

**A**ndalucía es una región con una amplia tradición marinera, que se ha venido desarrollando y consolidando a lo largo de su historia, existiendo una estrecha relación entre sus habitantes y el mar.

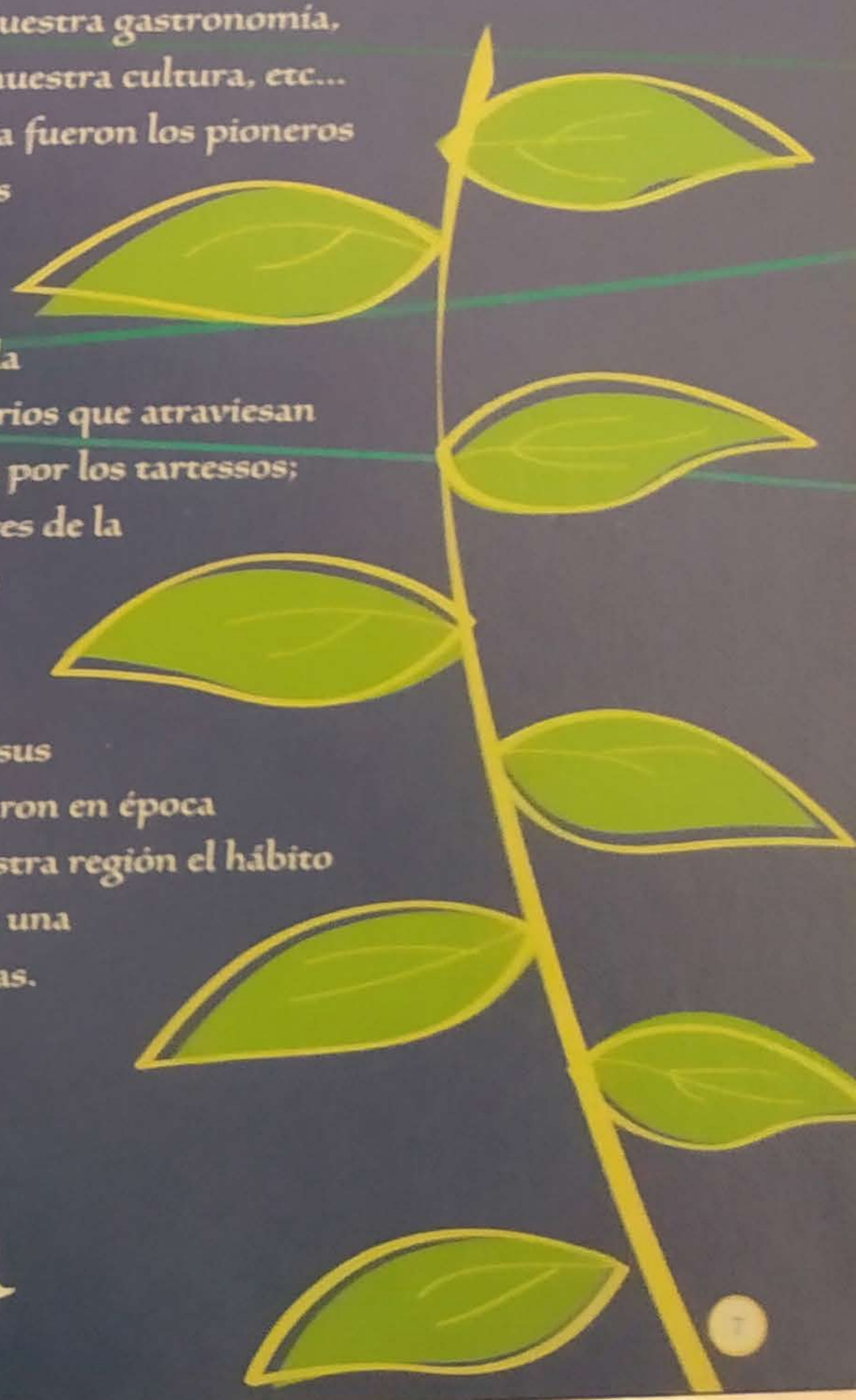
La importancia de la pesca en Andalucía ha sido tal, y ha impregnado de tal forma a sus gentes, que se han generado en torno a ella unas formas

de expresión propias que se reflejan en nuestra gastronomía, nuestros paisajes, nuestras tradiciones, nuestra cultura, etc...

Los antiguos pobladores de Andalucía fueron los pioneros en aprovechar las múltiples posibilidades que les ofrecían el mar y sus recursos para mejorar su vida cotidiana.

El arte de la almadraba, concebido para la captura de atunes y otros peces migratorios que atraviesan el estrecho de Gibraltar, fue introducida por los tartessos; los fenicios crearon, en diferentes enclaves de la costa andaluza, numerosas instalaciones de conservación de pescados; las conocidas industrias de "garum" (especie de salmuera hecha a base de pescados y sus vísceras), que tanta importancia alcanzaron en época romana; los árabes introdujeron en nuestra región el hábito de freir pescado, lo que continúa siendo una de nuestras especialidades gastronómicas. La mayoría de estas prácticas siguen vigentes a fecha de hoy.

