



Circe



Libro del alumnado
sobre las praderas de *Posidonia oceanica*

En busca de posidonia



Libro del alumnado
sobre las praderas de *Posidonia oceanica*

En busca de posidonia

LIFE09 NAT/ES/000534

“Conservación de las praderas de *Posidonia oceanica* en el Mediterráneo andaluz”

En busca de posidonia. Libro del alumnado sobre las praderas de **Posidonia oceanica**

Socio coordinador: Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. **Socios financiadores:** Programa LIFE+; Red Natura 2000. **Socios beneficiarios:** Agencia de Medio Ambiente y Agua (AMAYA); Agencia de Gestión Agraria y Pesquera (AGAPA); Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN); Conservación, Información y Estudio sobre Cetáceos (CIRCE); Federación Andaluza de Cofradías de Pescadores (FACOPE); Federación Andaluza de Asociaciones Pesqueras (FAAPE). **Socio cofinanciador:** CEPESA.

Dirección: Renaud de Stephanis y Philippe Verborgh.

Coordinación: Juan Manuel Salazar y David Alarcón.

Textos: María Ruipérez y Philippe Verborgh.

Corrección y revisión de textos: Elena Díaz Almela, Coordinadora Proyecto LIFE09 NAT/ES/000534; Ruth Quiñones Gómez, Equipo Didáctico de Circe y Comité de divulgación Proyecto LIFE09 NAT/ES/000534.

Asesoramiento técnico: Miembros del Comité de divulgación Proyecto LIFE09 NAT/ES/000534.

Ilustraciones, gráficos, diseño y maquetación: María Jesús Meizoso.

Editado por:



Conservación, Información y Estudio sobre Cetáceos

Cabeza de Manzaneda, 3 · 11390 El Pelayo, Algeciras (Cádiz)

www.circe.info · info@circe.biz · 956 67 91 81

Entidad colaboradora del proyecto:



Esta publicación debe citarse como:

Ruipérez M., Salazar J.M., Alarcón D., Verborgh P., Meizoso M.J., de Stephanis R, 2012. En busca de posidonia. Libro del alumnado sobre las praderas de **Posidonia oceanica**. Proyecto LIFE09 NAT/ES/000534, Ed. CIRCE, Algeciras, 80pp.

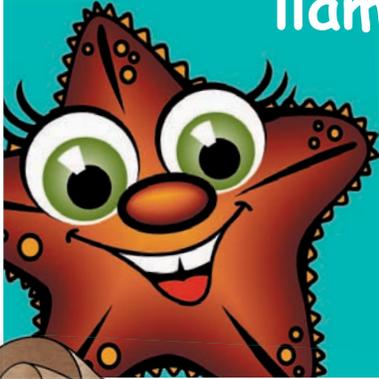
Depósito Legal: SE 1136-2012

1ª Edición, febrero 2012.

Este libro del alumnado a sido elaborado por CIRCE y forma parte del material editado para escolares en el marco de la Acción D2.1 del Proyecto LIFE09 NAT/ES/000534 "Conservación de las praderas de **Posidonia oceanica** en el Mediterráneo andaluz".

ÍNDICE

¿Cómo te llamas?



pág.

4

¿Estás list@ para la aventura?



pág.

6



Un tesoro sumergido



pág.

8



pág.

40

¿Cuánto has aprendido?





Hola, soy la pequeña "Aster"
y vivo en Marmedín, un pueblo
muy bonito en el fondo del
mar Mediterráneo.

Soy chiquitita, de
color rojo, y vivo
con otros muchos
animales y plantas
en las praderas de
posidonia.

¿Cómo te llamas?



¿Cuántos años tienes?

¿Qué es lo que más te gusta de la playa y el mar?

¿Sabías que estas praderas son uno de los grandes tesoros que alberga el Mediterráneo? Descubre por qué este ecosistema es tan valioso completando este cuaderno de campo.



¿Estás list@
para la aventura?



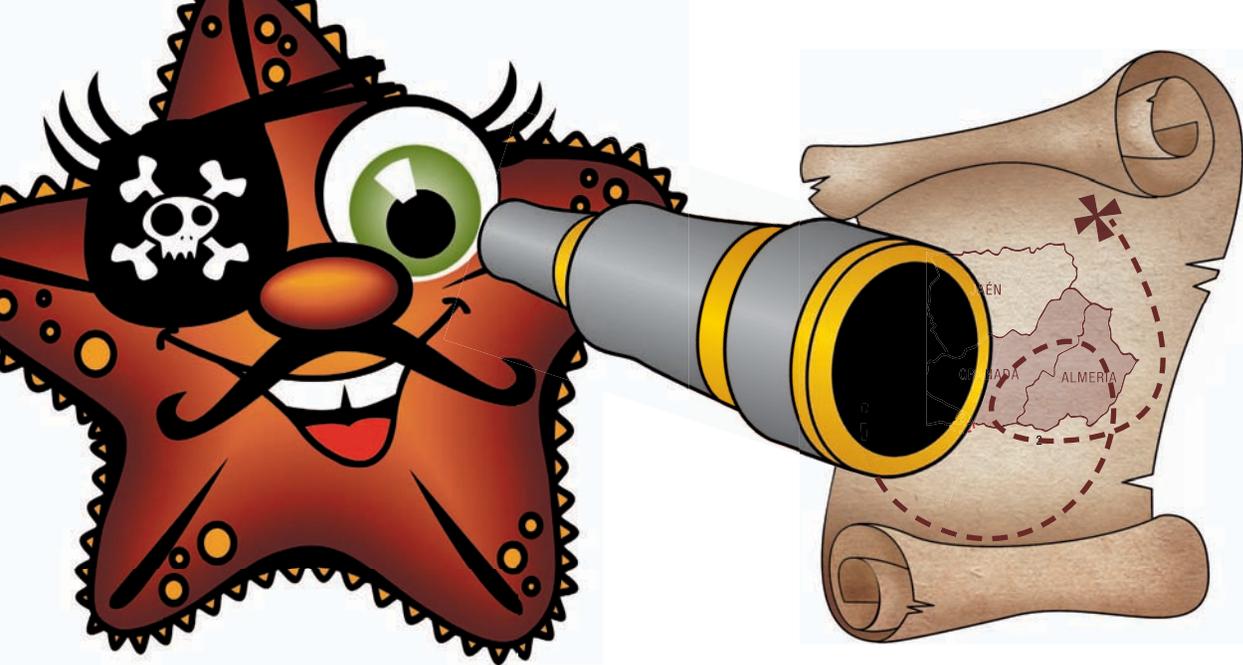
PARA BUSCAR POSIDONIA NECESITARÁS:

