



Especies singulares
del Mar Menor:

El caballito de mar

Javier Murcia



CRÉDITOS

Autor: F. Javier Murcia Requena.

Dirección técnica: Miriam Pérez Albaladejo, Silvia María Soler Pérez,
Diana María Barceló Pastor.

Produce: Dirección General del Mar Menor.

Fotografías: F. Javier Murcia Requena.

Dirección y realización: BIOvisual S.L.

Revisión: Emilio Cortés Melendreras, Fernando Tomás García.

Maquetación y diseño: BIOvisual S.L. Juan Diego González Izquierdo.

Imprime: Grupo Zona

Agradecimientos: Aqua-Lung España S.L.  AQUA LUNG

Especies singulares del Mar Menor:
El caballito de mar



- 1-**Introducción
- 2-**Prólogo
- 3-**Una familia de peces muy inusual
- 4-**¿Cómo es?
- 5-**¿Dónde viven? (Donde observarlos)
- 6-**Camuflaje
- 7-**Alimentación: ¿Qué comen los caballitos?
- 8-**Una curiosa reproducción
- 9-**Dispersión de juveniles
- 10-**Sus depredadores
- 11-**Conservación: ¿Qué puedo hacer yo?
- 12-**Otras especies emparentadas

ÍNDICE





**En el mundo existen
54 especies de caballito
de mar.**

El Mar Menor supone por muchas razones un auténtico tesoro natural en el contexto europeo y mundial. Su posición geográfica, a caballo entre el mar Mediterráneo y el sureste ibérico murciano, posibilita la existencia de un mosaico de microclimas, paisajes de indudable belleza y ecosistemas, que sirven de morada a una de las colecciones de fauna y flora más singulares de nuestra geografía, y en general de toda Europa. Los números hablan por sí solos: más de 400 especies marinas descritas, y muchas de ellas endémicas de nuestras tierras, exclusividades zoológicas que son patrimonio de nuestras zonas. Algunos de los protagonistas, por derecho propio son: el caballito de mar (*Hippocampus guttulatus*), la aguja de río (*Syngnathus abaster*), la anguila (*Anguilla anguilla*), el fartet (*Aphanius iberus*), las exuberantes nacras (*Pinna nobilis*), diversas aves como la gaviota de Audouin (*Ichthyaetus audouinii*) o la picofina (*Chroicocephalus genei*), y un repertorio de flora única de ecosistemas como el Mar Menor.

A través de las páginas de este monografía descubriremos las intimidades del caballito de mar, sus hábitos alimenticios, sus depredadores naturales, cómo se relaciona con sus vecinos o qué debemos hacer cuando nos encontramos a uno de estos tesoros naturales. Veremos que son grandes cazadores y que su reproducción es única en el reino animal. Conoceremos cuales son las amenazas que ensombrecen su futuro, y qué hace el ser humano para enmendar esta situación, y todo ello acompañado de numerosas fotografías tomadas íntegramente en el Mar Menor desde el 2020 hasta el día de hoy.

Algunas imágenes muestran en primicia el extraño cortejo del caballito de hocico largo o el “parto” de un macho de caballito de mar o de aguja de río.

Confiamos en que los contenidos que vienen a continuación puedan contribuir a crear un sentimiento de protección y cuidado hacia uno de los animales más emblemáticos del Mar Menor: El caballito de mar y sus primos, los signátidos.

INTRODUCCIÓN

1.



Hembra adulta de caballito navegando en la zona de La Manga.



La necesidad de proteger al caballito, en la que está comprometida la Comunidad Autónoma.

No cabe duda alguna de que el caballito de mar es uno de los animales más singulares de cuantos habitan las aguas, como es también uno de los más populares en el litoral del Mar Menor, que fue, hace medio siglo, uno de los lugares con mayor concentración de ejemplares de esta especie, fácilmente localizable a pocos metros de las playas.

La necesidad de proteger al caballito, en la que está comprometida la Comunidad Autónoma de la mano del banco de especies, va de la mano de la conservación de su hábitat natural, como son las praderas de fanerógamas y, en definitiva, del conjunto del Mar Menor, que debe constituir un empeño del conjunto de la sociedad.

Porque más allá de las grandes actuaciones, respaldadas por las administraciones y por relevantes presupuestos, hay una tarea de preservación y de recuperación de este espacio natural que implica a todos, y que se verifica en sencillos gestos encaminados a evitar, por ejemplo, el vertido de compuestos y objetos perjudiciales para el ecosistema y para la rica flora y fauna que en él habita. La labor de crear conciencia sobre esta verdad, y sobre la necesidad de poner manos a la obra, se forja de muchos modos, por medio de numerosas actividades y proyectos que van calando en la sociedad.

Y así, al igual que hace un par de meses presentábamos el inventario ecológico digital de flora y fauna subacuática del Mar Menor, con más de un centenar de especies, como una aportación a educar ambientalmente y sensibilizar sobre su cuidado, con ilustraciones de Javier Murcia, ahora editamos esta publicación, didáctica y muy gráfica, sobre el caballito de mar en concreto, que contribuirá a conocer mejor a estas curiosas criaturas, que merecen nuestro respeto y protección y que han sido fotografiadas de forma espléndida y sensible por Javier.



Se dice, con mucha razón, que se quiere más lo que mejor se conoce, y estoy convencido de que este material nos va a permitir saber mucho más de este extraño y llamativo pez y, en consecuencia, nos va a conducir a tener con él el mayor de los cuidados.

PRÓLOGO

Antonio Luengo Zapata.
Consejero de Agua, Agricultura,
Ganadería, Pesca y Medio Ambiente.

2.



Los caballitos de mar y los peces pipa son de la misma especie.

No hay duda de que caballitos de mar y peces pipa son atípicos, con un cuerpo diferente al resto de peces que conocemos. Sin escamas pero con una serie de anillos y protuberancias óseas, estos animales se encuentran entre las formas más curiosas del planeta.

Los caballitos y los peces pipa están incluidos en un grupillo de peces dentro de la familia Syngnathidae que significa “de mandíbula fusionada”, y son habitantes típicos de aguas marinas tropicales, subtropicales y templadas. Evitan lugares con aguas frías y se han llegado a encontrar especies de aguas salobres y dulces. A nivel mundial están reconocidas más de 300 especies repartidas en 55 géneros diferentes y en nuestras costas se conocen unas trece especies que están representadas por tres géneros, algunas de ellas muy raras a nivel mundial.

Todos los miembros de la familia son básicamente peces pequeños y tímidos, con cuerpos rectos, semiflexibles y alargados, acorazados por protuberancias óseas y anillos en lugar de escamas. La abertura branquial se reduce a un pequeño poro redondo y la cabeza presenta un largo hocico tubular que acaba una boca sin dientes.

Todas las especies parecen ser diurnas y carnívoras, y se alimentan de pequeños crustáceos o peces que absorben enteros. Debido a su perfecto camuflaje, todos los signátidos son difíciles de encontrar, incluso los más comunes y su encuentro suele ser fortuito.

Sus poblaciones han menguado en las últimas décadas por diversas causas como son la degradación que está sufriendo su hábitat y por el gran interés que despiertan en la medicina oriental, en la acuariofilia marina o en la industria del souvenir.

UNA FAMILIA DE PECES MUY INUSUAL

3.



Macho de caballito de mar (*Hippocampus guttulatus*).



Los caballitos de mar son especies muy adaptadas a los cambios bruscos de salinidad y temperatura. Pueden permanecer en aguas hipersalinas o en zonas con grandes variaciones térmicas. A estas especies se las conoce como euritermas y eurihalinas. Prueba de ello son las muchas especies de signátidos que podemos observar en el Mar Menor o en desembocaduras de ríos, donde la salinidad baja considerablemente durante largos periodos de tiempo. Además suelen buscar estas zonas para alimentarse y reproducirse.

