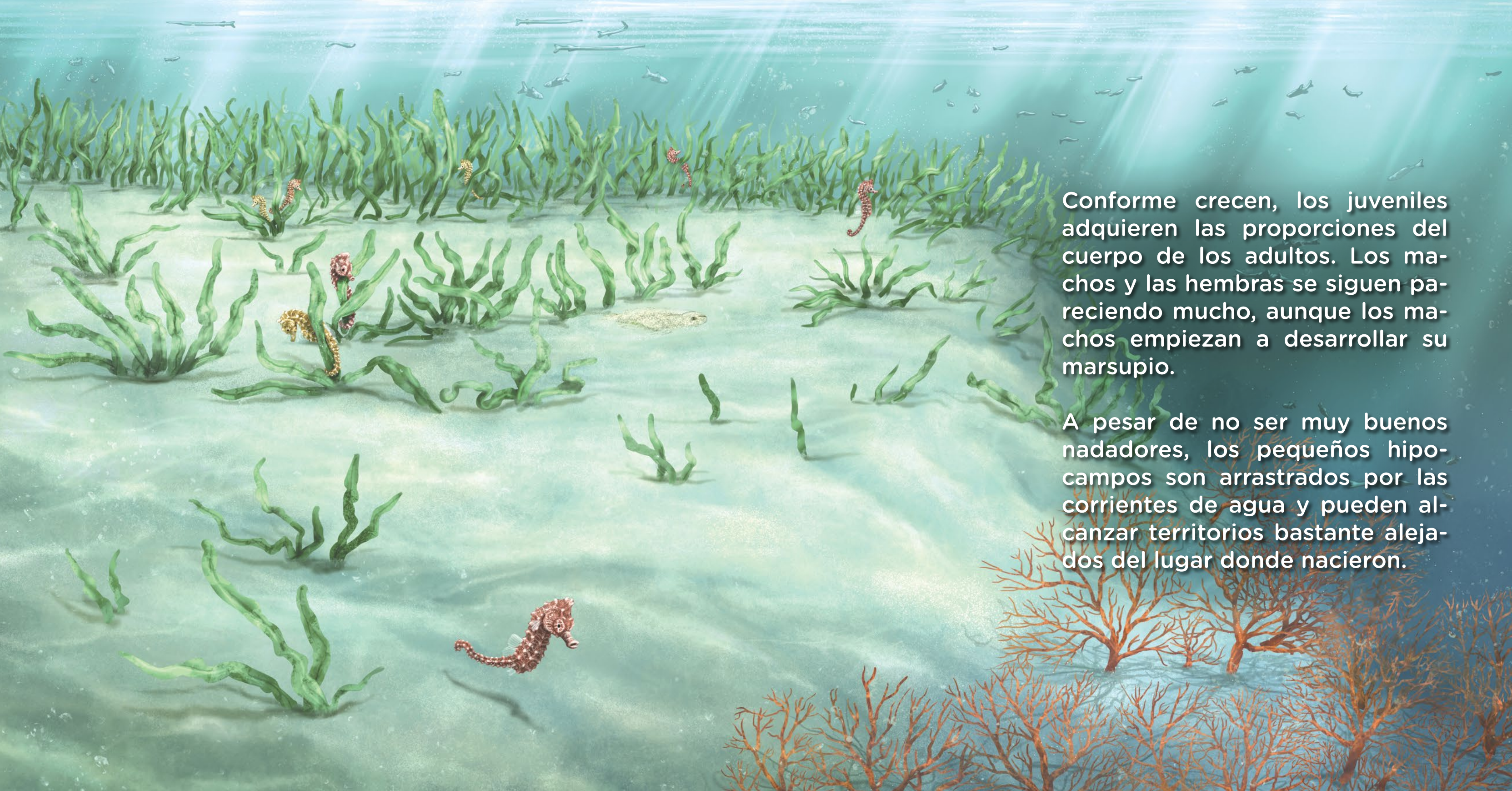
Los hipocampos, se alimentan de **crustáceos** muy pequeños que son detectados gracias al movimiento independiente de sus grandes ojos sin párpados. ¡Como los que tienen los camaleones!





En las lagunas costeras poco profundas, la temperatura varía mucho a lo largo del día, y el agua está más o menos salada dependiendo de la época del año.