- ✓ Sombrero
- ✓ Mochila
- ✓ Calzado apropiado
- ✓ Agua y comida
- ✓ Bañador
- ✓ Protector solar
- ✓ Gafas de buceo y tubo para hacer "snorkel"
- ✓ Lápiz y pinturas para completar el cuaderno
- ✓ Cámara de fotos

YO ♥ EL MAR Y LA PLAYA, ¿y tú?

- ✗ Respetar la vida de las plantas y la de los animales. ¡No las arranques, ni los molestes!
- ✗ Llévate sólo tus fotos de recuerdo.
- ✗ Si mueves alguna piedra para observar algún animal ponla en la misma posición.
- ✗ Llévate la basura a casa, aunque no sea tuya, y sepárala adecuadamente.
- ✗ Si ves que alguien está haciendo algo que daña la naturaleza díselo educadamente, explicando por qué no debe hacerlo.
- ✗ Cuida del mar y la playa, así tod@s podremos disfrutar de ellos.





Un tesoro sumergido

En el fondo del Mediterráneo hay muchos tesoros,
entre ellos uno muy especial y único de este mar:

las praderas de posidonia



¿Cómo puedes programar tu búsqueda del tesoro?

Visita, con tu familia o con tu profesor o profesora, alguno de estos espacios naturales protegidos. En todos ellos hay presencia de praderas de posidonia.



- PRADERAS DE POSIDONIA
- Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)

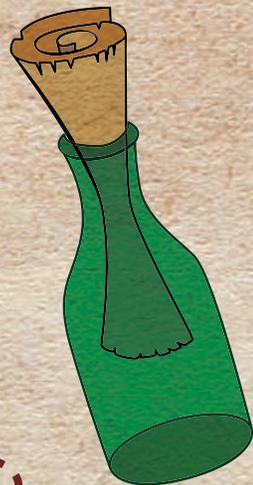
- 1 F. M. Levante Almeriense
- 2 Islote de San Andrés
- 3 Cabo de Gata Níjar
- 4 Bajos de Roquetas de Mar
- 5 F. M. Punta Entina-Sabinar
- 6 Calahonda-Castel de Ferro
- 7 Ac. de Maro-Cerro Gordo
- 8 Calahonda
- 9 F. M. El Saladillo-Punta de Baños
- 10 F. M. Bahía de Estepona

¿Cuándo buscar?

Durante todo el año, aunque:

- ✖ Para las pistas 1 y 2: te recomendamos hacer la visita en primavera u otoño.
- ✖ Para las pistas 3 y 4: te recomendamos hacer la visita en verano.

¡Tendrás que darte un chapuzón!



¿Cómo buscar?

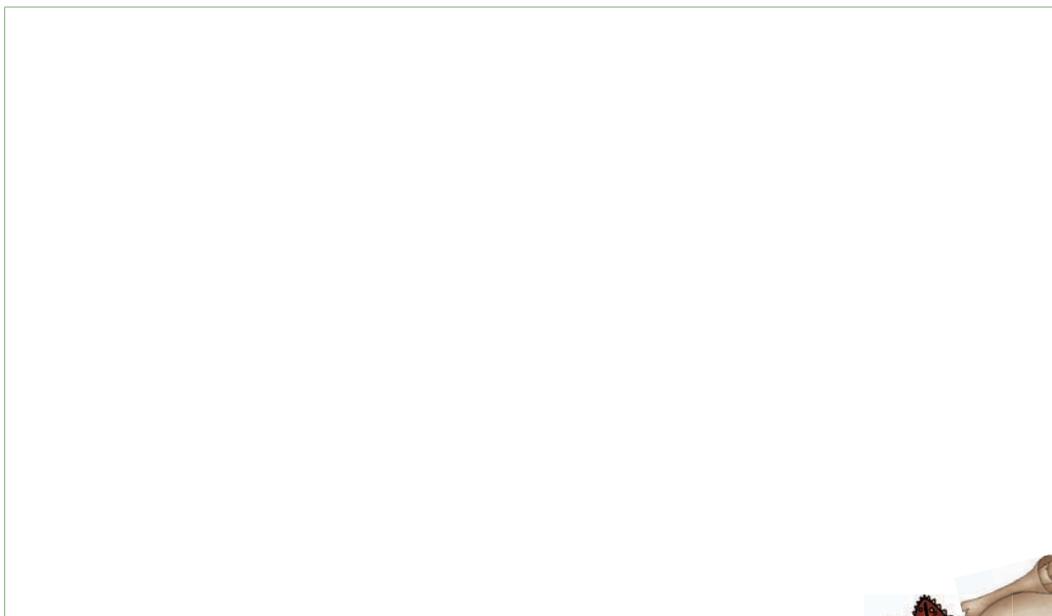
Cada pista está formada por tres partes:

- Nº** Número de pista.
- i** + Información sobre la pista.
-  Tareas de observación e interacción con el medio natural.