1.La aguja mula (*Syngnathus typhle rondeleti*) puede presentar una coloración muy variable para simular las hojas de fanerógamas o las praderas de algas.

2.Algunos signátidos como *Nerophis maculata* presentan un cuerpo extremadamente delgado y viven exclusivamente en praderas de fanerógamas marinas.

3.El caballito de mar (*Hippocampus hippocampus*) es una especie más nerviosa que su primo *Hippocampus guttulatus*.

4.Perfil típico de un caballito de mar *Hippocampus guttulatus*.



***Los caballitos de mar
son peces que pueden alcanzar
los 18 centímetros de longitud.***

El caballito de mar de hocico largo es el icono indiscutible del Mar Menor, un pez de pequeño tamaño que puede alcanzar los 18 cm, sin escamas y de forma singular, que viste con unos colores amarillentos, verdes, pardos o marrones, rojizos u oscuros, casi negros, con llamativas manchas claras y que además posee un excepcional camuflaje.

En su cabeza triangular destaca una boca tubular característica en esta familia de peces y al igual que los camaleones en tierra, presenta unos ojos móviles que no pierden detalle de lo que les rodea.

Como su nombre indica, este caballito presenta un hocico tubular muy largo que es siempre mayor que la tercera parte de la longitud de su cabeza. La aleta anal está muy reducida y las pélvicas y caudal han desaparecido por completo. Su cola es prensil. Su cuerpo está formado y revestido por placas óseas articuladas que conforman una serie de anillos cutáneos, entre 48 y 50, de los cuales unos 10 u 11 forman el tronco. Los machos poseen un saco incubador ventral muy especializado y complejo.

También pueden presentar unas expansiones cutáneas o cirros que se encuentran a lo largo de la región dorsal y sobre su cabeza, que le dan un aspecto muy característico e ideal para camuflarse. De ahí viene otro de los nombres vulgares, el de caballito peludo. La posición vertical está determinada por la situación de la vejiga natatoria.

¿CÓMO ES?

4.



Cola prensil.

Para poder sujetarse y permanecer quietos.

Cirros.

Estas protuberancias ayudan en el camuflaje de los caballitos.

Cabeza.

De forma triangular, muy parecida a la de los caballos, de ahí su nombre.

Ojos.

Con movimientos independientes uno del otro.

Hocico.

Largo y tubular. Especializado en la succión de sus presas.

Ventre.

En los machos el saco ventral está muy desarrollado para incubar los huevos.

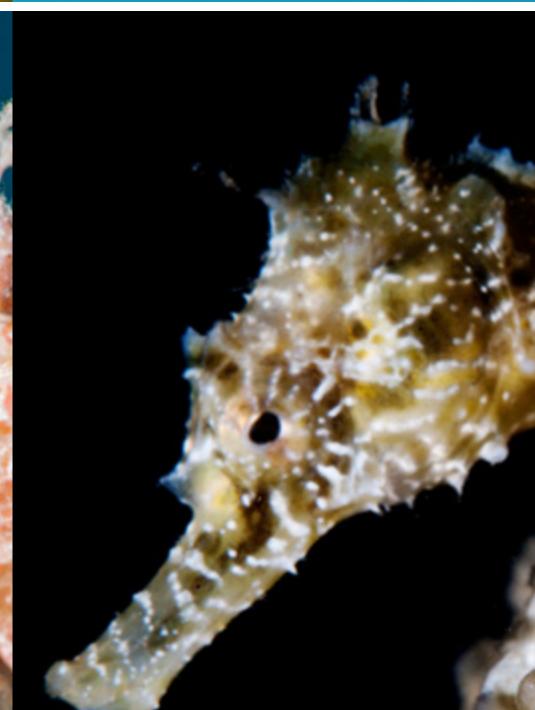
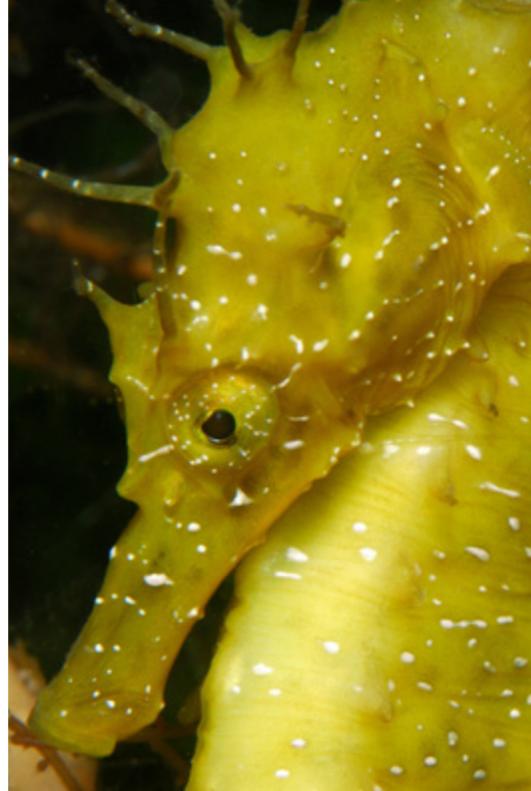


Los caballitos de mar presentan una visión excelente y pueden mover de forma independiente cada uno de sus ojos, algo similar a lo que ocurre con los camaleones. Por lo tanto pueden mirar a la vez delante y detrás, fundamental para poder cazar a sus pequeñas presas y a su vez poder observar a un posible depredador. Otras características que hacen únicos a los caballitos de mar, son su hocico en forma de tubo, su cola prensil o su piel sin escamas.

1. Forma característica de la cabeza de un *Hippocampus guttulatus*.
2. Ejemplar con los cirros muy desarrollados.
3. Los caballitos de mar presentan una excelente visión.
4. Imagen frontal.



Hembra de *Hippocampus guttulatus* sin expansiones cutáneas o cirros.



Distintas coloraciones de *Hippocampus guttulatus*.



Juvenil de *Hippocampus guttulatus* con grandes expansiones cutáneas o cirros.



En el Mar Menor, los caballitos de mar viven ligados a praderas de fanerógamas.

En general los signátidos pueden ocupar una variedad amplia de hábitats. Los hay que viven en fondos rocosos con algas, entre fanerógamas marinas, en fondos blandos, sobre corales e incluso los hay que viven entre algas flotantes pelágicas.

Nuestro protagonista es una especie muy ligada a fondos blandos con praderas de fanerógamas y de algas, y aunque no son exclusivos de estos ecosistemas, es en estas praderas submarinas en donde son más habituales y para las cuales han adaptado su cuerpo y sus tácticas para poder sobrevivir. En el Mar Menor es más común encontrarlos entre las praderas de *Caulerpa prolifera*, un alga de color verde que cubre la mayor parte sus fondos. También es abundante en praderas de fanerógamas, entre las que se encuentran *Cymodocea nodosa* y *Ruppia cirrhosa*. Cuando se asientan sobre estos ecosistemas, se agarran con su cola prensil a las hojas de estas plantas marinas. También se han observado caballitos en las comunidades esciáfilas que se forman bajo los balnearios, o sobre algas pardas alrededor de los fondos rocosos que forman las islas del Mar Menor.

Los pequeños juveniles suelen estar ligados a dos especies muy abundantes en aguas someras: *Acetabularia sp.* y *Dasycladus vermicularis*

Cymodocea nodosa es la fanerógama más abundante en el Mar Menor. Su presencia es más habitual en fondos blandos y someros y puede llegar a ocupar grandes extensiones en algunas zonas del Mar Menor, además suele encontrarse formando céspedes mixtos con *Ruppia cirrhosa*.