# Tradición y cultura marinera



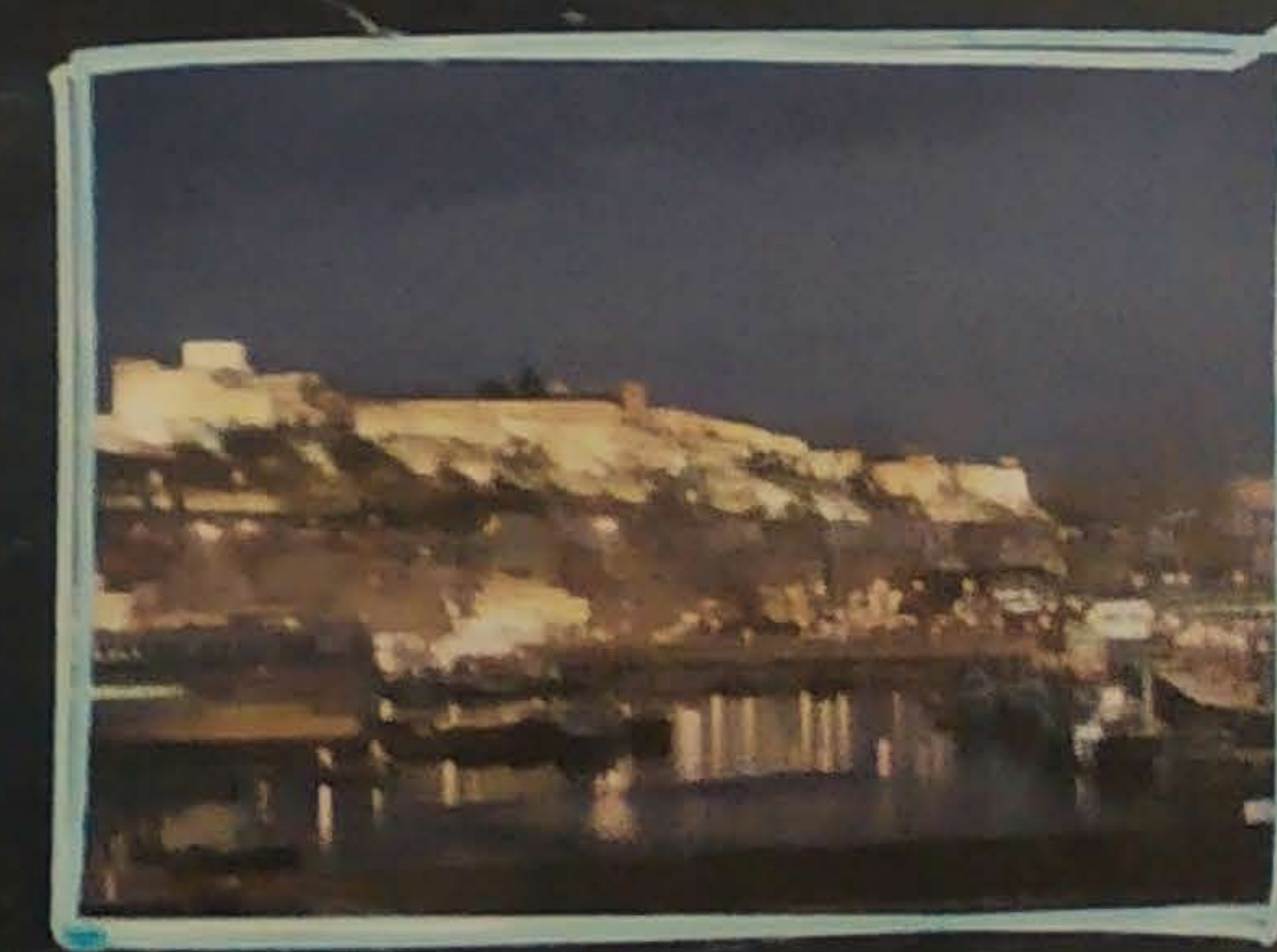
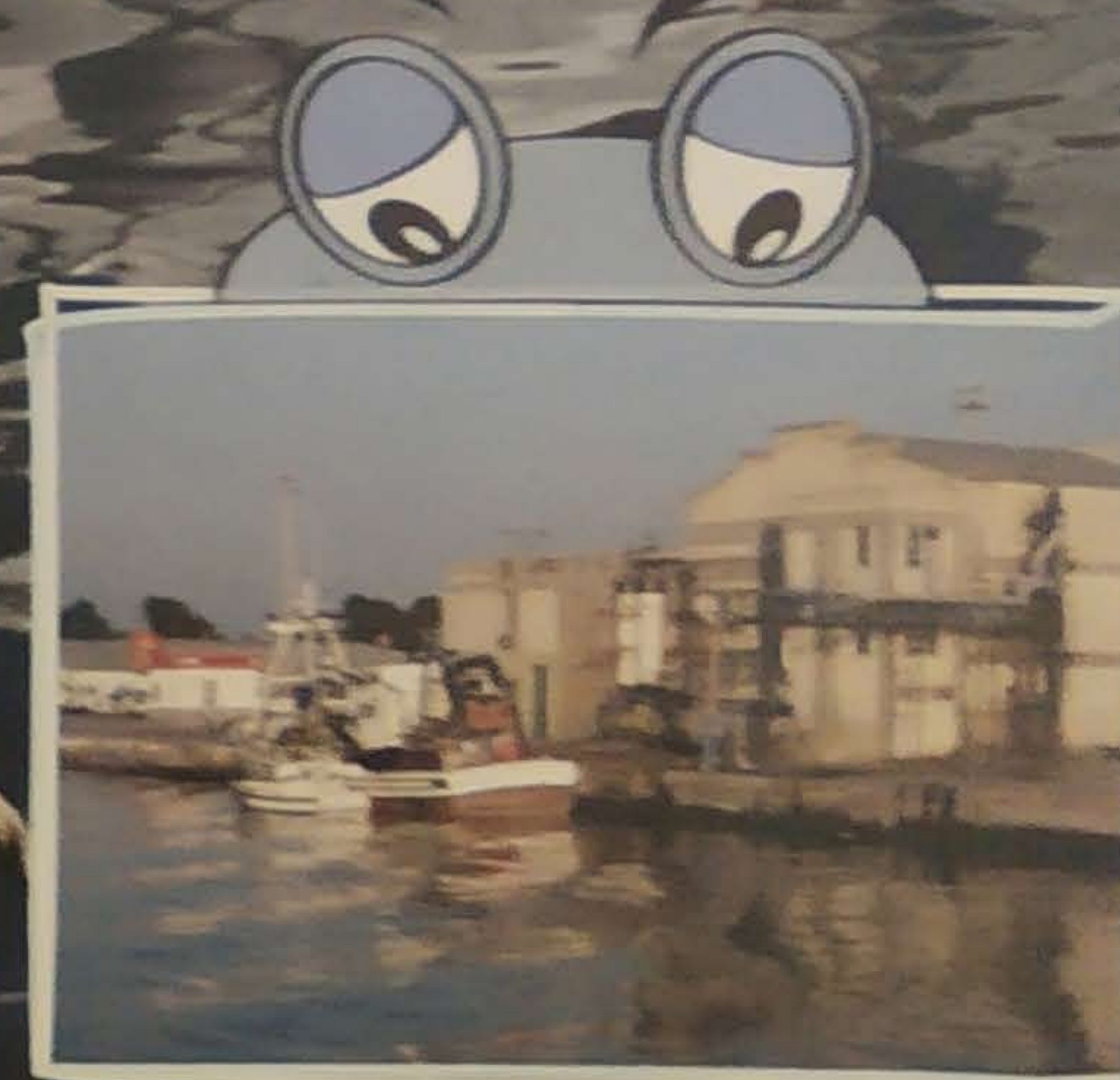
En cualquier localidad del litoral andaluz podemos comprobar cómo el puerto, el faro, los barcos pesqueros, las redes y los utensilios para la pesca, forman parte del paisaje cotidiano, hasta el punto, que podemos considerarlos como parte de su patrimonio histórico-cultural, social y natural. Pero estos elementos del entorno pesquero están vivos, y en él, las gentes de la mar siguen realizando su trabajo, en la mayoría de los casos, de forma artesanal. Este es el caso de los rederos, que reparan las artes de pesca siguiendo prácticas tradicionales que se han transmitido de generación en generación.