En busca del tesoro

1 Sobre la playa me encontrarás y muchos correlimos sobre mí verás.



Dibuja y describe lo que ves en la playa.



Solución: Arribazones y cojines de hojarasca.

i ¿Qué son los arribazones y los cojines de hojarasca?

Cada año las praderas de *Posidonia oceanica* pierden las hojas como si de un bosque de hoja caduca se tratara. Las corrientes marinas las arrastran, junto con otros restos marinos, a las playas. Allí se acumulan y forman los arribazones y los acúmulos de hojarasca.



Arribazón.
Autor: Ramón Esteban



Hojarasca y rizomas de posidonia.
Autor: Ramón Esteban

globe Observa un acúmulo de hojarasca, ¿por qué materiales está formado?

- Hojas de plantas marinas.
- Rizomas y raíces de posidonia.
- Algas y otros restos marinos.
- Otros:

Dí cuales... _____



¿Qué buscan las aves sobre los arribazones y otros restos de posidonia?

¿Sabías qué...

los arribazones protegen las playas de la erosión y generan arenas a partir de las conchas de los diminutos animales y plantas que vivían sobre las hojas de las praderas?



Ejemplo de "rastros" de posidonia. Autor: Pedro García / ANSE

2 Cerca de la orilla me verás y en primavera u otoño las olas me traerán.
Encuentra un "rastro" de posidonia y dibújalo. Describe cómo es:

Solución: aceitunas de mar, pelotas de mar,
hojas de posidonia y restos de rizomas y raíces.



i EL FRUTO DE LA POSIDONIA Y LAS PELOTAS DE MAR

El fruto de la posidonia es pequeño, oval y de color oscuro.

ii Parece una aceituna!!

Una vez que es liberado por la planta flota a la deriva durante algunos días. Al cabo de un tiempo (horas o días) el fruto se abre, liberando una única semilla que cae hasta el fondo marino, donde germina y origina una nueva planta.

También puede llegar a la playa donde podrás observarlo **en primavera**.

Las **pelotas de mar** son restos vegetales de la posidonia. Son muy redondas y aplanadas.



Pelotas de mar y frutos de posidonia. Autora: Elena Díaz Almela



¡QUE RICOS!

Los frutos de **Posidonia oceanica** son comidos por crustáceos y moluscos.



Autor: Elena Díaz Almela



Busca frutos de posidonia. ¿De verdad son como las aceitunas? ¿Están abiertos? ¿Están comidos?



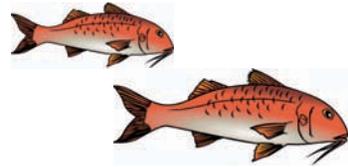
Busca pelotas de mar. ¿Son de diferentes tamaños? ¿Pesan mucho?
¿Qué pasa si las mojas?

¿Encuentras más rastros de posidonia?

¿Encuentras más rastros de la vida marina?

AYUDA: en la orilla también podrás encontrar restos de algas, plantas marinas, esponjas, medusas, caracolas, almejas, cangrejos, erizos e incluso peces.



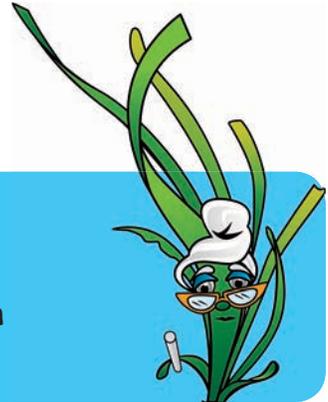


3 En aguas poco profundas puedo vivir, buceando mis hojas verás lucir. ¿Quién soy?

Solución: plantas de posidonia.
Las praderas submarinas están formadas por miles de plantas de posidonia. Gracias a que sus hojas son muy flexibles pueden moverse al compás de las corrientes sin romperse.

¿Sabías qué...

gracias a las largas y flexibles hojas de las praderas las aguas del Mediterráneo son tan transparentes y tienen tanto oxígeno?



i **Posidonia oceanica** es una planta perenne marina, que desarrolla todas las fases de su ciclo vital sumergida. Hace miles de años sus parientes habitaron el medio terrestre, aunque ahora se ha adaptado a vivir en los fondos marinos. Como las plantas terrestres, está formada por hojas, tallo y raíces; y produce flores y frutos.