Ruppia cirrhosa es más escasa en el Mar Menor. Es la que más se asemeja a una hierba marina. Durante la primavera y el verano, la planta entra en su época más activa, presentando su mayor tasa de crecimiento y floración. Durante ese período es muy exuberante y es un buen lugar para dar cobijo a los caballitos de mar y sus primas las agujas.

**¿DÓNDE VIVEN?
DÓNDE OBSERVARLOS**

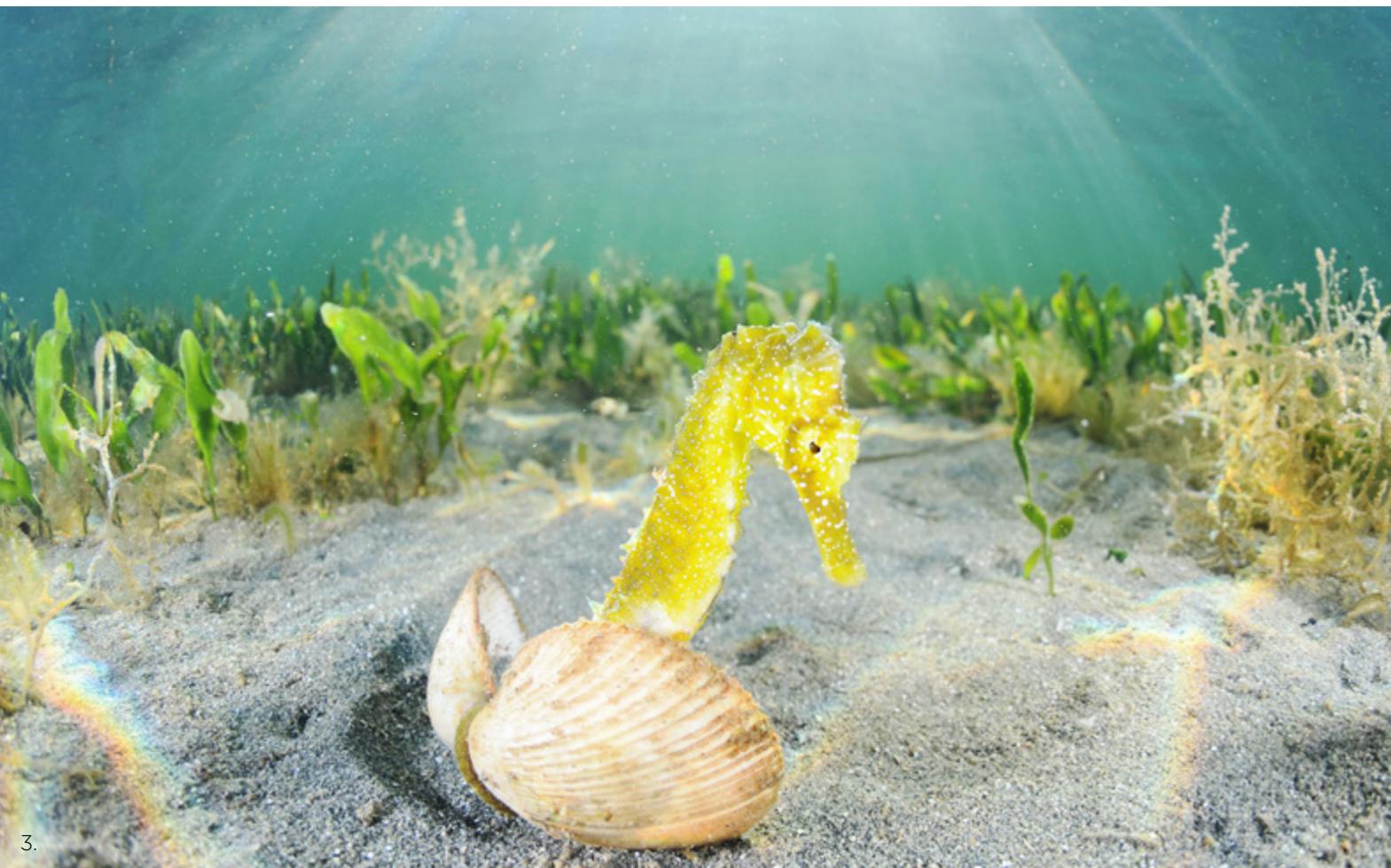
5.



A los caballitos de mar les gustan las praderas de *Cymodocea nodosa*.



Macho de caballito de mar sobre un fondo de algas.



En general los singnátidos pueden ocupar una variedad amplia de hábitats. Los hay que viven en fondos rocosos con algas, entre fanerógamas marinas, en fondos blandos, sobre corales e incluso los hay que viven entre algas flotantes pelágicas. El caballito de mar de hocico largo o narigudo es una especie muy ligada a fondos blandos con praderas de fanerógamas y de algas, y aunque no son exclusivos de estos ecosistemas, en estas praderas submarinas, es donde son más habituales y para las cuales han adaptado su cuerpo y sus tácticas para poder sobrevivir.

1.En el Mar Menor es más común encontrarlos entre las praderas de *Cymodocea nodosa* y del alga verde *Caulerpa prolifera*.

2.Ejemplar adulto mimetizado junto a una nacra (*Pinna nobilis*).

3.Juvenil agarrado a las valvas de un berberecho frágil (*Fulvia fragilis*).

4.También se pueden observar bajo los balnearios.



El camuflaje es un arma muy efectiva para protegerse del peligro y para cazar.

La lentitud del caballito de mar le lleva a no recorrer grandes distancias y por ello necesita un buen camuflaje para poder cazar, y a su vez pasar inadvertidos ante un posible peligro. Por ello, todas las especies de signátidos tienen en común ser verdaderos maestros del camuflaje, siendo muy difícil de observar en su entorno natural, ya que se confunden con su hábitat mostrando apariencia de algas y fanerógamas.

Una conducta fascinante de esta especie es la capacidad de modificar de forma notable su color para mimetizarse con el medio que le rodea, normalmente esta especie presenta tonos que van del amarillo al beige, negruzco o pardo claro.

Otros signátidos presentes en las costas del Mediterráneo no se quedan atrás; los peces aguja simulan ser hojas de fanerógamas marinas que se mecen con la corriente, esperando pasar desapercibidos tanto ante sus depredadores como a sus presas. Sus colores se funden con los del entorno, y sus movimientos lentos y sinuosos los hacen casi invisibles, además, pueden permanecer inmóviles mucho tiempo en caso de peligro.

La aguja mula (*Syngnathus typhle*) puede presentar una coloración muy variable y es generalmente de tonos amarillos, marrones y verdes, con manchas más oscuras. Con esta coloración puede simular las hojas vivas verdosas de las fanerógamas o incluso las hojas muertas, cuando se han desprendido tras un temporal. Es aquí cuando aprovechan su perfecto camuflaje para cazar pequeños invertebrados que nadan sobre el fondo, especialmente crustáceos y peces.

CAMUFLAJE

6.