El vínculo que existe entre las gentes y la pesca traspasa el ámbito puramente pesquero para impregnar las costumbres y las tradiciones culturales de las localidades pesqueras. Así, por todos es conocida la devoción que los marineros tienen a la Virgen del Carmen, Patrona que los acompaña en sus trabajos diarios. En su honor, celebran el 16 de julio su día, haciendo una gran fiesta con fuegos artificiales y una procesión marítima. No falta la cultura gastronómica en este evento, durante el cual se preparan muchos productos elaborados básicamente con productos del mar.

El lenguaje propio, con un vocabulario característico, en la mayoría de los casos, de cada localidad; los refranes, dichos e historias sobre la mar que se han generado a lo largo de los años, forman parte nuestro patrimonio cultural. Expresiones como "salvarse por los pelos", que proviene de tiempos de piratas, cuando la mayoría de la tripulación no sabía nadar, hace referencia a la forma en la que habitualmente se rescataba a aquellos que caían al agua. En aquella época, los compañeros desde el barco agarraban por los pelos al naufrago y le subían a bordo. Se dice incluso, que por este motivo los marineros se revelaron contra una orden que les exigía, por razones higiénicas, cortarse el pelo, y que sus protestas fueron atendidas por el Rey.

Todas estas costumbres y tradiciones también se reflejan en el trabajo de los artistas andaluces, quienes dejan traslucir en sus obras la fuerza y el encanto de un mundo único que les ha marcado vitalmente de una forma definitiva.

El acercamiento a este entorno, y la profundización en el conocimiento de su historia, sus monumentos, sus costumbres, sus tradiciones, etc... es una forma de mantener el inmenso legado que nos han dejado todos los hombres y mujeres de la mar a lo largo de la historia; y, además una manera de crecer y enriquecernos personalmente.



Delfines que mucho saltan viento traen y calma espantan.  
Gaviota a tierra volando, marinero velas rizando.  
Cielo rojo al amanecer, el mar se ha de mover.

*El mar. La mar.  
El mar. ¡Sólo la mar!.*

*¿Por qué, me trajiste, padre,  
a la ciudad?.*

*¿Por qué me desterraste del mar?.*

*En sueños, la marejada,  
me tira del corazón.  
Se lo quisiera llevar.*

*Padre, ¿Por qué me trajiste  
acá?.*

*Rafael Alberti*

*el mar*  
fuente de vida y recursos

atlántico

**L**a costa andaluza, bañada por masas de aguas de características diferentes (atlántico y mediterráneo), se caracteriza por una gran diversidad de especies, muchas de ellas de gran interés pesquero; por eso, nuestros caladeros son considerados ricos en productos del mar.



mediterráneo

La costa atlántica se caracteriza por su perfil suave y arenoso, una plataforma continental amplia y una gran riqueza de nutrientes, ya que en ella desembocan ríos importantes (Guadiana, Guadalquivir, Tinto, Odiel, etc...). Todo esto se traduce en un caladero con una gran concentración de especies pesqueras.

La costa mediterránea, por el contrario, presenta un perfil recortado con un gran número de acantilados, por lo que su plataforma continental es estrecha; no obstante, las corrientes de aguas que se generan en el Mediterráneo favorecen la concentración de nutrientes, y, por lo tanto, la riqueza en recursos pesqueros.

Los organismos que viven en el mar se relacionan entre sí, y con el medio formando lo que se conoce con el nombre de ecosistema marino.

Una relación fundamental que establecen las distintas especies de este ecosistema es la alimenticia.

Se llama red trófica o alimenticia a la manera de relacionarse los organismos, en función de la alimentación. En la red trófica, cada individuo puede alimentarse de varias especies y, a su vez, puede ser comido por otros individuos. Se considera a cada especie como un nudo de una red, creándose en el medio marino una dependencia entre unos individuos y otros.

Las especies marinas se pueden clasificar en:

**Comunidades de fondo (bentónicas):**  
aquellas que se desarrollan sobre los fondos marinos, rocosos, arenosos, praderas, etc.

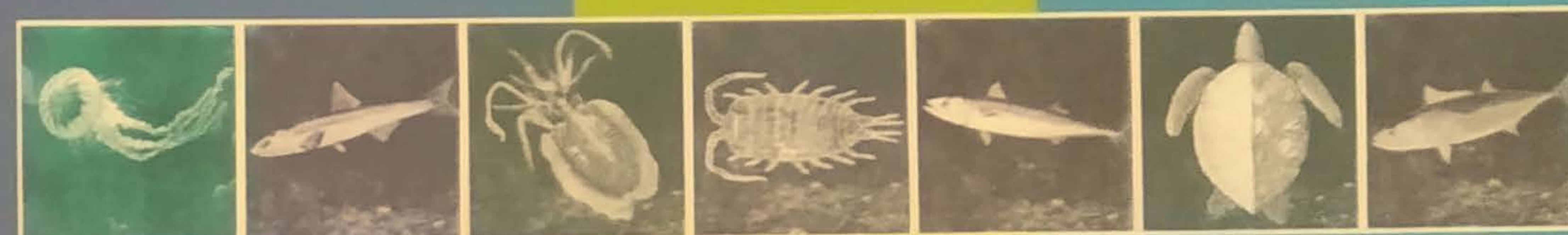
**Comunidades nadadoras (pelágicas):**  
aquellas que no están relacionadas directamente con los fondos ni con el litoral considerándose especies que habitan desde la superficie hasta medias aguas.