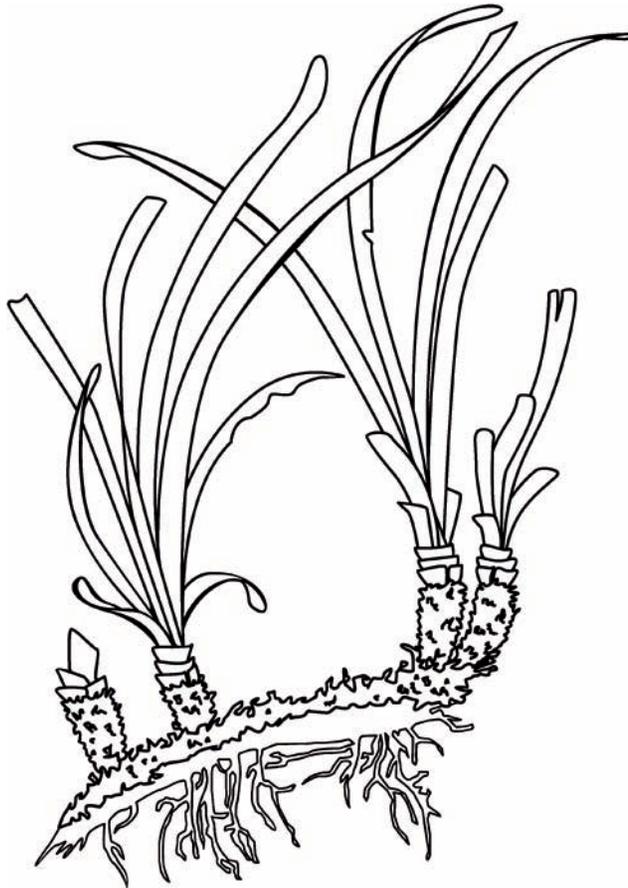


Detalle de la flor de posidonia. Autor: Juan M. Ruiz/IEO





Colorea esta planta de posidonia con los tonos que veas bajo el agua buceando y nombra sus partes.



4 En las praderas de posidonia vivimos, buceando podrás descubrirnos. ¿Quiénes somos?



Autor: Ramón Esteban

Solución: Las praderas de posidonia son el sitio favorito de muchos animales para refugiarse, ya que allí se sienten seguros. ¡¡Pueden llegar a vivir en ellas más de 400 especies vegetales y 1000 animales!!.

i ¿Quieres saber más sobre algunas de las especies que habitan las praderas?



LA ESTRELLA DEL CAPITÁN PEQUEÑA

De color rojo o verdusco con manchas blancas. Come pequeños moluscos y es una especie amenazada. ¡Se mueve lentamente!

LA NACRA

Es el mayor molusco con concha del Mediterráneo. Se alimenta filtrando el agua del mar que pasa entre sus valvas. ¡Sólo vive en el Mediterráneo!

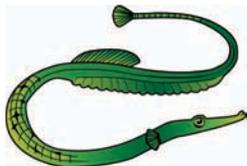


EL PULPO DE PATAS LARGAS

Es un cazador de la pradera. Come peces, moluscos y crustáceos. ¡Sus tentáculos son muy fuertes!

LA SALEMA

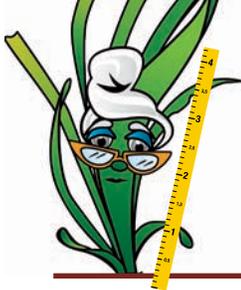
De noche reposan en los canales existentes entre las praderas de posidonia y de día "pastan" entre sus hojas. ¡Pueden ir en grupos de hasta 500!



LA AGUJA MULA

Su color es el verde vivo para mimetizarse con las hojas de posidonia, icasi no se les ve! Tiene un hocico largo y caza pequeñas presas.

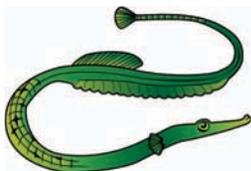




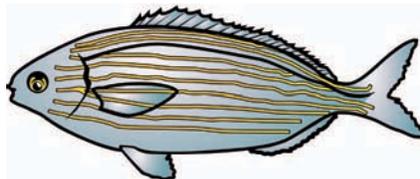
¿Y si los ordenamos de menor a mayor tamaño?



menos de
1,5 cm.

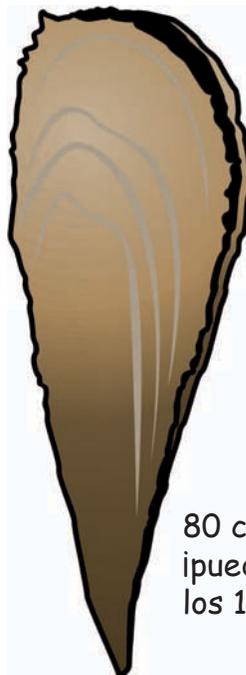
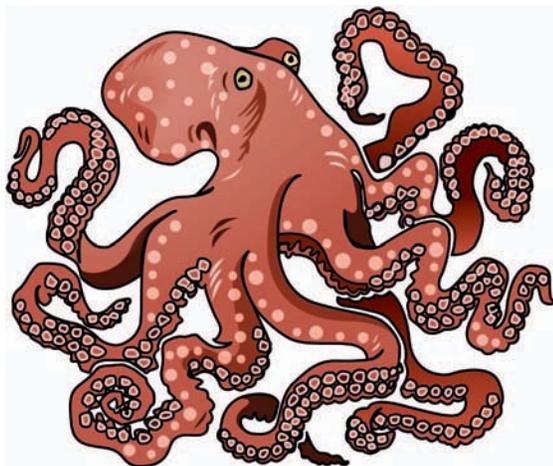


30-35 cm.



30-50 cm.

50 cm (cuerpo),
hasta 1 m (tentáculos estirados).