A lo largo de millones de años, los hipocampos han ido cambiando poco a poco, adaptándose para resistir estas variaciones. Gracias a esta **evolución**, pueden vivir entre los pastos sumergidos de las lagunas, donde encuentran alimento abundante y se esconden de depredadores voraces como jaibas y peces.



Conforme crecen, los juveniles adquieren las proporciones del cuerpo de los adultos. Los machos y las hembras se siguen pareciendo mucho, aunque los machos empiezan a desarrollar su marsupio.

A pesar de no ser muy buenos nadadores, los pequeños hipocampos son arrastrados por las corrientes de agua y pueden alcanzar territorios bastante alejados del lugar donde nacieron.




La pesca de otras especies mediante redes de arrastre afecta las **poblaciones** naturales de hipocampos, porque éstos quedan atrapados en las redes por accidente.



La contaminación y la acumulación de basura degradan los ambientes acuáticos, y destruyen el **hábitat** de los caballitos y otros organismos marinos, poniendo en serio peligro su supervivencia. ¡Entre todos, debemos ayudar a protegerlos!

La pesca de caballitos está prohibida porque disminuye el número de individuos y, junto con ello, la probabilidad de que encuentren pareja para reproducirse.



Algunas especies de caballitos viven asociados a los **arrecifes coralinos**. En los grandes cabezos de coral, los hipocampos comparten su hábitat con infinidad de especies que tienen muy diversas formas y colorido.

Estos peces pueden enrollar la cola y apuntar el hocico hacia abajo para mantenerse en el fondo, mientras reposan durante las largas horas de oscuridad.

Estirando su cuerpo y con el impulso de sus aletas pectorales, los hipocampos pueden subir en la columna de agua para alejarse de los **tentáculos urticantes** de las anémonas.

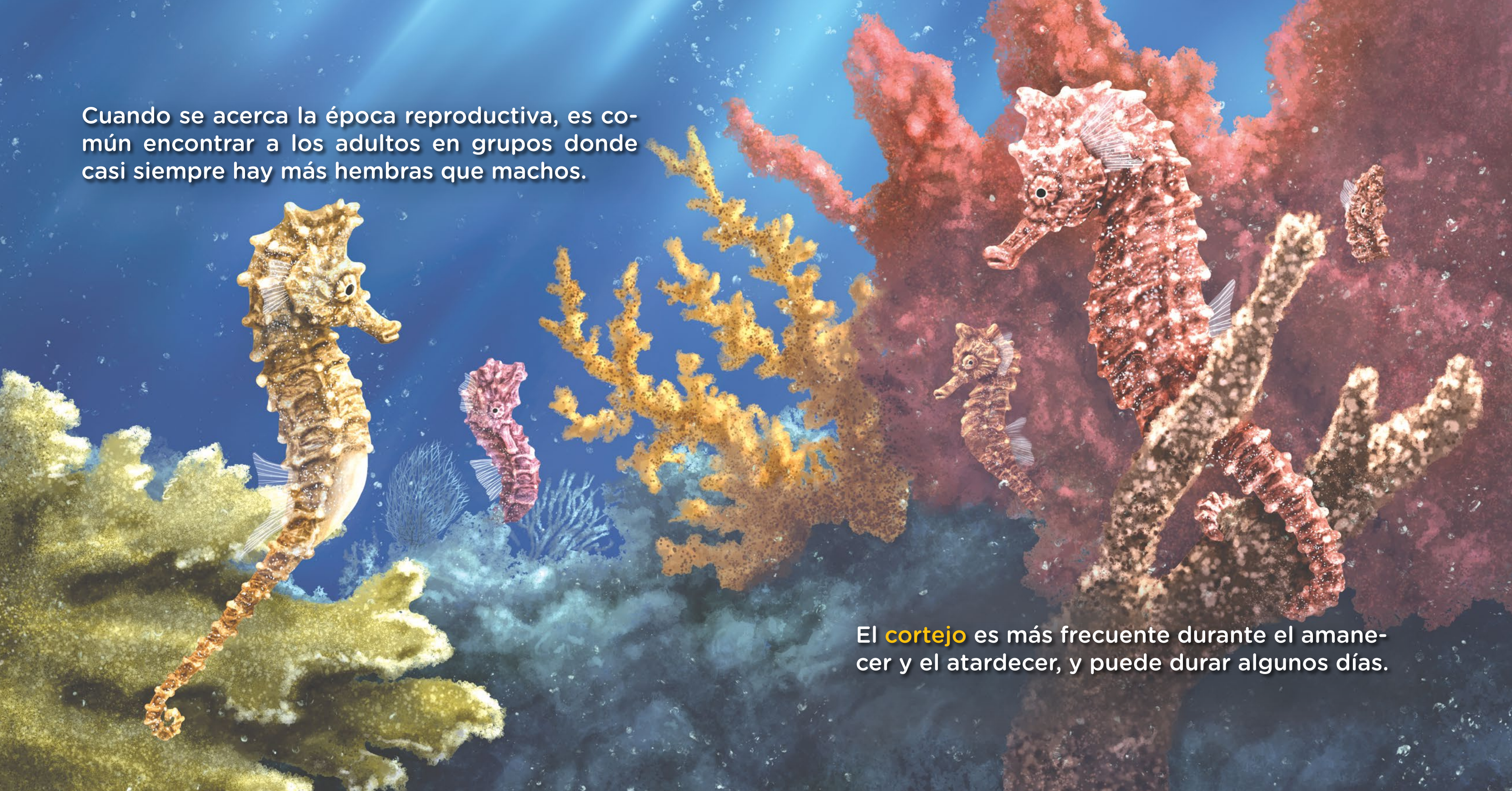
Para compensar su lentitud al nadar, los caballitos son maestros en el arte del disfraz, lo que les permite pasar desapercibidos al cambiar la coloración de su cuerpo para que se parezca a las tonalidades del entorno. Así camuflados, escapan de la captura de meros, pulpos y morenas.