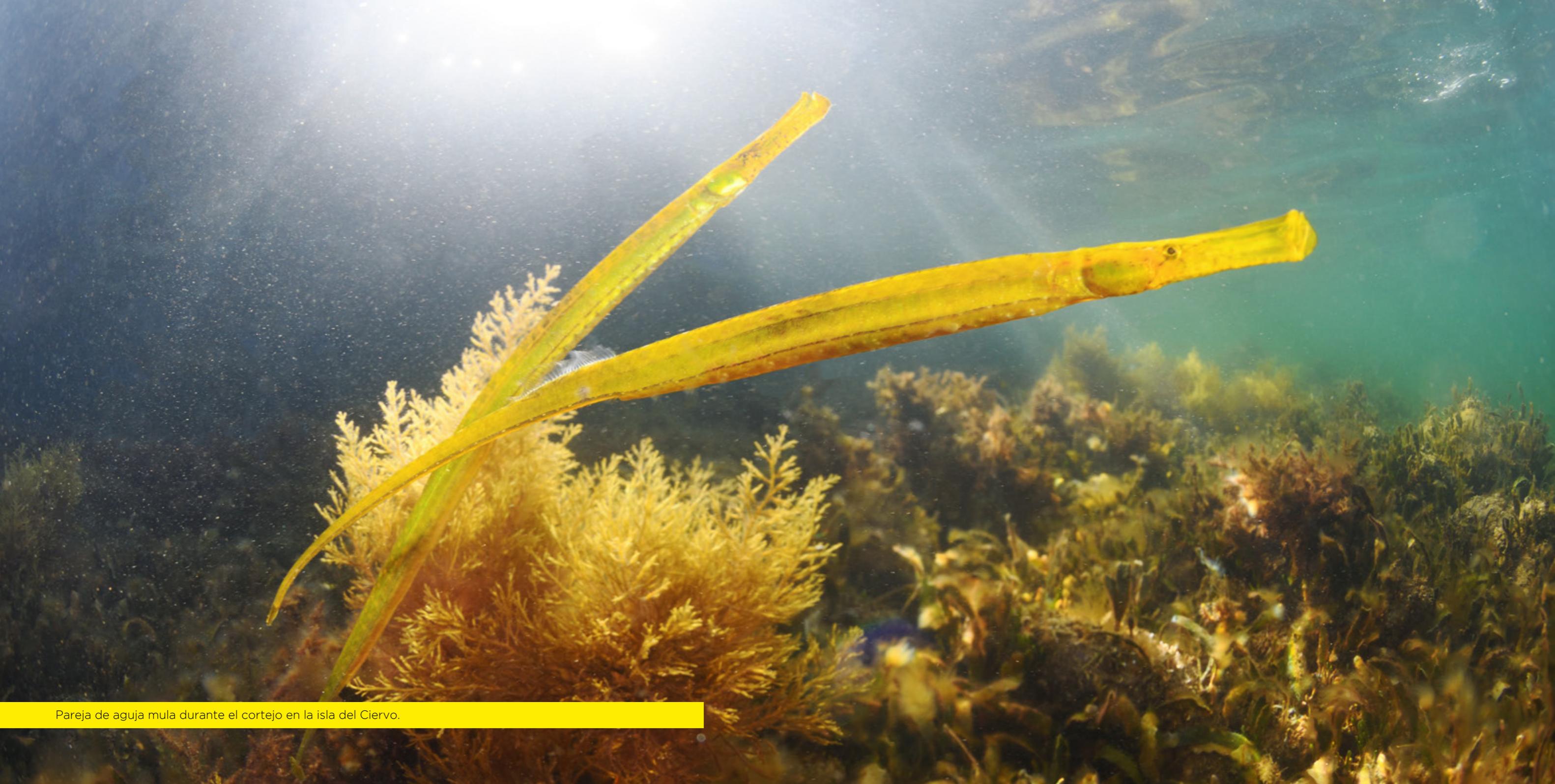
El camuflaje de los caballitos y especies afines (familia Syngnathidae) puede alcanzar un extraño grado de perfección en algunos de sus miembros, como el caballito de mar de hocico largo (*Hippocampus guttulatus*), que está dotado de unos apéndices carnosos en forma de “pelos” que decoran su cuerpo, simulando el fondo que le rodea. Además, le ayuda a borrar su silueta. A estos apéndices se les conoce como cirros y pueden variar de tamaño, siendo más patentes en los adultos. También se han observado caballitos sin cirros. Otra conducta fascinante de esta especie es la capacidad de modificar de forma notable su color para mimetizarse con el medio que le rodea, normalmente esta especie presenta tonos que van del amarillo al beige, negruzco o pardo claro.

1. Caballito de mar camuflado (*Hippocampus guttulatus*).

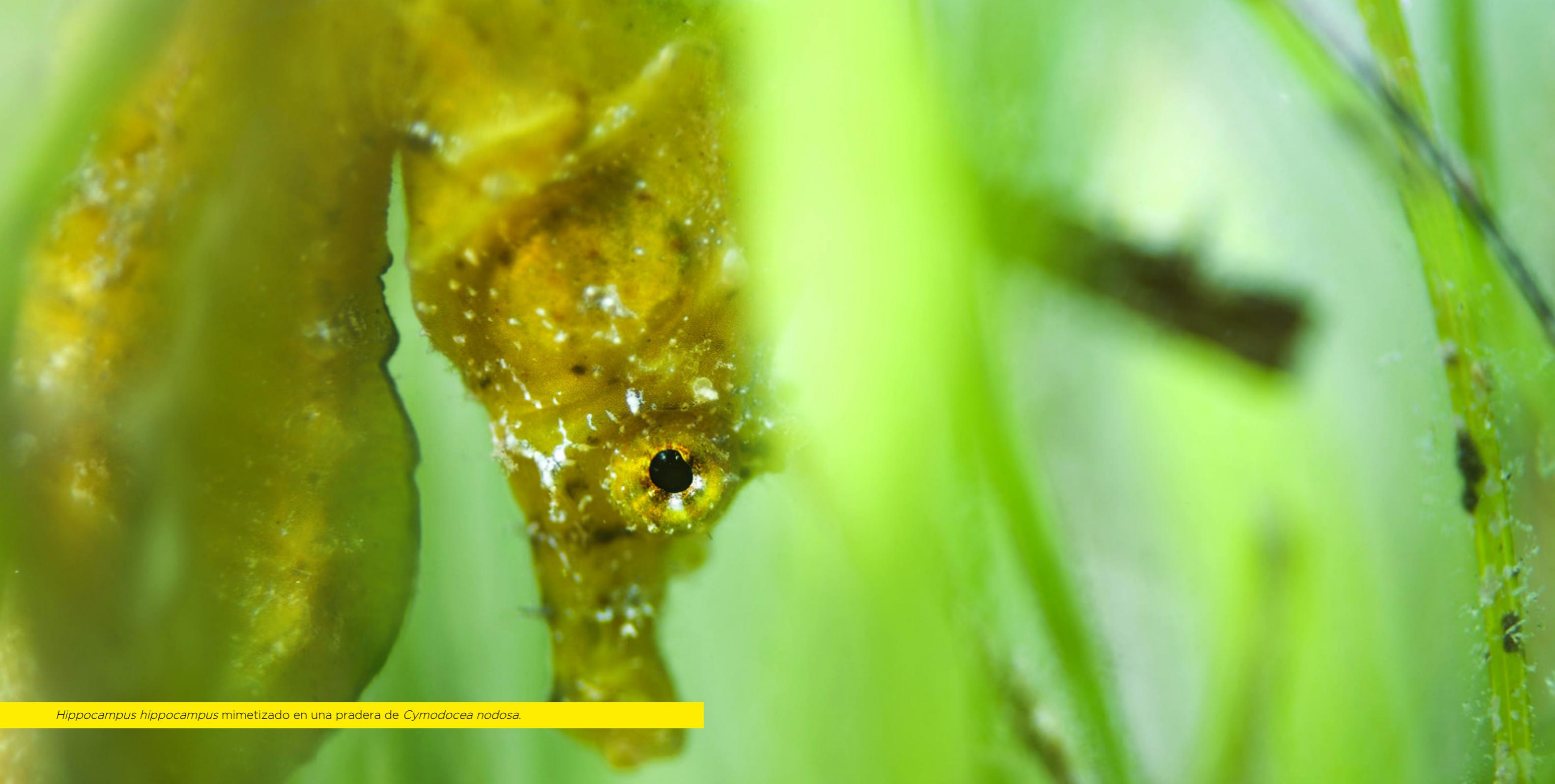
2. Pareja de caballitos mimetizados en un briozoo.