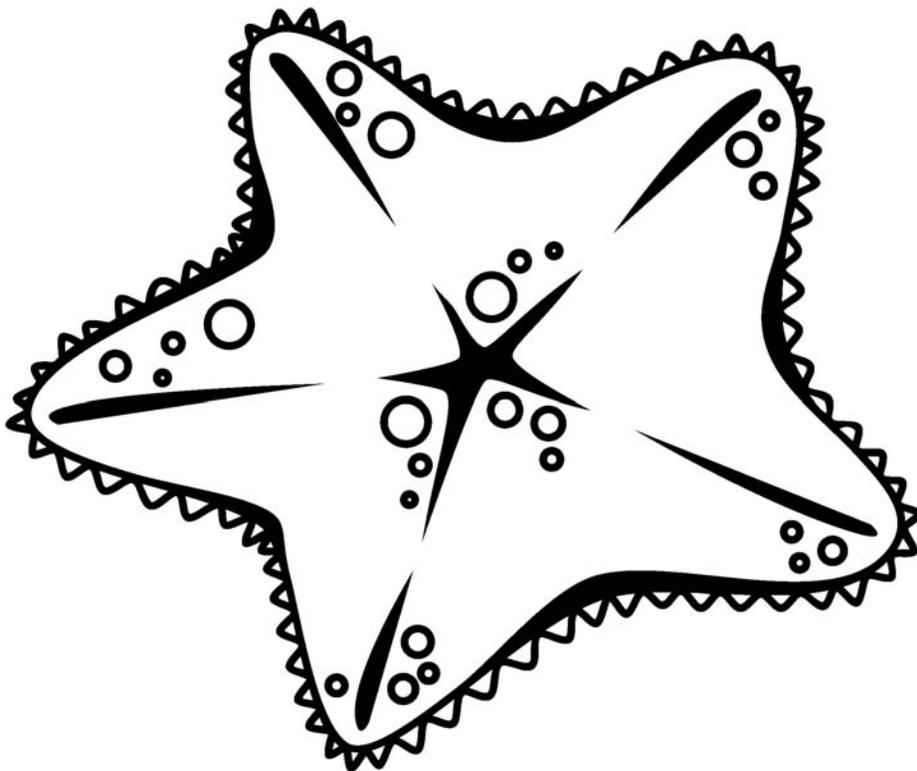
80 cm,
ipuede alcanzar
los 120 cm!



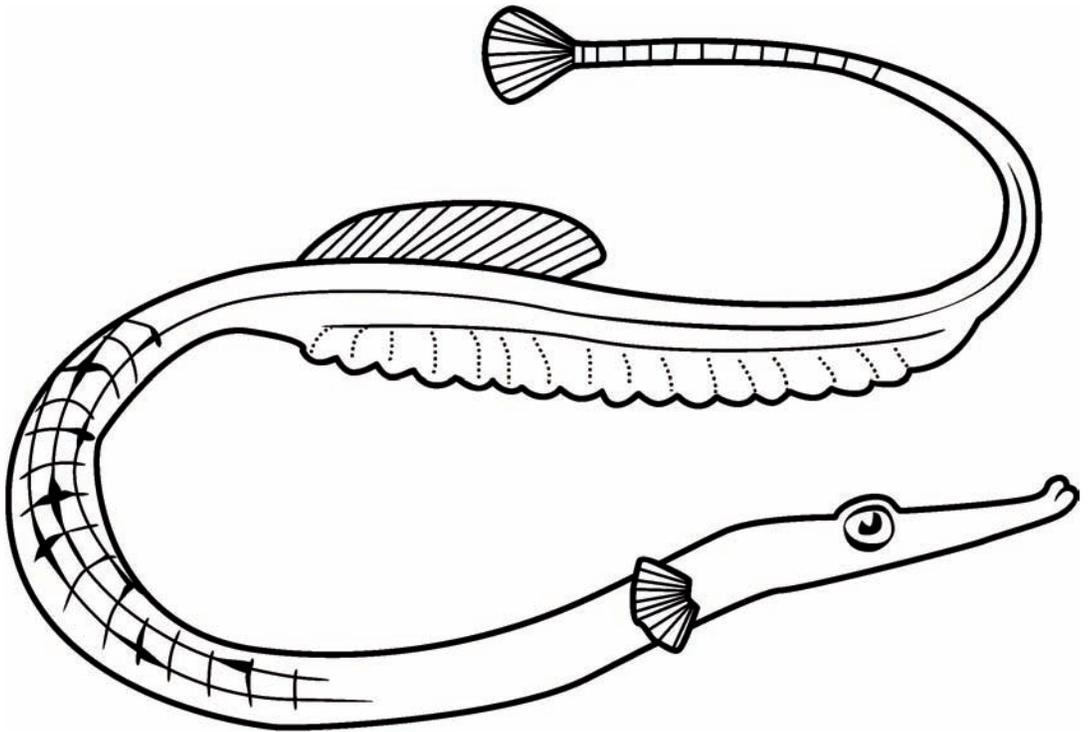


Colorea estos habitantes de posidonia con los tonos que veas bajo el agua buceando.

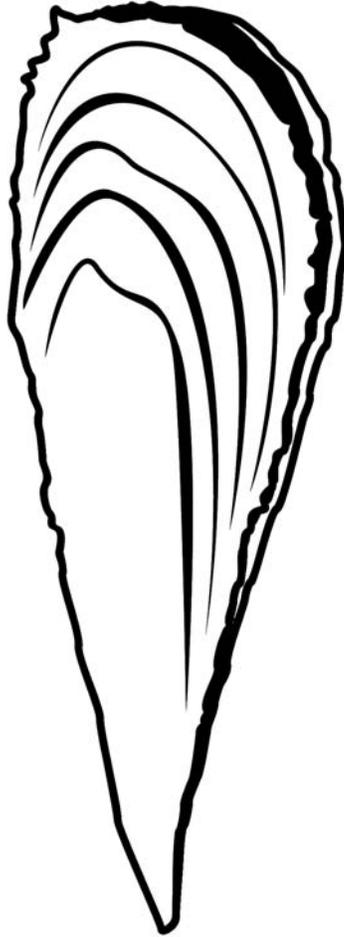
Estrella del capitán pequeña, *Asterina pancerii*