Aunque sean de una misma población, los caballitos pueden tener colores muy distintos, como rojizos, anaranjados, verdes, negros, blanquecinos o cafés.

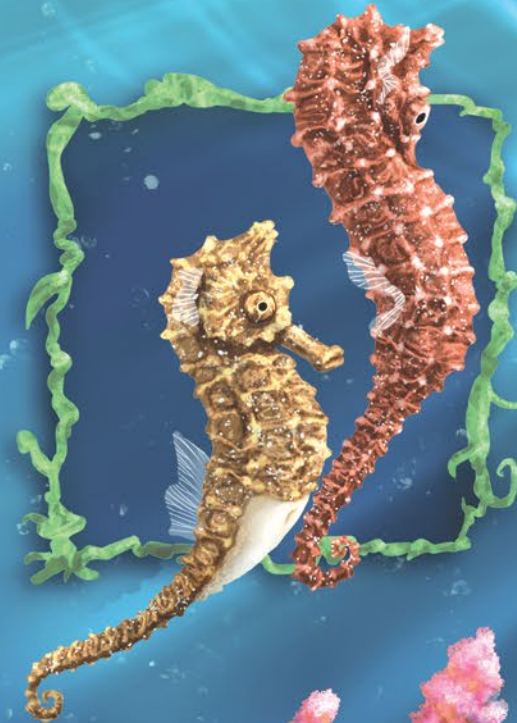


Cuando se acerca la época reproductiva, es común encontrar a los adultos en grupos donde casi siempre hay más hembras que machos.