3. Caballito del mismo color del fondo y está siendo limpiado por un camarón.

4. Pareja de *Syngnathus abaster* mimetizándose entre hojas y flores de *Cymodocea nodosa*.



Pareja de aguja mula durante el cortejo en la isla del Ciervo.



Hippocampus hippocampus mimetizado en una pradera de *Cymodocea nodosa*.



La aguja mula (*Syngnathus typhle*) habita cerca de praderas y algas. Al fondo se aprecia un juvenil de caballito de mar



**A pesar de su pequeño tamaño,
los caballitos de mar necesitan
comer con frecuencia.**

Los signátidos, como el caballito de mar de hocico largo (*Hippocampus guttulatus*), son voraces cazadores que ingieren cualquier alimento vivo lo suficientemente pequeño como para que quepan en su estrecha boca tubular. En el Mar Menor, al igual que en el Mediterráneo, el caballito de mar de hocico largo se alimenta de meiofauna (pequeños animales que habitan entre los granos de arena y el fango) tipo euphaucidos, gammáridos, caprélidos, anfípodos, y sobre todo copépodos harpacticoides y misidáceos. También de paralarvas de cefalópodo. Aun así en su menú puede haber otro tipo de presas, desde peces, sobre todo gobios de pocos milímetros, hasta gambas diminutas y otros crustáceos y moluscos.

Su hocico tubular presenta un sistema muscular que le permite utilizarlo como un succionador potente a la hora de cazar su presa, haciendo pasar el agua por las branquias. Durante el proceso se produce un chasquido muy característico.

Para la caza utilizan la técnica del acecho, ya que son malos nadadores y nunca persiguen a sus presas. Primero, y gracias a sus ojos móviles e independientemente uno de otro, detectan a su posible presa; después se acercan muy lentamente y cuando están a una distancia óptima la aspiran rápidamente con su largo hocico y con rápidos movimientos de su cabeza. Todo ello lo consiguen gracias a un camuflaje perfecto (mimetismo) que se funde con el entorno que les rodea, borrando su silueta .

El caballito de mar de hocico largo, al igual que el resto de caballitos y especies afines, carece de dientes, lengua y de estómago propiamente dicho (con un corto tracto intestinal). El alimento transita a través de un sistema digestivo indiferenciado, por ello consume grandes cantidades de alimento que digiere rápidamente para compensar la rápida e ineficaz digestión. Esto provoca que nuestro protagonista sea una especie muy voraz que necesita estar comiendo casi constantemente.

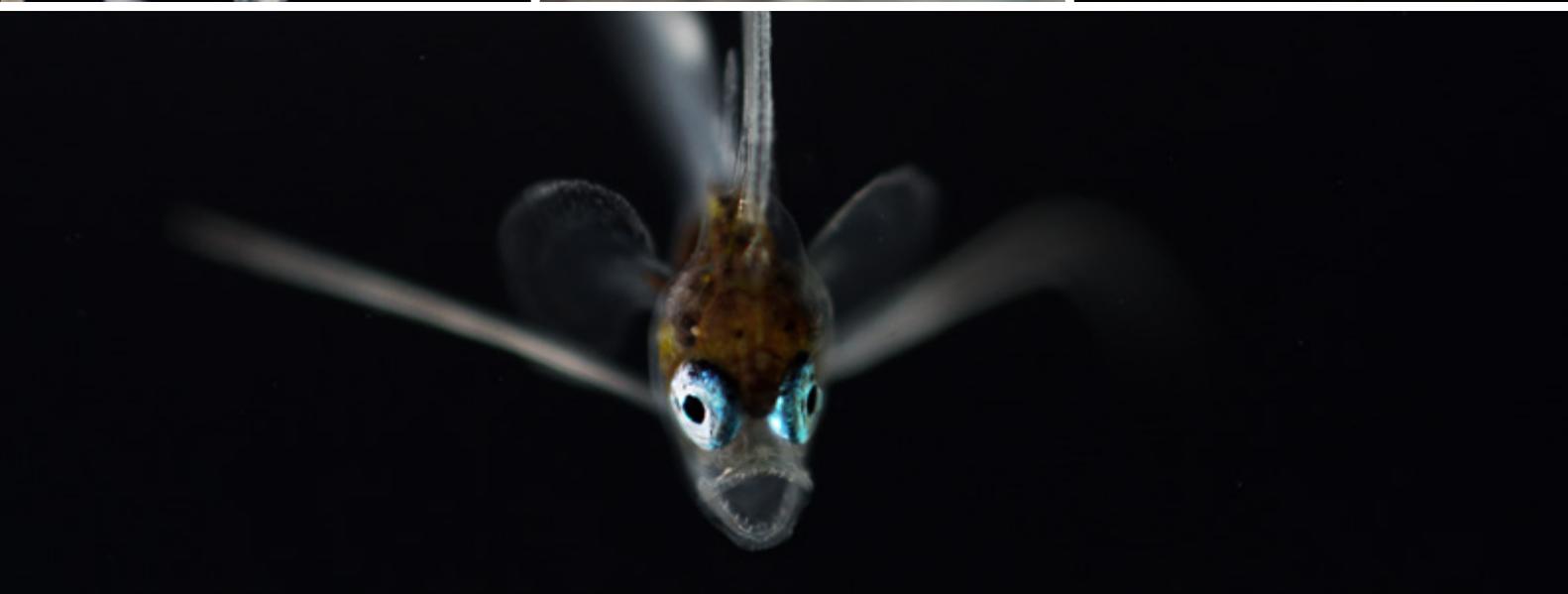
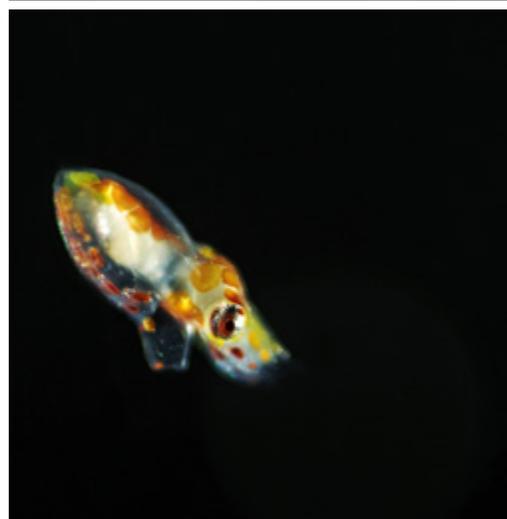
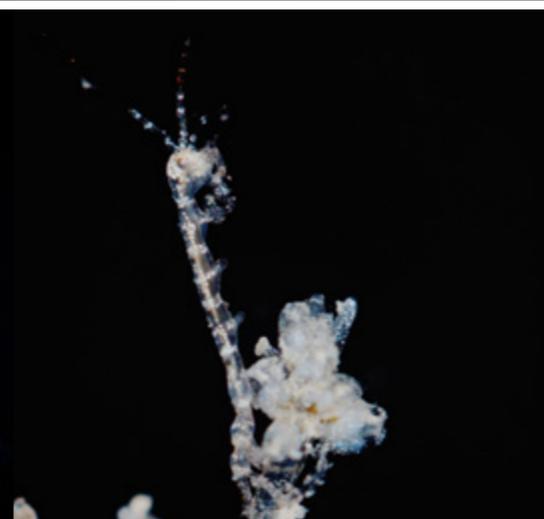
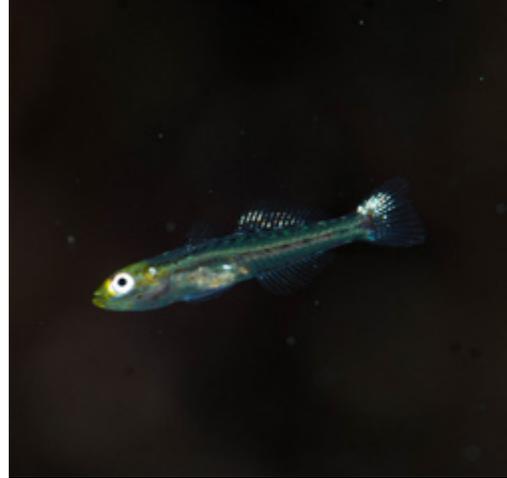
**ALIMENTACIÓN:
¿QUÉ COMEN LOS CABALLITOS?**

7.