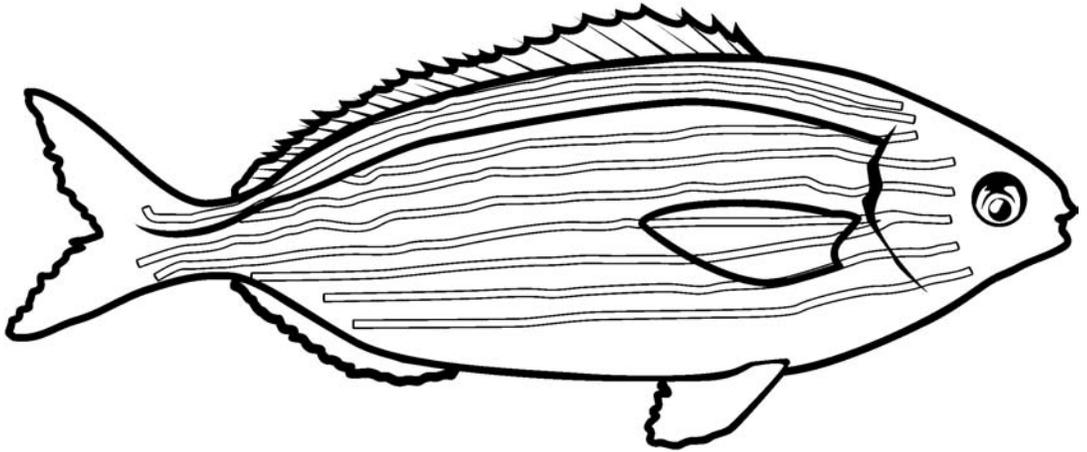
Aguja mula, *Syngnathus typhle*



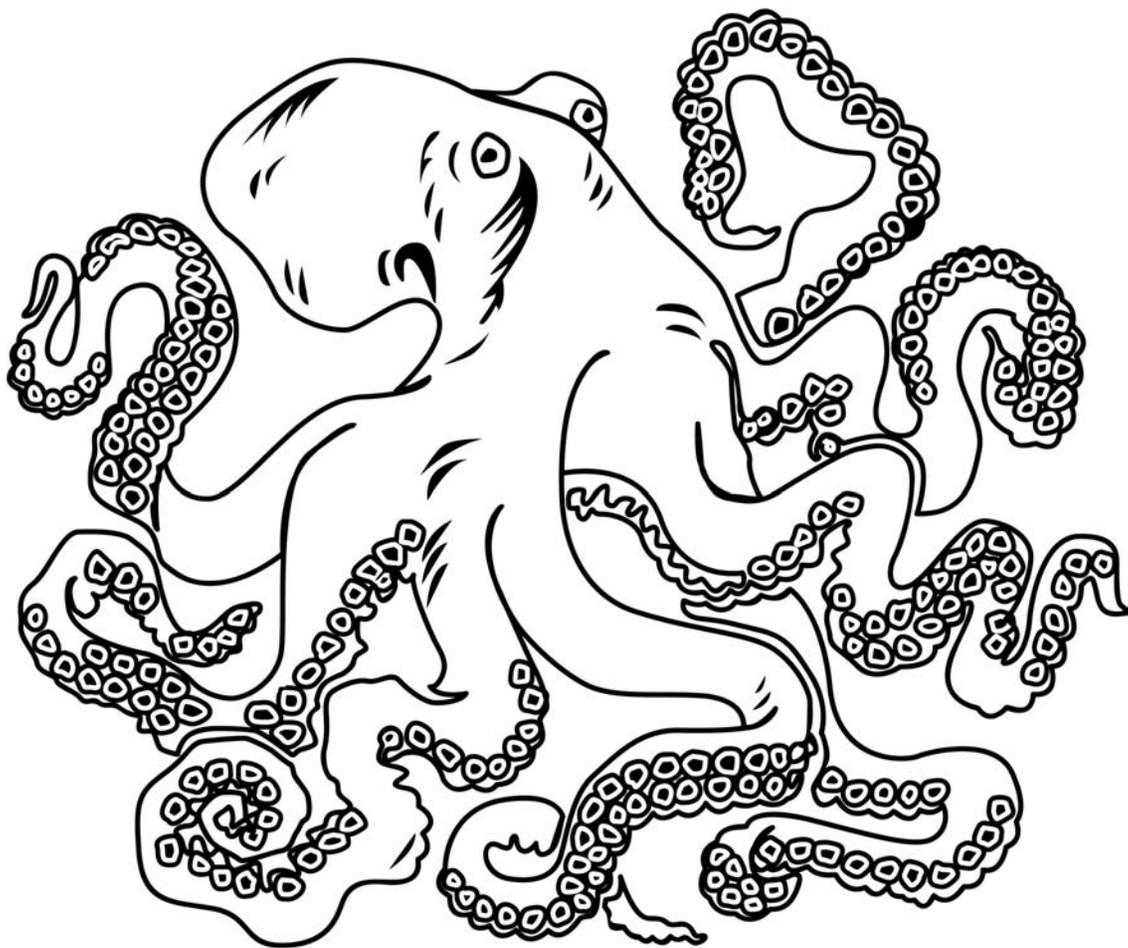
Nacra, *Pinna nobilis*



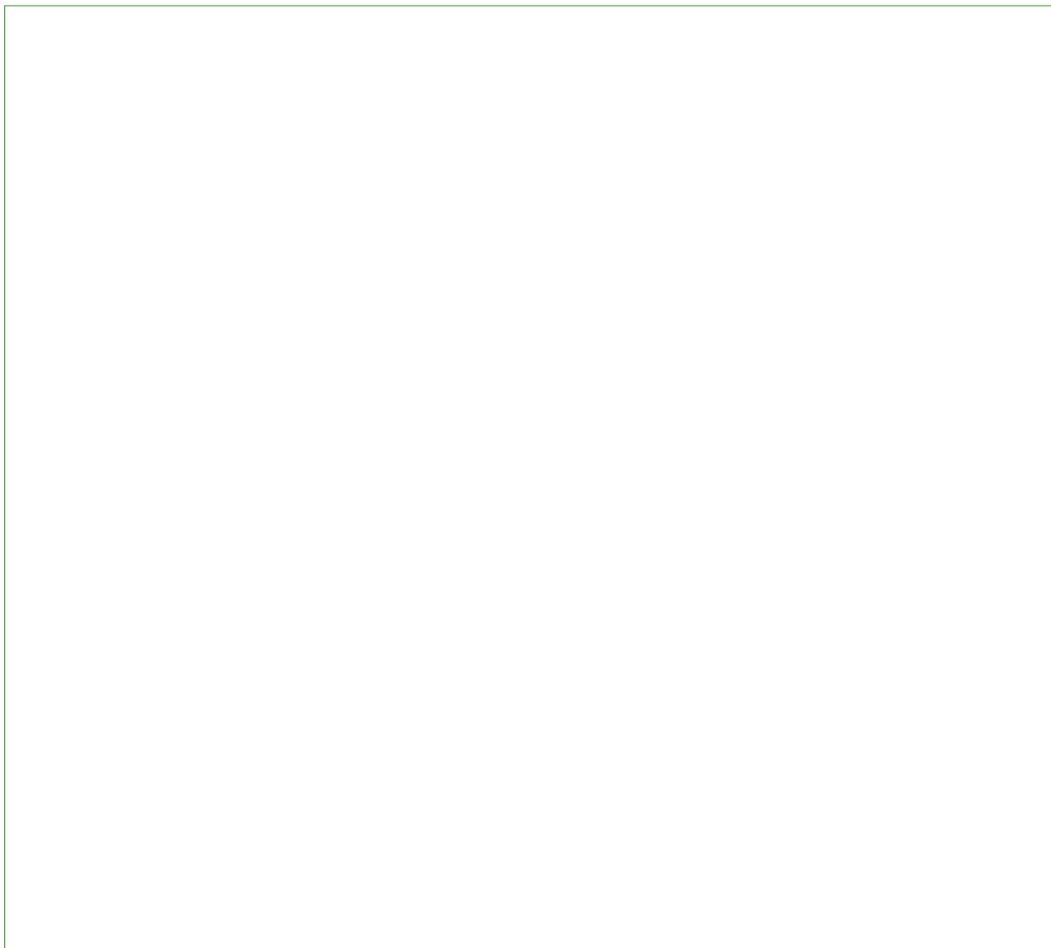
Salema, *Sarpa salpa*



Pulpo de patas largas, *Octopus macropus*



Dibuja otras especies que hayas observado bajo el agua:



¿Sabías qué...

muchas especies comerciales, la jibia por ejemplo, ponen sus huevos en las praderas de posidonia?



5 Las praderas de posidonia eran nuestro hogar, aunque por su deterioro nos hemos tenido que mudar.