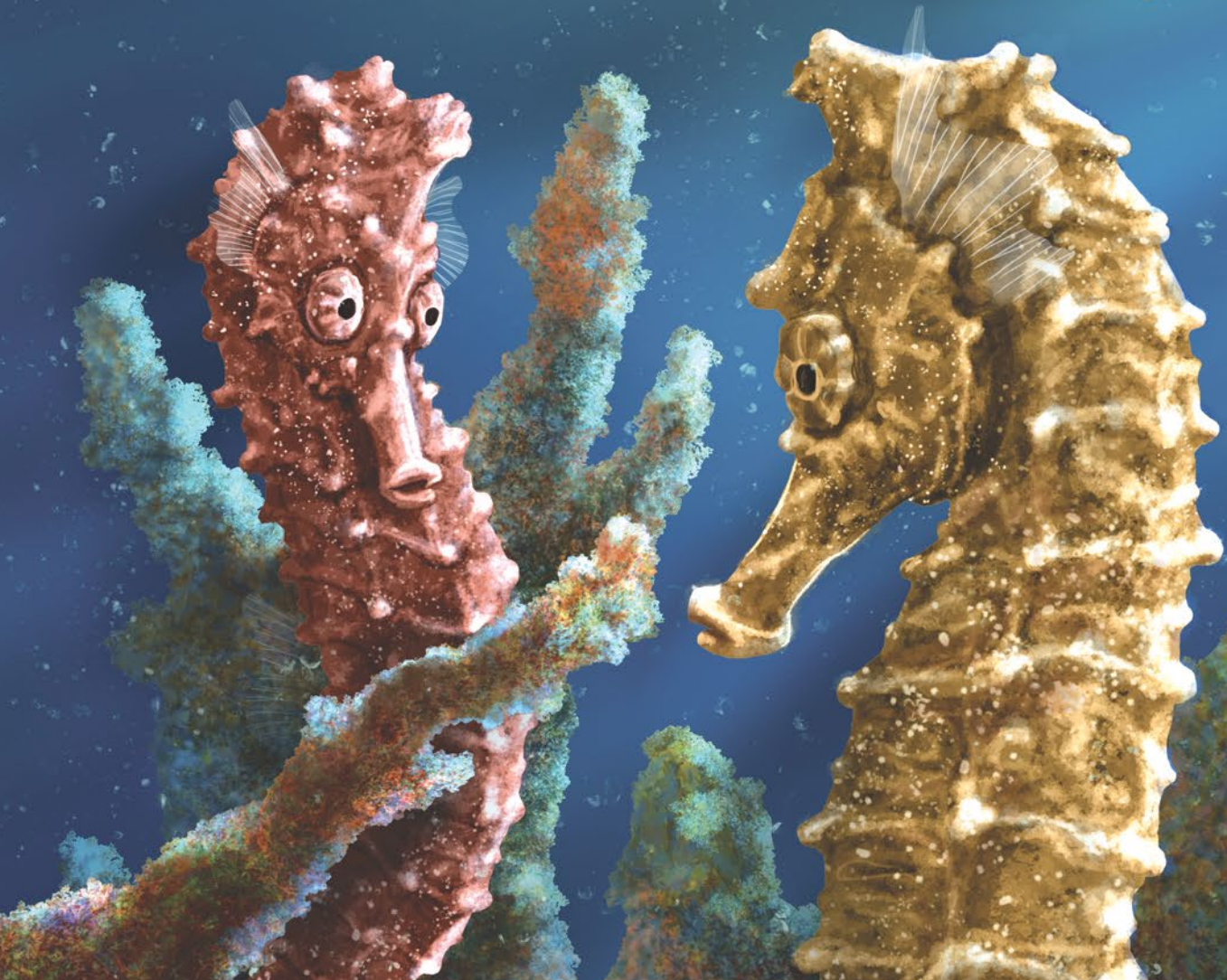


El **cortejo** es más frecuente durante el amanecer y el atardecer, y puede durar algunos días.

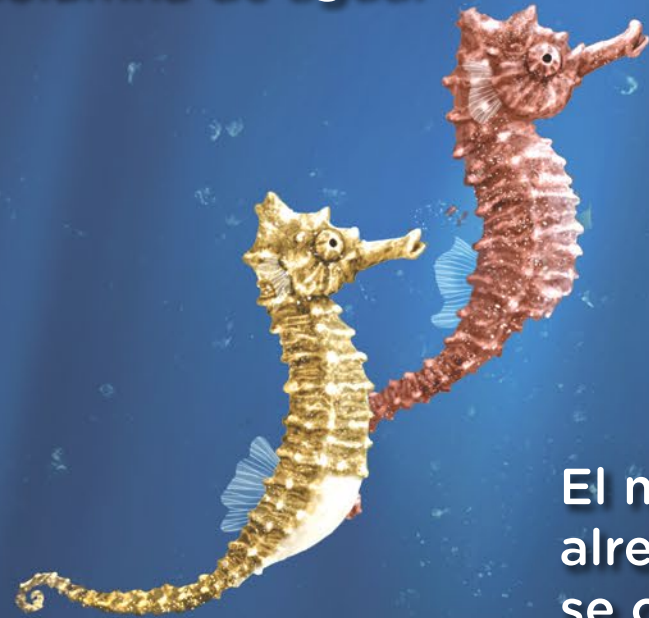
Durante el cortejo, el macho eleva el pecho y baja la cabeza, mostrando su marsupio a la hembra; también la persigue, y la sujeta con la cola.