Los signátidos tienen en común una cosa: son grandísimos depredadores que necesitan comer continuamente. Entre sus presas favoritas están los crustáceos (misidáceos, etc.) aunque cualquier organismo capaz de ser absorbido es bien recibido. Dependiendo de la especie, el alimento puede ser de mayor o menor tamaño.

1. Detalle de la boca de un caballito de mar.
2. Los caballitos presentan una visión excelente.
3. Ejemplar de *Syngnathus typhle* devorando un juvenil de *Diplodus annularis*.
4. Los misidáceos son diminutos crustáceos de hasta 12 mm, con un cuerpo alargado en la zona del cefalotórax. Viven en enjambres compuestos por cientos o miles de individuos.



Distintos organismos que forman parte de la dieta de un *Hippocampus guttulatus*.



En los caballitos de mar, es el macho el que queda “preñado” protegiendo los huevos.

En los caballitos (y especies emparentadas) la responsabilidad de la reproducción recae sobre todo en los machos (si bien es la hembra la que produce los huevos), ya que, o lleva los huevos en una bolsa incubadora o marsupio, o los lleva pegados al abdomen hasta el momento de su eclosión, que va a variar mucho según la especie y las condiciones físico-químicas del agua.

Durante la época de reproducción primero realizan una serie de cortejos o danzas nupciales que pueden durar varias horas, en ellas el macho y la hembra se entrelazan con la cola, danzan, nadando desde el fondo a la superficie simultáneamente y cambian de color. Tras estos lances la pareja se posiciona una frente a otra con los vientres pegados, y la hembra, a través de su cloaca y con ayuda de una papila genital, traspasa sus huevos a la bolsa del macho, la cual hincha con rapidez antes del apareamiento para mostrar la abertura más grande y patente y así impresionar a la hembra. La bolsa ésta recubierta de un tejido suave y elástico. La transmisión de huevos suele durar unos pocos segundos, y el macho los fecunda según entran en el saco incubador. Estos huevos son grandes (de unos 2 mm), pegajosos y algo piriformes. Una vez que los huevos están bien distribuidos dentro de la bolsa, ésta se cierra y no se vuelve a abrir hasta que expulsa las larvas, por tanto, ese macho no podrá aparearse con otra hembra hasta que libere su prole.

En realidad la bolsa del macho actúa como el útero de un mamífero, completado con un fluido placentar que baña los huevos y provee nutrientes y oxígeno a los embriones en desarrollo, y al mismo tiempo retira los productos de desecho circundantes.

UNA CURIOSA REPRODUCCIÓN

8



Tras el “embarazo” del macho, la pareja sigue haciendo su ritual de apareamiento durante varios días seguidos. Pasadas 3 o 4 semanas y coincidiendo con el final de la gestación, el macho entra en periodo de parto, bombeando y empujando durante horas para expulsar a las crías, que rondan los 10 mm. Este proceso puede llegar a durar 48 horas, razón por la cual los machos de caballito quedan exhaustos por la energía gastada durante todo el proceso.

- 1.** Momento del cortejo donde el macho y la hembra se unen y suben hacia la superficie.
- 2.** Momento del traspaso de huevos de la hembra a la bolsa incubadora del macho.
- 3.** Momento en el que macho expulsa a sus juveniles.
- 4.** Pareja en época de reproducción.



Durante el cortejo, la pareja realiza una serie de danzas y suelen nadar juntos agarrados por su cola prensil.



Durante la temporada de apareamiento, se ha observado que machos y hembras maduros cambian de tono, es decir, se vuelven más brillantes.



**Los juveniles recién “paridos”
son copias en miniatura de sus
progenitores.**

Los adultos de caballito de hocico largo pueden llegar a parir entre 100 y 200 jóvenes por “embarazo”, pero el número es menor en ejemplares jóvenes. Se han observado ejemplares que han llegado a expulsar 581 juveniles. La descendencia en el caballito de mar es más bien baja si tenemos en cuenta a otras muchas especies marinas de peces que producen millones de huevos, pero en cierta medida puede ser compensado por el hecho de que éstos nazcan en una etapa más desarrollada en el momento del parto, y tengan así más posibilidades de sobrevivir. Por ello los juveniles recién paridos son calcos en miniatura de sus progenitores y están sumamente desarrollados.

Una vez liberados, los adultos se desentienden de ellos y los pequeños juveniles de caballito formaran parte del plancton, siendo capaces de alimentarse por ellos mismos y nadar libremente. Durante ese periodo van buscando pequeños objetos flotando en la masa de agua para agarrarse a ellos y poder dispersarse. En el Mar Menor se ha observado este proceso de dispersión donde los juveniles se agarran con firmeza a las hojas de *Cymodecea nodosa* y a otros pequeños objetos (plásticos, algas, plumas, etc.). Se trata de un comportamiento poco estudiado y más común de lo que parece.

Cuando alcanzan una talla aproximada de 30 mm (al mes aproximadamente) los pequeños caballitos comenzarán el estilo de vida de los adultos. Los caballitos de mar pueden vivir entre 2 y 7 años en su medio natural.

DISPERSIÓN DE JUVENILES

9.



Los jóvenes caballitos suelen desplazarse y dispersarse a merced de las corrientes agarrados a cualquier objeto.



4.

Uno de los casos más sorprendentes observados en el Mar Menor es el de la dispersión de los juveniles de caballito de mar (*Hippocampus guttulatus*). Al tratarse de malos nadadores son capaces de agarrarse con su cola prensil a cualquier objeto para desplazarse kilómetros y así poder colonizar lugares nuevos. Se ha observado en juveniles de pocos centímetros y es una manera sobresaliente de dispersarse a merced de la corriente y vientos predominantes.

1. Ejemplar juvenil nadando en la masa de agua.
2. Juvenil nadando en la masa de agua.
3. Juveniles recién eclosionados (*Hippocampus hippocampus*).
4. Juvenil desplazándose en una pluma de gaviota.



Juvenil de caballito en sus primeras horas de vida. Se cree que vive durante 2 o 7 años.



El ser humano puede ayudar para que los caballitos de mar vuelvan a nadar con abundancia en el Mar Menor.

Los caballitos de mar tienen pocos depredadores naturales. Su excelente camuflaje y la presencia de placas y espinas óseas lo hacen difícil de digerir para la mayoría de especies. Sin embargo, algunos animales son capaces de devorarlos. Sus principales depredadores en el Mar Menor son los cangrejos adultos: cangrejo moruno (*Eriphia verrucosa*) y la jaiba o cangrejo azul (*Callinectes sapidus*) y algunos peces como la lubina y la dorada. Según cuentan los pescadores, en el estómago de grandes lubinas, bailas y doradas se han encontrado numerosos caballitos de mar. También podemos citar a las aves marinas, ya que se han observado a gaviotas patiamarillas (*Larus michahellis*) cebando a sus pollos con signátidos (como el caballito de mar, la aguja mula o la aguja de río).