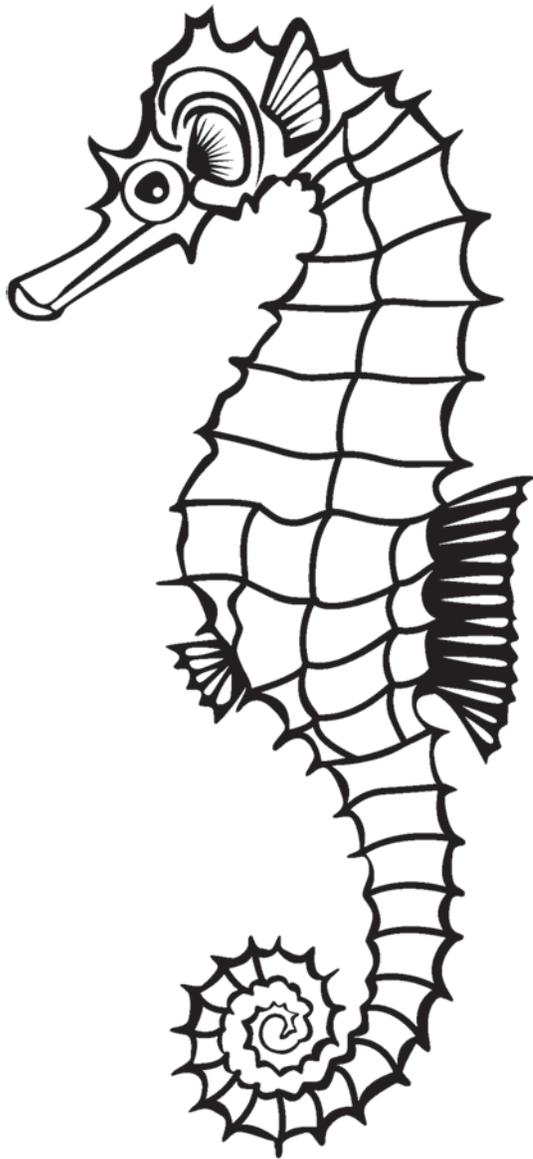


Caballito de mar. Autor: Rosa M^a Canales Cáceres

Solución: el caballito de mar, aunque nunca lo hayas visto, ¡¡existen!! Son peces que viven en aguas poco profundas y en praderas marinas. Su color cambia con las tonalidades verdes o amarillentas de la vegetación acuática. Cada vez es más difícil verlos en las praderas de posidonia debido a la transformación y deterioro de estos ecosistemas.