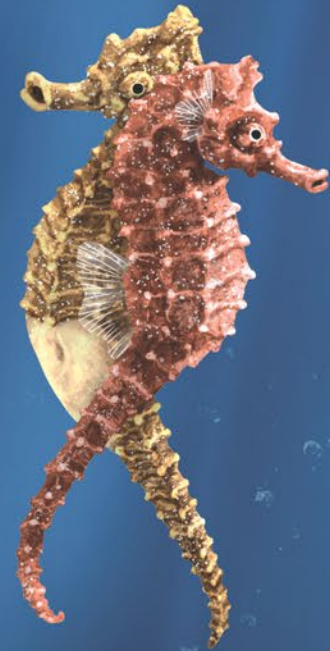
Cuando cortejan, los caballitos cambian de color, y el marsupio y la parte de arriba de la cola se vuelven de un color blanquecino brillante.



Cuando la hembra está lista para pasarle los huevos al macho, levanta el hocico y nada hacia arriba en la columna de agua.

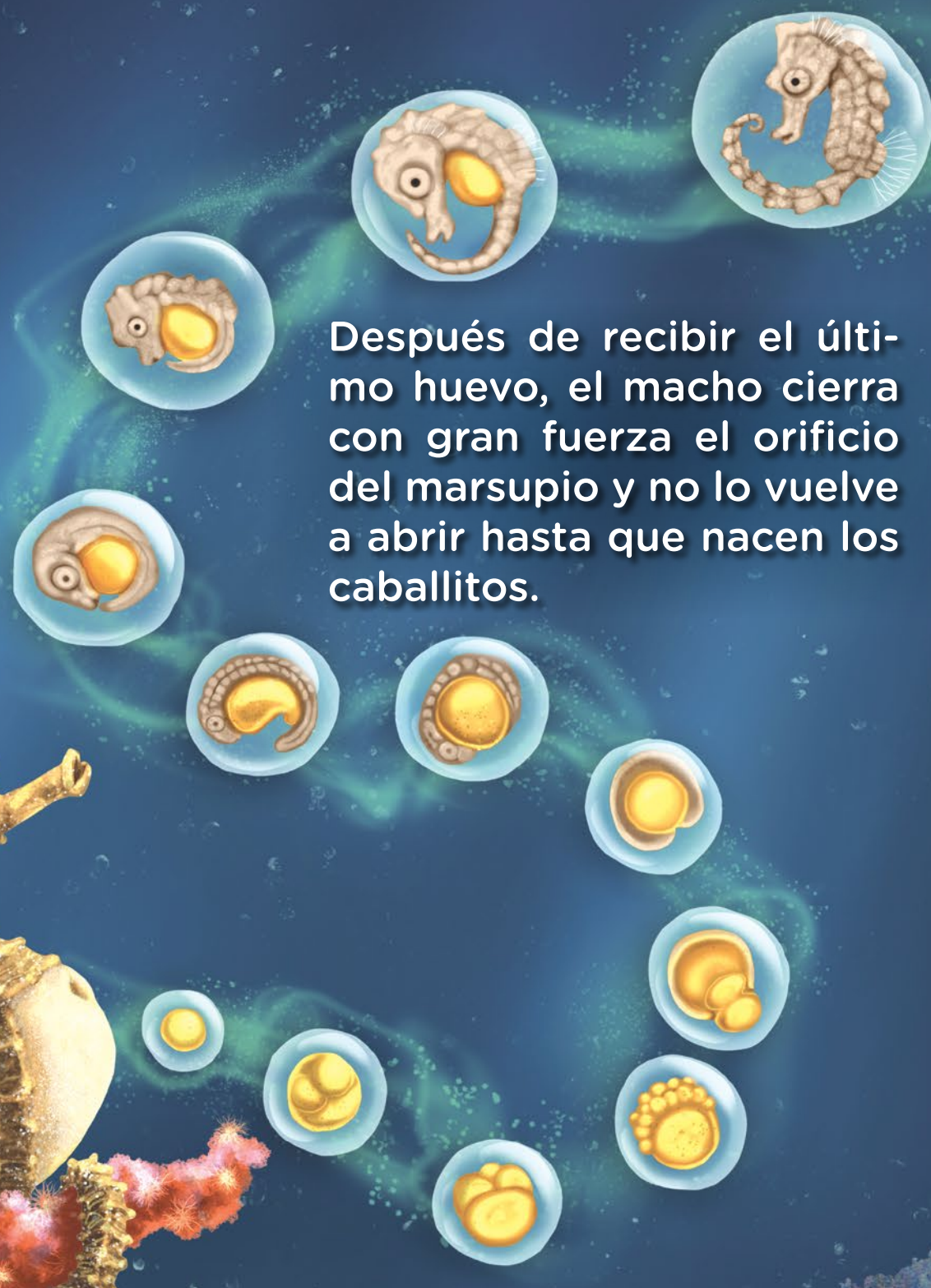


El macho la sigue, girando alrededor de ella hasta que se colocan ambos frente a frente.