**Comunidades demersales (nectobentónicas):**  
aquellas que pueden encontrarse en los fondos aunque desarrollan parte de sus actividades alejadas del mismo.

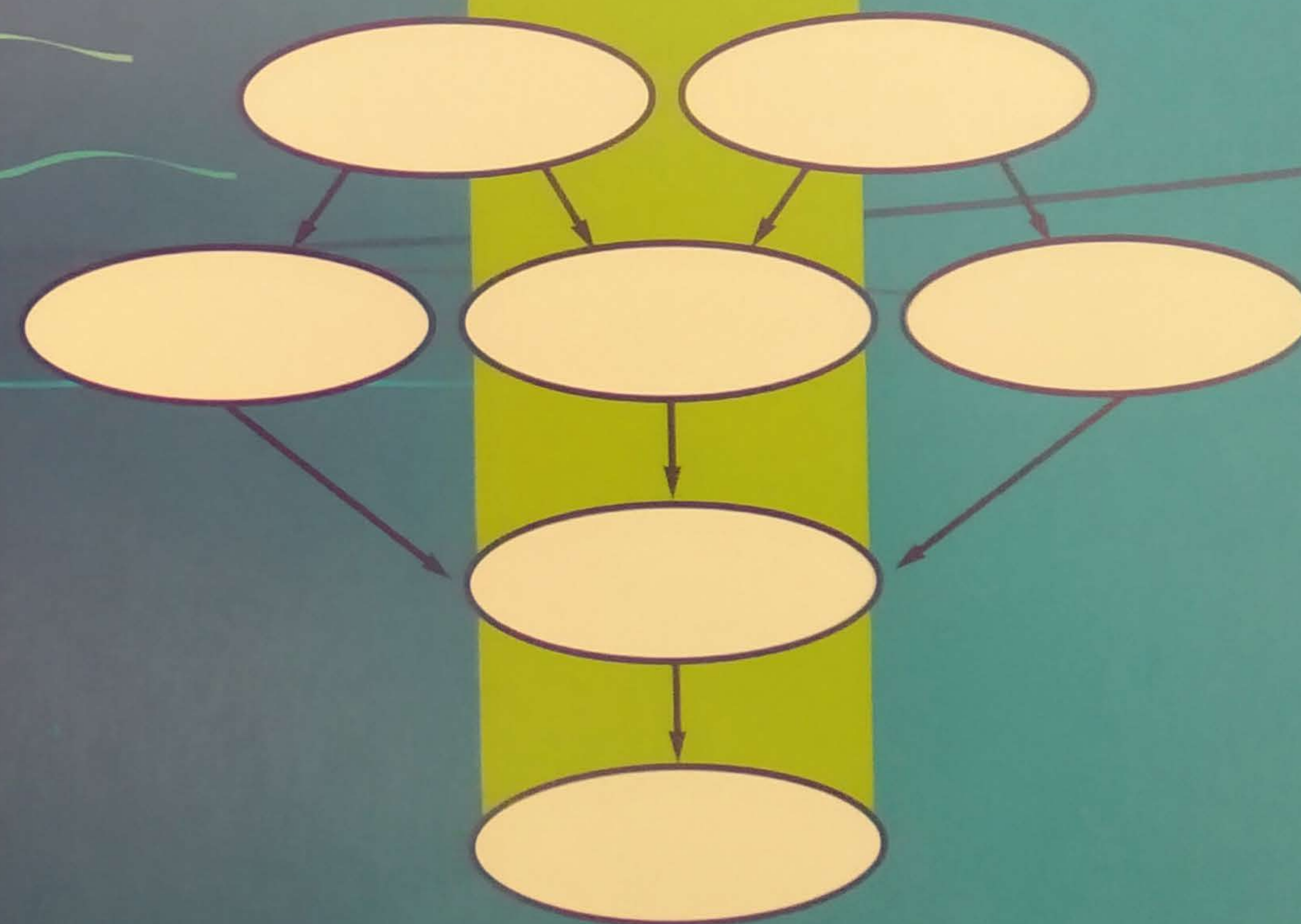


## actividad

Para el mantenimiento de nuestros caladeros de pesca es necesario el equilibrio de todos los organismos vivos que ocupan su lugar en la red alimenticia donde unos son consumidos por otros. Ordena la red alimenticia:

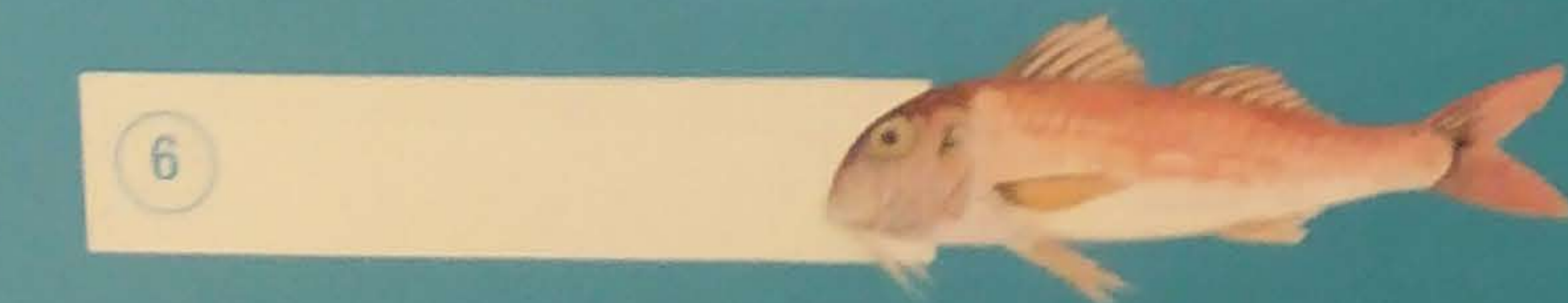
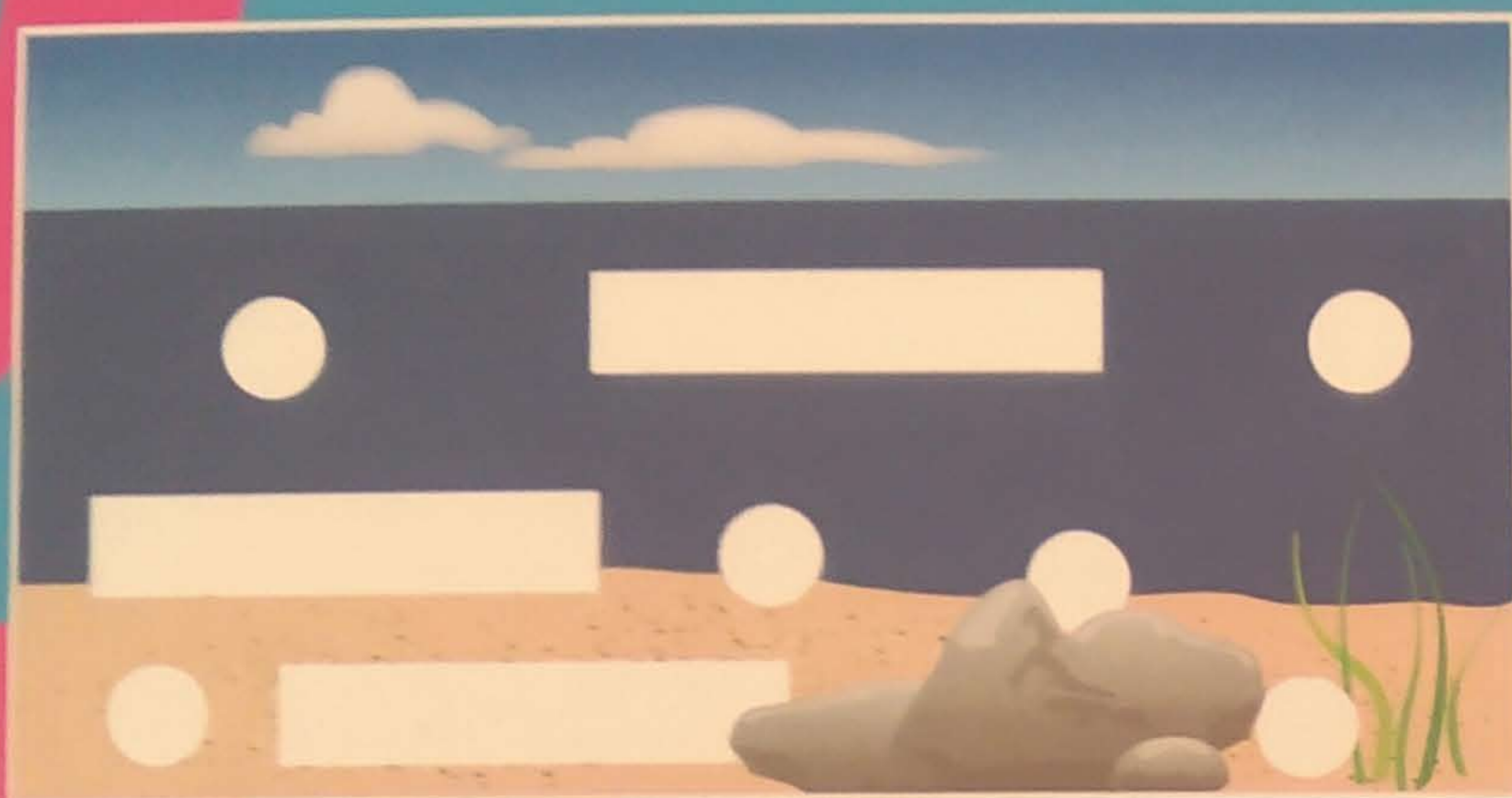


Medusa Boquerón Choco Placton Caballa Tortuga Atún



# actividad 2

Indica en los rectángulos del dibujo cuáles son los tres hábitats marinos.