Caballito de mar,
Hippocampus hippocampus



 Las praderas de posidonia están en peligro. De hecho, en los últimos 30 años la mitad de las praderas ha desaparecido o ha sufrido regresión. El fondeo no responsable de embarcaciones, la contaminación del mar por vertidos, la pesca ilegal de arrastre y las obras en el litoral, entre otros factores, ponen en peligro a estas joyas del Mediterráneo.

 ¿Qué usos se le da a la playa que estás visitando?

Uso recreativo y turístico.

Zona de baño.

Pesca comercial.

Pesca deportiva.

Fondeo de embarcaciones.

Deportes acuáticos.

Otros.





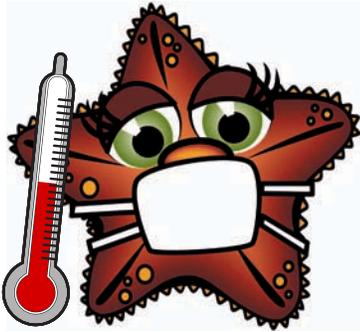
¿Hay elementos construidos en el litoral?

- Paseo marítimo.
- Urbanizaciones cercanas.
- Carreteras.
- Industrias.
- Puertos.
- Escombreras.
- Otros.

¿Hay presencia de residuos en la playa o flotando en el mar?

- Residuos orgánicos.
 - Residuos de papel de plata o cartón.
 - Plásticos.
 - Latas, aerosoles.
 - Vidrio o cristal.
 - Residuos de gran tamaño (vehículos, electrodomésticos, escombros.).
 - Vertidos de aguas residuales.
 - Manchas de aceite, petróleo.
 - Otros.
-
-
-
-





¿Cómo crees que afectan estos usos, elementos y factores de contaminación a las praderas de posidonia cercanas?

Propón tres cosas que vas a HACER TÚ para conservar las praderas.

6 Las praderas de posidonia y sus habitantes están en peligro, hay una fórmula que podrá revertirlo.



Autor: Juan M. Ruiz/IEO

Solución: Pradera de posidonia saludable = Posidonia + Personas que actúan para cuidar y proteger las praderas. Recuerda "Tu labor es importante".
Informe en: www.lifeposidoniasaludable.es



i ¿Qué puedes hacer en tu día a día para cuidar de las praderas?

- ✓ Separar los residuos.
- ✓ Ahorrar agua.
- ✓ Utilizar jabones biodegradables en la ducha y para lavar los platos.
- ✓ ¡Usar la bici o ir andando! Además de ser muy sano no emite gases contaminantes a la atmósfera.
- ✓ Informar a otr@s de la importancia de las praderas de posidonia para el medio marino, las playas y las personas.

 **Haz figuras de arena en la playa para que tod@s descubran los valores de las praderas de posidonia.**

Técnica a utilizar: vamos a hacer figuras de arena de los habitantes de las praderas. ¡Guíate por los dibujos de este cuaderno y lo que hayas observado bajo el agua!

¿Qué necesitas?

- ✓ Tus manos, agua de mar y arena de playa.
- ✓ Pala de tamaño mediano de mango no muy largo.



Pasos a seguir...



1 Elige un habitante de la pradera a representar.



2 Elige un buen lugar para hacer la figura:



Siempre por encima de donde rompen las olas.



No te alejes de la orilla, necesitarás arena húmeda.



3 Cava un hoyo hasta el momento en el que observes que la arena de su fondo está siempre mojada o que se llena de agua.



Ten en cuenta: La forma del montón de arena tiene que ser parecida al animal que has elegido. Por ejemplo, para la estrella tendrás que hacer una base circular, para el pulpo un cuadrado y para la aguja mula una "s" de arena.

Ve sacando arena húmeda del hoyo que hiciste y amontónala usando tus manos como si fueran una pala.



Sugerencias: implica en esta actividad a tu familia o amig@s; entre tod@s podéis representar una gran pradera (haciendo figuras de las hojas) y a sus habitantes.



Dibuja sobre la base o montón de arena que has hecho el contorno del habitante que quieres representar.



Ayudándote de las manos quita toda la arena que ha quedado fuera del contorno que dibujaste y suaviza sus bordes.



Ahora da relieve a la arena y perfila los detalles del animal que hayas elegido. Puedes elevar la altura de ciertas partes del animal, excavar distintos detalles, dibujar sus ojos o decorarlo con conchas. ¡La imaginación al poder!



¿Cuánto has
aprendido?



¿Qué es posidonia?



¿Dónde vive?





¿Cuál es tu habitante de las praderas favorito?



¿Por qué son tan importantes las praderas?



¿Las praderas están en peligro?



¿Qué puedes hacer tú para cuidarlas y protegerlas?



NOTAS



NOTAS

Lined area for notes with 18 horizontal green lines.



NOTAS



NOTAS



NOTAS

NOTAS



NOTAS



NOTAS



NOTAS



NOTAS

NOTAS



NOTAS

NOTAS



NOTAS



PRADERAS DE POSIDONIA

NOTAS



NOTAS

Lined area for notes, consisting of multiple horizontal green lines.



NOTAS



NOTAS



NOTAS



NOTAS



NOTAS



NOTAS



NOTAS





MIXTO
 Papel procedente de
 fuentes responsables
 FSC® C074552
 www.fsc.org



www.lifeposidoniaandalucia.es



LIFE+
 posidonia andalucía



BENEFICIARIOS

JUNTA DE ANDALUCÍA
 CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA
 Agencia de Medio Ambiente y Agua
 CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
 Agencia de Gestión Agraria y Pesquera
 CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA



COFINANCIADOR