Entonces la hembra deposita los huevos maduros en el marsupio del macho, mientras éstos van siendo fecundados por el **esperma**.

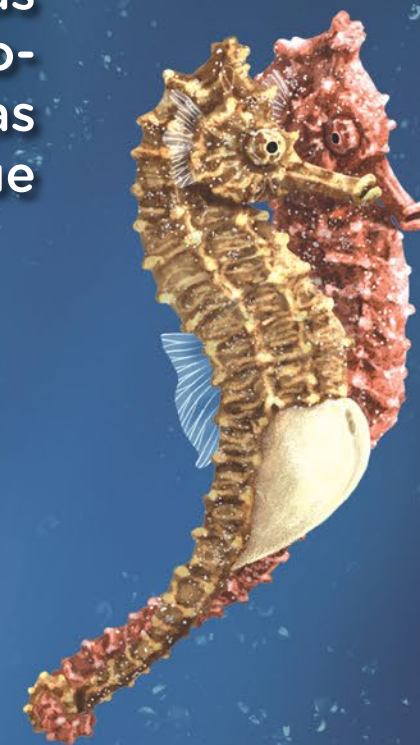




Después de recibir el último huevo, el macho cierra con gran fuerza el orificio del marsupio y no lo vuelve a abrir hasta que nacen los caballitos.

El marsupio cumple con muchas funciones durante el desarrollo de los pequeños **embriones**. Además de servir como un gran saco protector, en su interior hay algunas sustancias nutritivas y otras que impiden infecciones.

Mientras los embriones se desarrollan, la pareja de futuros padres repite diariamente algunos pasos del cortejo, como pasear por el fondo agarrados de la cola.



El tiempo que tardan los embriones en convertirse en pequeños caballitos y salir del huevo varía entre 10 y 40 días, dependiendo de la especie y la temperatura del agua.

Inmediatamente después de haber sido expulsado el último caballito, el macho comienza a cortejar con la hembra que se encuentre más cercana.