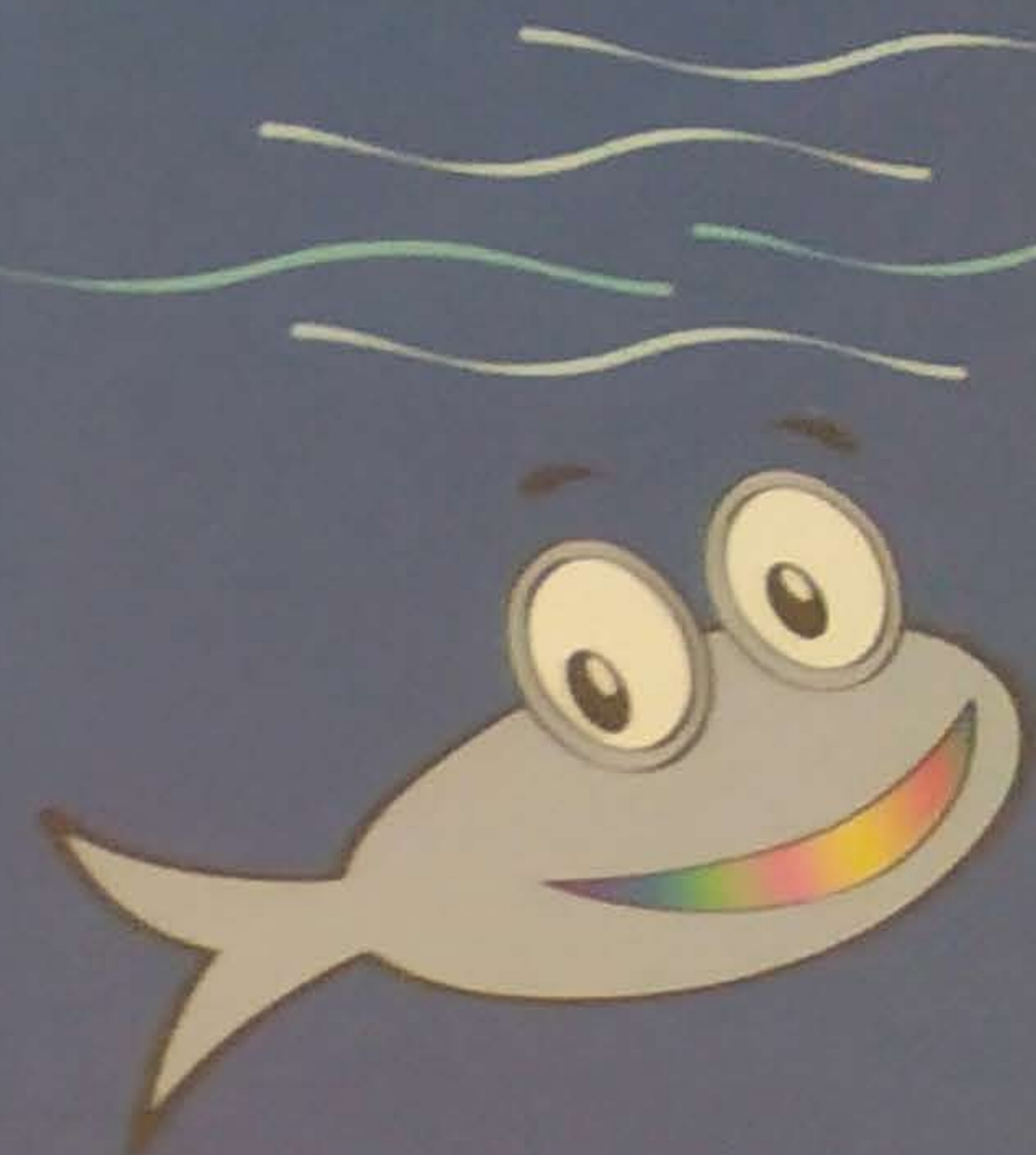
# actividad 3

Reconoce y nombra a las siguientes especies pesqueras, y sitúalas, en los círculos del dibujo anterior, en su hábitat correspondiente.

## RELACIÓN DE ESPECIES MÁS IMPORTANTES EN LA COSTA ANDALUZA

### PECES

- Acedía (*Dicologlossa cuneata*)
- Atunes (*Thunnus spp.*)
- Bacaladilla (*Micromesistius poutassou*)
- Boquerón (*Engraulis encrasicolus*)
- Caballas (*Scomber spp.*)
- Cazón (*Galeorhinus galeus*)
- Faneca (*Trisopterus luscus*)
- Japuta (*Brama brama*)
- Jurel (*Trachurus spp.*)
- Lenguados (*Solea spp.*)
- Merluza (*Merluccius merluccius*)
- Pez espada (*Xiphias gladius*)
- Rape (*Lophius spp.*)
- Salmonete (*Mullus spp.*)
- Sardina (*Sardina pilchardus*)
- Sargo (*Diplodus sargus*)
- Voraz, besugo de la pinta (*Pagellus bogaraveo*)



### MOLUSCOS

- Calamar (*Loligo vulgaris*)
- Chirla (*Chamelea gallina*)
- Concha fina (*Callista chione*)
- Coquina (*Donax trunculus*)
- Corruco (*Acanthocardia tuberculata*)
- Pulpo (*Octopus vulgaris*)
- Puntillita, chipirón, calamarito (*Alloteuthis spp.*)
- Sepia, jibia, choco, chopito (*Sepia spp.*)

### CRUSTÁCEOS

- Camarones (*Plesionika spp.*)
- Galera (*Squilla mantis*)
- Gamba blanca (*Parapenaeus longirostris*)
- Gambón, carabinero (*Plesiopenaeus edwardsianus*)
- Langostino (*Penaeus kerathurus*)



# La Pesca

la flota pesquera andaluza

# 4 actividad



¿Cómo se llaman las partes del barco que indican las flechas?  
Anota los números en los círculos.

1. PROA
2. POPA
3. ESTRIBOR
4. BABOR
5. QUILLA
6. PUENTE DE MANDO

**A** lo largo del extenso litoral andaluz se encuentran 25 puertos pesqueros que acogen a más de 2.000 embarcaciones dedicadas a la captura de especies comerciales.

Parte de la flota pesquera andaluza realiza sus capturas en aguas de terceros países, fundamentalmente países de la costa africana. Se trata de la flota congeladora, equipada para conservar las capturas hasta su regreso a puerto.

Las embarcaciones pesqueras se diferencian entre sí por las redes y aparejos que utilizan para la captura de las especies, sin embargo, todas tienen una estructura similar.






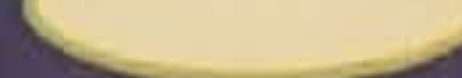
La flota pesquera andaluza se clasifica en función de la modalidad de pesca que realiza y caladeros en los que faena en:

**Pesca artesanal:** incluye barcos basados en una economía familiar donde predominan las relaciones familiares frente a las laborales, que utilizan muy poca tecnología y faenan en caladeros cercanos.

Incluye la pesca de bajura y parte de la de altura.

**Pesca industrial:** incluye barcos basados en una economía empresarial donde las inversiones son elevadas, que utilizan una alta tecnología y faenan en caladeros lejanos. Engloba a la pesca de gran altura y parte de la de altura.

¿Qué diferencias existen entre la pesca artesanal y la pesca industrial? Dibuja el símbolo correspondiente en cada definición:

- |   |   |
|---|---|
| <span style="color: green;">■</span> PESCA ARTESANAL                                  | <span style="color: green;">▲</span> PESCA INDUSTRIAL |
|  | Embarcaciones de gran tonelaje                        |
|  | Individual o grupos familiares                        |
|  | Pesca de bajura                                       |
|  | Pesca de gran altura                                  |
|  | Barcos de pequeño tonelaje                            |
|  | Grandes compañías pesqueras                           |

# 5 actividad

# 6 actividad

Ahora, une con flechas el tipo de flota con el caladero o caladeros correspondientes:

- Flota Artesanal
- Flota Industrial

1. Caladeros andaluces
2. Caladeros extranjeros cercanos
3. Caladeros extranjeros lejanos





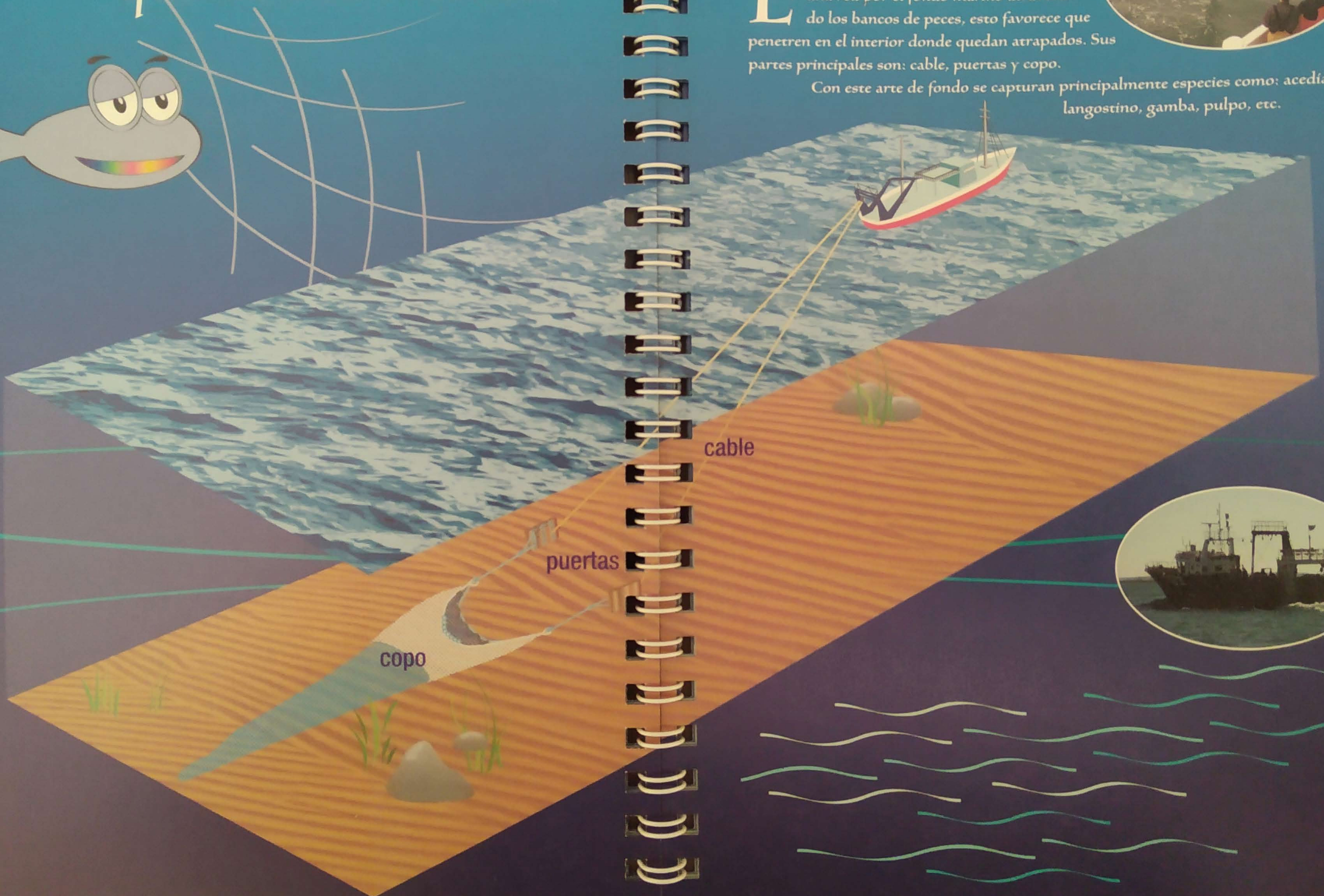
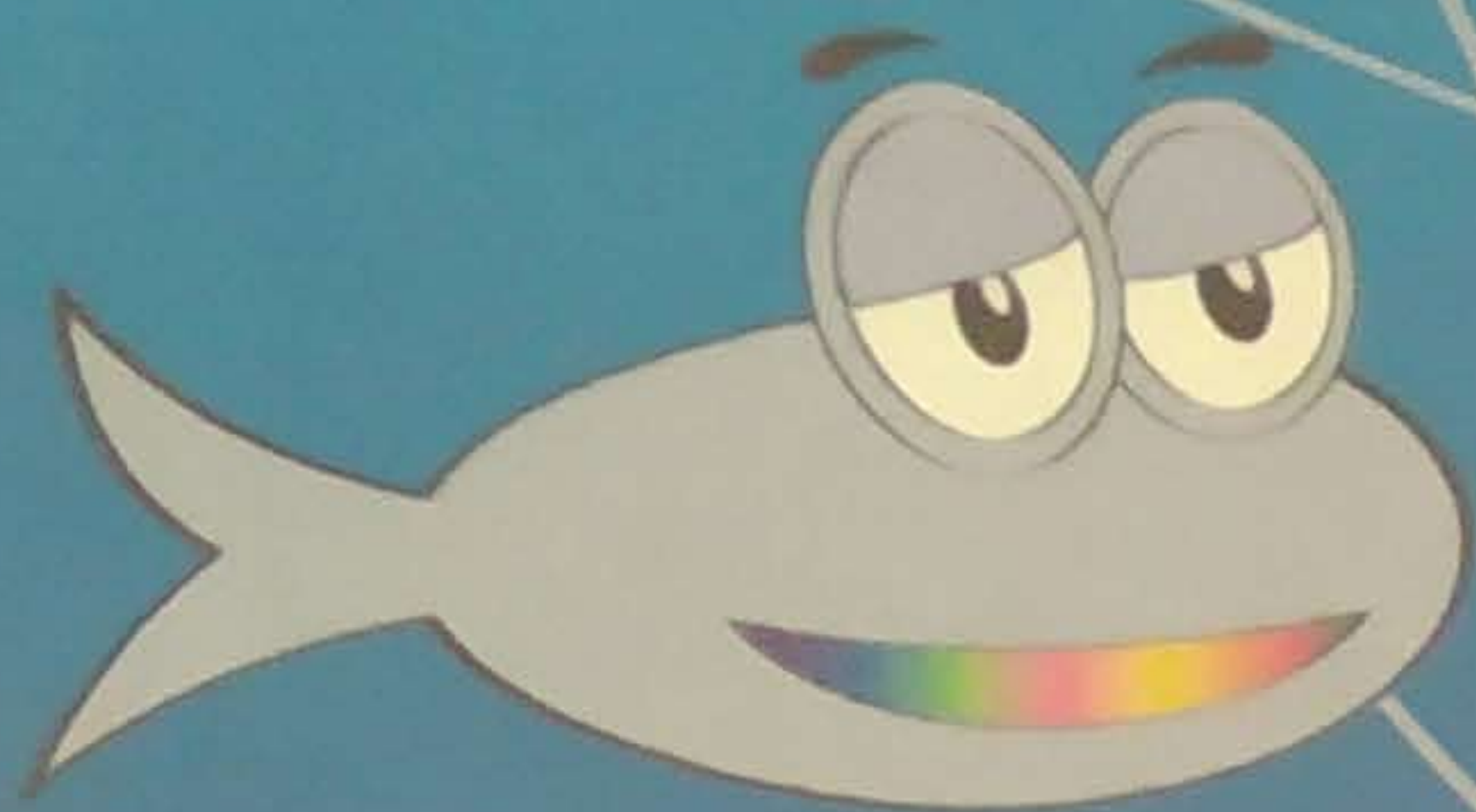
Principales