Los juveniles son más propensos a ser devorados por un depredador que los adultos, de hecho, menos del 1% sobrevive a las primeras etapas de vida.

La proliferación masiva de anémonas de mar, sobre todo de la especie *Aiptasia diaphana*, ha producido un descenso preocupante en la población de juveniles de signátidos en el Mar Menor. Las grandes proliferaciones de medusas también han supuesto un peligro. Posiblemente el efecto de las medusas haya sido doble: por un lado, la competencia por el alimento con los juveniles de caballito, y por otro, la asfixia que les puede provocar el encontrarse inmersos en masas de medusas y el mucílago que producen.

Sin embargo, el mayor responsable de la situación actual de los caballitos de mar es el ser humano. Con su caza y el deterioro de sus hábitats el ser humano ha puesto a esta delicada especie en una difícil situación. Sin embargo, también está en nuestras manos revertir esta situación, ser más conscientes y ayudar para que los caballitos de mar, vuelvan a nadar con abundancia en el Mar Menor.

SUS DEPRADADORES

10.



El cangrejo azul (*Callinectes sapidus*) es uno de los principales depredadores de caballitos en el Mar Menor.



Los juveniles de caballitos pueden ser acosados por otras especies territoriales como el *Gobius niger*.



Los caballitos de mar y otros signátidos presentan gran variedad de depredadores tanto en el Mediterráneo como en el Mar Menor: desde grandes peces como la lubina, la rascasa (*Scorpaena porcus*) o la dorada hasta sepias, cangrejos, anémonas, gaviotas, etc. El caso más alarmante es el del cangrejo azul (*Callinectes sapidus*) una especie invasora cada vez más frecuente en nuestras aguas.

- 1.** Cangrejo azul o jaiba cazando a un caballito de mar.
- 2.** Cangrejo azul o jaiba cazando a una aguja mula.
- 3.** Los signátidos también pueden ser víctima de parásitos.
- 4.** La proliferación de anémonas está acabando con muchos juveniles de signátidos.



En ocasiones los cefalópodos, como esta sepia (*Sepia officinalis*), pueden atacar a un singnátido.



Si encuentras un caballito de mar míralo desde la distancia y jamás lo toques o molestes.

En el mundo existen más de 35 tipos diferentes de caballitos de mar. La gran mayoría se encuentran en grave peligro de extinción: la contaminación, el deterioro de sus hábitats y su pesca masiva para la medicina tradicional asiática, están llevando a algunas especies al borde de la extinción.

Además de ser usados como remedio (sin ningún tipo de evidencia científica), otra de sus amenazas es la destrucción de sus hábitats. Los signátidos viven generalmente en ecosistemas costeros poco profundos, como praderas de fanerógamas marinas o comunidades de macroalgas, ecosistemas sometidos a numerosos impactos, por lo que su deterioro o desaparición supone el declive y la extinción de sus poblaciones.

Los caballitos de mar despiertan en nosotros una gran simpatía. ¿Será su aspecto tan singular y frágil?, ¿Podría esta empatía convertirlos en un icono que nos ayude a tomar conciencia del desastre que supone la pérdida de hábitats y biodiversidad? Desde luego cuando nos encontremos uno siempre debemos observarlo desde la distancia e intentar no molestarlo.

Desde su creación, la Dirección General del Mar Menor ha realizado diferentes actuaciones en pro de la conservación de esta especie singular y emblemática entre las que se encuentran diversos programas de divulgación para la concienciación ciudadana y la puesta en marcha de un proyecto pionero, el Banco de Especies, en el que, junto con la Universidad de Murcia, se realizan labores de investigación y protección del caballito de mar y otras especies protegidas (nacras), singulares y amenazadas (fartet y gobio). En este sentido, el equipo de investigación del Acuario de la Universidad de Murcia, logró por primera vez, una técnica exitosa y completa de cría en cautividad de la especie *Hippocampus guttulatus*. Además de liberar ejemplares en el medio natural, fue la primera investigación realizada en Europa con el objetivo de evaluar las posibilidades de recuperación de las poblaciones salvajes a partir de ejemplares nacidos en cautiverio. La situación es tan delicada que la especie *Hippocampus guttulatus* ha sido declarada como 'en peligro crítico'.

**CONSERVACIÓN:
¿QUÉ PUEDO HACER YO?**

11.



Vista la gravedad del problema, se despertó un gran interés científico por conocer las causas de este declive. La Asociación Hippocampus, contribuye y se implica activamente en la protección del Mar Menor, en un mejor conocimiento del caballito de mar en el Mar Menor y en la recuperación de esta especie. El proyecto ha centrado su actividad en el estudio, conservación y recuperación de la población de caballito de mar (y otros signátidos) en el Mar Menor. Un nutrido equipo de buceadores especializados, naturalistas, científicos y voluntarios llevan realizando desde entonces un trabajo coordinado.

- 1.** Capturando juveniles para el proyecto "banco de especies del Mar Menor".
- 2.** Un miembro de la asociación Hippocampus midiendo un ejemplar de caballito.
- 3.** El futuro de la conservación esta en los más jóvenes: la educación ambiental es fundamental.
- 4.** En ocasiones las redes de pesca actúan como trampas mortales.