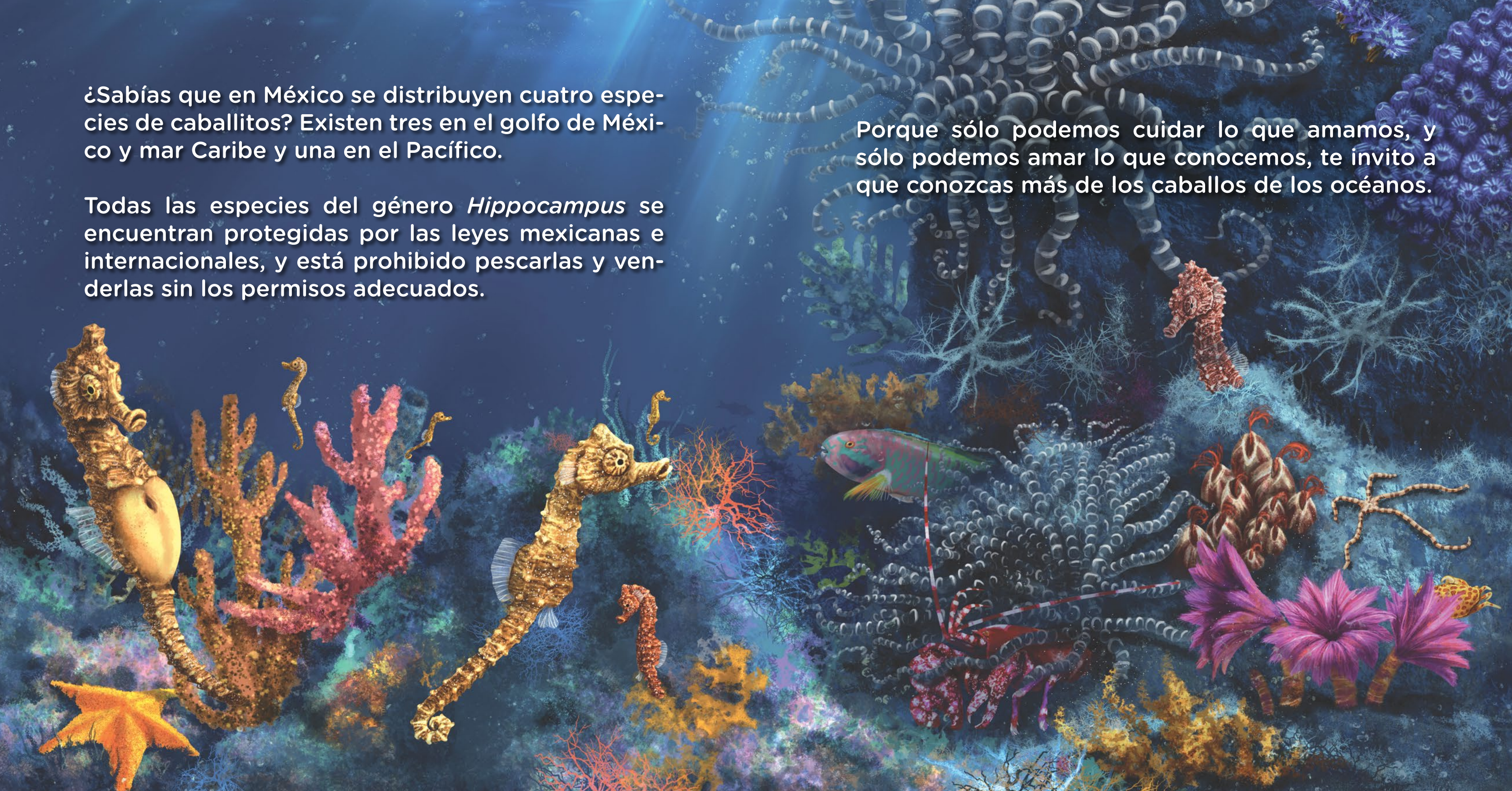


De todos los hipocampos que nacen en cada camada, sólo algunos sobreviven hasta convertirse en adultos. Los que lo logran se vuelven a reproducir, cerrando así su ciclo de vida.

¿Sabías que en México se distribuyen cuatro especies de caballitos? Existen tres en el golfo de México y mar Caribe y una en el Pacífico.

Todas las especies del género *Hippocampus* se encuentran protegidas por las leyes mexicanas e internacionales, y está prohibido pescarlas y venderlas sin los permisos adecuados.

Porque sólo podemos cuidar lo que amamos, y sólo podemos amar lo que conocemos, te invito a que conozcas más de los caballos de los océanos.





Por acuerdos internacionales, cada país indica a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) las especies de su territorio que están amenazadas y éstas se incluirán en la Lista Roja o “Red List”.

México incluye a cuatro especies de hipocampos que se encuentran en tal categoría y que se describen a continuación. En cada caso se acompañan con el mapa de su distribución en el país.



Caballito de líneas del Golfo

Hippocampus erectus

Alcanza casi 20 cm de largo y es el mayor que se puede observar en el golfo de México y mar Caribe. Tiene el hocico reducido y suele ser la mitad del largo total de la cabeza. Puede tener una o dos espinas en el cachete. El color es muy variable y puede ser gris, café, naranja, amarillo, rojo o negro. Suele tener un patrón característico de líneas blancas a lo largo del cuello. Habita en lagunas costeras, pero también se observa en zonas arrecifales o fondos con algas. Se distribuye en el océano Atlántico desde el norte de Estados Unidos hasta el sur de Brasil.



Caballito enano

Hippocampus zosterae

Este es un caballito chico que apenas alcanza 2.5 cm (poco menos de uno de tus dedos). Sólo tiene de 9 a 10 anillos en el cuerpo y de 31 a 32 anillos en la cola. El hocico es muy corto y suele tener hilitos por todo el cuerpo. Puede ser beige, amarillo, verde o negro con pintas o manchas. Prefiere vivir en las zonas de pastos marinos sobre todo durante el verano. Sólo se conoce dentro del Golfo de México y Bahamas.



Caballito del Pacífico

Hippocampus ingens

El mayor de los caballitos que se distribuyen en México alcanzando los 31 cm. Tiene una sola espinita arriba del ojo. Las hembras grandes suelen tener una mancha oscura en la panza. Puede tener muchos colores diferentes. Le gusta vivir agarrado a corales blandos, corales duros, esponjas, algas y rocas. Se distribuye en el océano Pacífico desde el sur de Estados Unidos hasta Perú.



Caballito de hocico largo

Hippocampus reidi

Más delgado que su primo (caballito de líneas del Golfo) y con el hocico bastante más alargado, llega a medir 17.5 cm. Suele tener dos espinas arriba de los ojos y muchos puntitos café o blancos en la cola. Le gustan las raíces de mangle, los pastos marinos, algas, bancos de ostiones y estructuras artificiales en las desembocaduras de los ríos. Se distribuye en el océano Atlántico desde Estados Unidos, hasta Brasil.

Glosario

Aleta dorsal. Aleta que se encuentra sobre el dorso o espalda de los peces.

Aletas pectorales. Par de aletas que se encuentra a los lados (atrás de los opérculos) donde termina la cabeza de los peces.

Arrecifes coralinos. Ecosistemas marinos contruidos por colonias de animales llamados corales, que producen un esqueleto calcáreo, parecido al cemento. Los corales sólo pueden vivir en los mares tropicales, poco profundos, donde el agua es limpia y el fondo es duro.

Cortejo. Serie de movimientos que un macho y una hembra repiten para cuando se van a aparear y reproducirse.

Crustáceos. Grupo de animales acuáticos, como los camarones, cangrejos y langostas, que tienen el cuerpo recubierto por un caparazón que lo protege y que se modifica a medida que el animal crece.

Embrión. La primera etapa del desarrollo de un ser vivo, desde la fecundación y hasta que sale del huevo o del útero de la madre.

Esperma. Líquido blanquecino y viscoso que contiene los espermatozoides y las sustancias que los envuelven, y que se producen en el aparato sexual masculino de todos los animales.

Evolución. Proceso que explica cómo los organismos han ido cambiando de una generación a otra, a partir de sus antepasados antiguos. La evolución es responsable tanto de las similitudes como de las diferencias que observamos en las formas de vida, tanto fósiles como actuales.

Hábitat. Ambiente que reúne las condiciones adecuadas para que una especie pueda vivir y reproducirse, asegurando su presencia en el planeta.

Hipocampo. Otro nombre común del caballito de mar, y que viene de su nombre en latín, *Hippocampus*.

Laguna costera. Cuerpo de agua ni muy salada ni muy dulce, que se mantiene separada del mar por una franja de tierra arenosa, y que ofrece abundante alimento y refugio para las crías de muchas especies marinas.

Población. Grupo de organismos de la misma especie que viven al mismo tiempo en un mismo lugar, y que interactúan y se reproducen entre sí.

Tentáculos urticantes. Órganos alargados y flexibles de animales como anémonas y pulpos, y que sirven para atrapar su alimento. En las medusas y anémonas, los tentáculos tienen células que producen una sustancia tóxica que produce comezón y ardor en tu piel.

Podrás encontrar más información sobre los caballitos de mar en el proyecto “Enciclopedia de la Vida” - <http://eol.org/pages/24646/overview> (paginas en inglés)

Si encuentras un caballito de mar, tómale una foto y regrésalo al mar, y asegúrate de subir la fotografía a la página de registro de distribución de los caballitos de mar - es muy fácil - <http://www.iseahorse.org/> (páginas en inglés)

Si deseas conocer más acerca de los esfuerzos que se realizan para ayudar en la conservación de los caballitos de mar, revisa <http://seahorse.fisheries.ubc.ca/> (paginas en inglés)

“Para obtener información específica de México y en español, revisa la página de los embajadores del “Seahorse Project” en México - <http://piecemo.org.mx/>

Date un chapuzón en las aguas tropicales someras de las lagunas costeras y arrecifes de la península de Yucatán, entre algas, pastos marinos, corales y esponjas para descubrir algunos secretos de la vida de los caballitos de mar.

Déjate sumergir en el colorido mundo de estos carismáticos animales que han fascinado a los humanos desde los tiempos más antiguos y aprovecha para aprender algunos detalles curiosos sobre su biología y ciclo de vida.