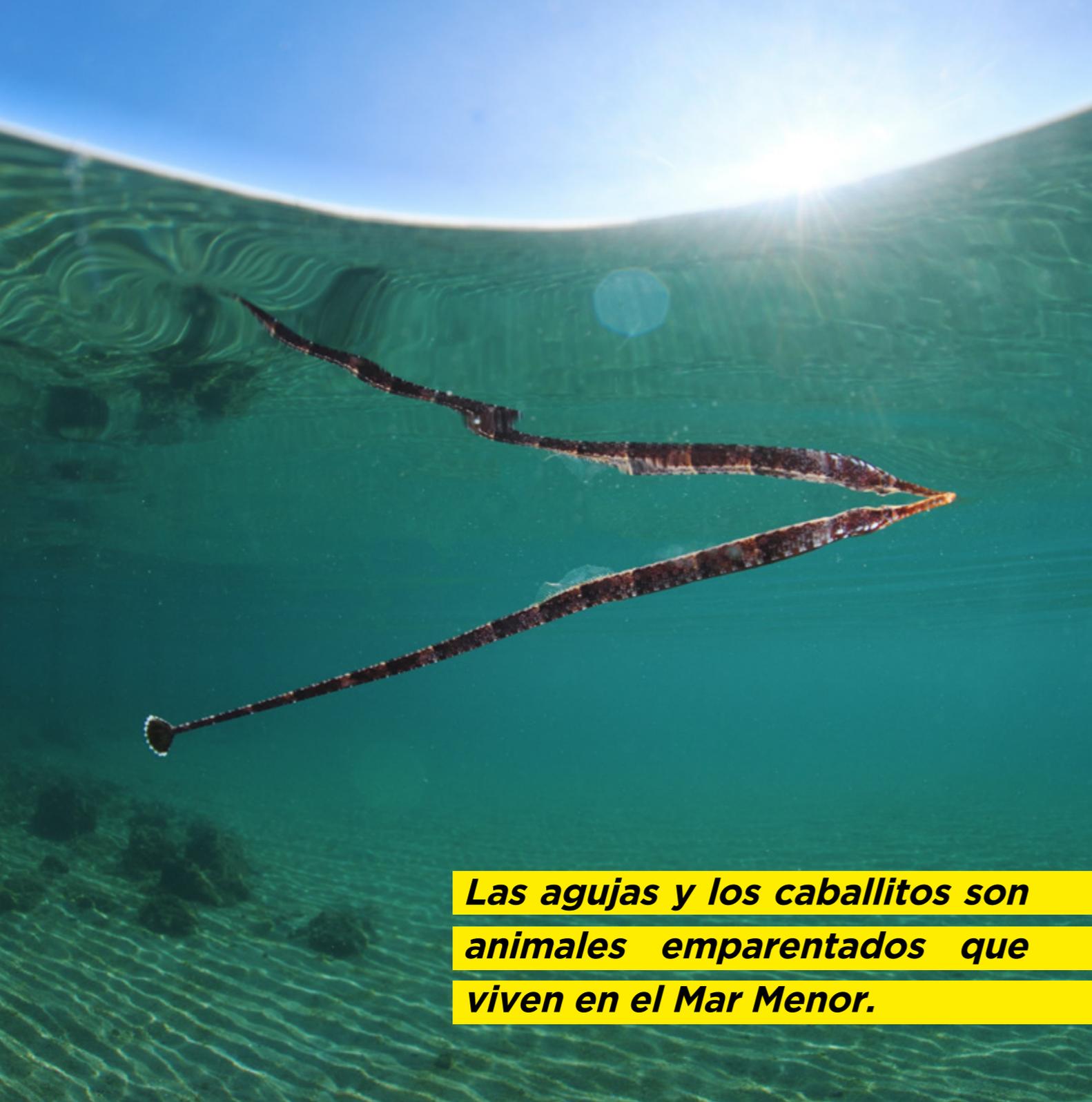


Muchos caballitos pueden quedar atrapados en las redes de pesca artesanal del Mar Menor.

Empecé a bucear en el Mar Menor con apenas cuatro años. Siempre ha sido un entorno ideal para niños. Recuerdo que siempre que me ponía las gafas y me tiraba al agua, veía caballitos de mar. La densidad de ejemplares en el Mar Menor era algo espectacular, pocos sitios en el mundo cuentan o han contado con poblaciones similares. Por desgracia la población ha sufrido dos procesos de regresión importantes. Uno en los años 80 y 90, debido a la sobrepesca y otro mucho más reciente como consecuencia de la entrada de agua dulce masiva tras la DANA de septiembre de 2019, esta vez afectando también al resto de signátidos del Mar Menor. Tras la primera crisis, pasaron muchos años hasta que la población de *Hippocampus guttulatus* comenzó a dar signos de recuperación. Desgraciadamente aún no sabemos si esa resiliencia característica de la especie se hará patente de nuevo y volveremos a tener una población saludable de *H. guttulatus* en el Mar Menor, pero sí tengo claro que si hay alguien que va a ser el primero en documentarlo ese es Javier Murcia, a quien conozco desde hace más de 20 años. Yo trabajaba en el Laboratorio de Acuariología del Departamento de Zoología en la UMU y él aparecía por allí en su época de estudiante, para ver con nosotros las fotos que hacía en el azul del Tiñoso a invertebrados, larvas de peces y animales pelágicos, animales que muchos de nosotros solo habíamos visto en libros o documentales, y en algunos casos, ni eso. La dedicación de Javi a la fotografía submarina es digna de elogio. Pocas personas hay en el mundo con su capacidad para captar momentos clave y situaciones especiales en el día a día submarino Mediterráneo y por supuesto del Mar Menor. Los que lo conocemos nos preguntamos con frecuencia si su casa es donde señala el padrón o el entorno submarino donde siempre lo puedes encontrar. Para mí es un honor escribir este texto, en primer lugar por la gran amistad que me une a él y en segundo lugar por mi relación especial con los signátidos, uno de los grupos de peces con los que más he trabajado y que más alegrías y penas me ha reportado. El libro que tenéis en vuestras manos ofrece toda la información necesaria para conocer el estado de los signátidos en el Mar Menor, así como sus peculiares características biológicas, todo ello acompañado, de una documentación gráfica insuperable. Disfrutadlo y esperemos que, en unos años, Javi vuelva a sacar una segunda edición sobre los signátidos del Mar Menor, con noticias sobre la recuperación de la población y el buen estado general de nuestro querido Mar Menor.

PROTEGIENDO AL CABALLITO, DESDE EL ACUARIO DE MURCIA.

Emilio Cortés Melendreras
Conservador del Acuario de la
Universidad de Murcia



Las agujas y los caballitos son animales emparentados que viven en el Mar Menor.

Los caballitos y los peces pipa están incluidos en un grupo de peces dentro de la familia Syngnathidae. A nivel mundial están reconocidas más de 300 especies repartidas en 55 géneros diferentes. En el Mar Menor se han citado 5 especies que están representadas por dos géneros, algunas de ellas muy raras a nivel mundial.

Además del caballito de mar de hocico largo (*Hippocampus guttulatus*) en el Mar Menor también se ha citado en alguna ocasión al caballito de mar común (*Hippocampus hippocampus*). Para diferenciarlas basta con observar la longitud del hocico. El caballito de mar de hocico largo, lo tiene más largo que el caballito de mar común, mientras que el caballito de mar común corto presenta unos "cuernos" en los ojos y cresta triangular marcada en la nuca.

La segunda especie más abundante es la aguja de río o (*Syngnathus abaster*). Se trata de una especie ligada a aguas salobres y lagunas hipersalinas, y aunque puede llegar a ser muy común en este tipo de hábitats, es una especie rara en otras zonas. Presenta un cuerpo en forma de serpiente mucho más rechoncho que el de otros de sus congéneres; está anillado, pero es más liso que el de otras agujas. Tiene un hocico recto y tubular, normalmente corto en la prolongación de la frente, de 2 a 4 veces más largo que alto. Presenta dos tipos de coloración: verde claro y pardo, que varía del beige al negruzco. Las hembras adultas se diferencian por sus estrías verticales y los machos por su bolsa incubadora.

OTRAS ESPECIES EMPARENTADAS

12.



La tercera especie más abundante es la aguja mula (*Syngnathus typhle*), que se caracteriza por presentar un hocico extremadamente largo y aplanado lateralmente; además es la especie más grande de las costas mediterráneas pudiendo llegar a medir 45 cm. La coloración es muy variable, generalmente con tonos marrones, grises, amarillos y verdes, con manchas claras y oscuras irregularmente distribuidas, con el vientre más claro. En el Mar Menor suele haber un predominio de individuos con tonalidades verdosas o amarillentas. Aunque menos frecuente en el Mar Menor también se tiene constancia de *Syngnathus acus*. Se trata de una especie muy ligada a fondos arenosos con praderas de fanerógamas y puede llegar a medir hasta 40 cm. Su coloración puede variar del marrón rojizo a tonos verdosos con la zona ventral más clara.

- 1.** Macho adulto de aguja mula expulsando a los juveniles.
- 2.** El signátido más abundante del Mar Menor es la aguja de río.
- 3.** Pareja de *Syngnathus typhle* en época de reproducción.
- 4.** Aunque hay pocas citas también se ha observado a la especie *Syngnathus acus* en el Mar Menor.



Varias agujas (*Syngnathus acus*) en pleno cortejo.



Diferencia morfología y de tamaño entre la aguja de río (más pequeña) y la aguja mula.



Distintas coloraciones y formas de la aguja de río (*Syngnathus abaster*).



Hembra adulta de *Hippocampus hippocampus* fotografiada en el Mar Menor.



Detalle de la cabeza de un caballito de hocico corto (*Hippocampus guttulatus*).



Descarga nuestra APP



@canalmarmenor
www.canalmarmenor.es