*Podemos definir las artes de pesca como las distintas técnicas y elementos que emplean los pescadores para la captura de especies marinas.*

artes

de pesca  
de Andalucía

# Artes de Pesca que utilizan Redes:



## Arrastre

El arte de arrastre consiste en arrastrar una red por el fondo marino atravesando los bancos de peces, esto favorece que penetren en el interior donde quedan atrapados. Sus partes principales son: cable, puertas y copo.

Con este arte de fondo se capturan principalmente especies como: acedía, langostino, gamba, pulpo, etc.



## Cerco

El arte de cerco es una red de grandes dimensiones que se cala hasta medias aguas formando un "círculo" alrededor de un banco de peces. La red está provista de flotadores en la parte superior y de plomos en la inferior que le permiten mantener la verticalidad en el agua.

En la parte inferior se encuentra un cabo o jareta de la que se tira para formar una bolsa con la red para así retener a los peces.

La pesca de cerco presenta algunas modalidades según la forma de detección y concentración del banco de peces: con sonda, con el bote lucero y la denominada pesca "al arda".

Las especies que se capturan con este arte son, principalmente, las denominadas pelágicas: sardina, boquerón, bonito, atún, etc.

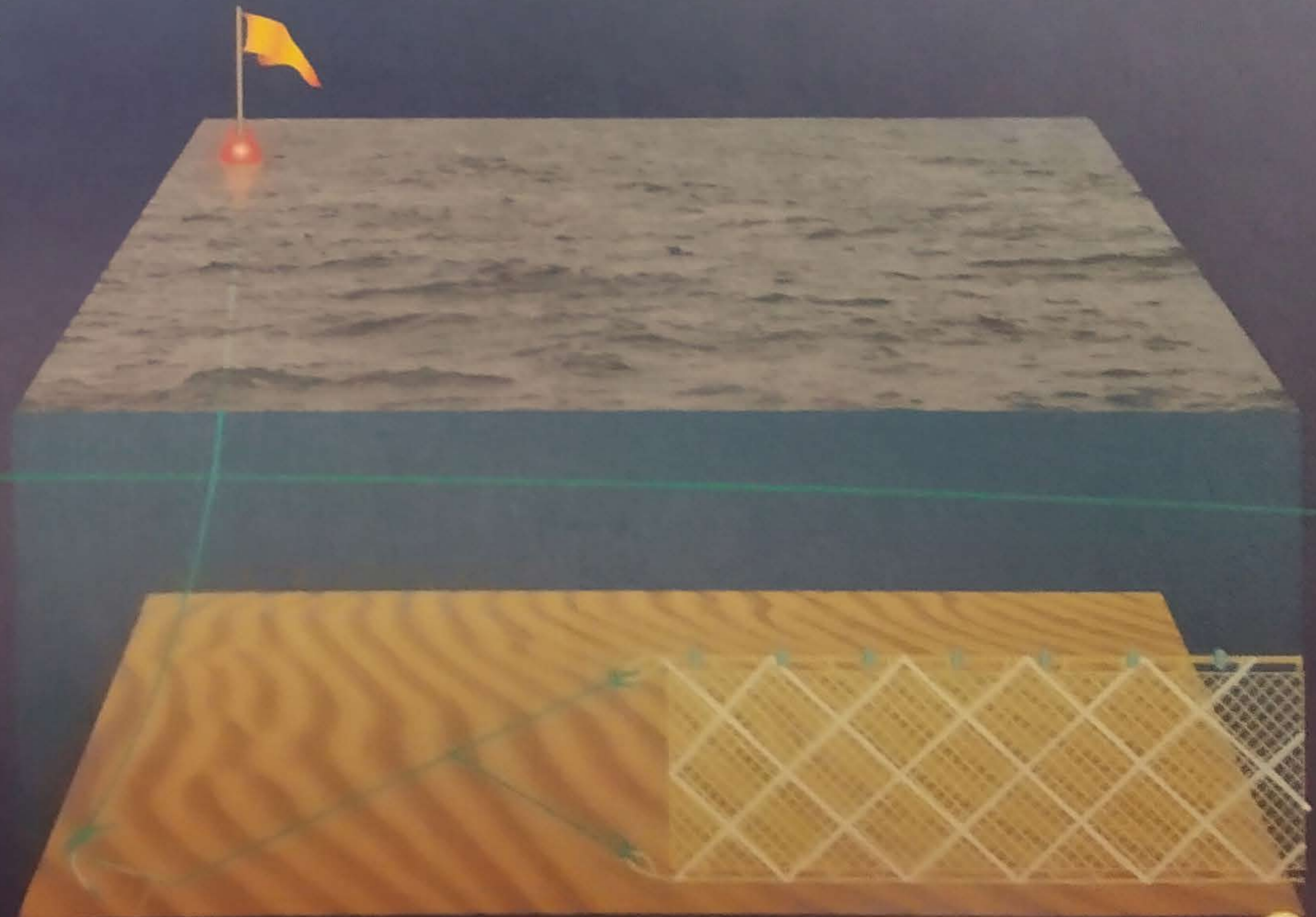
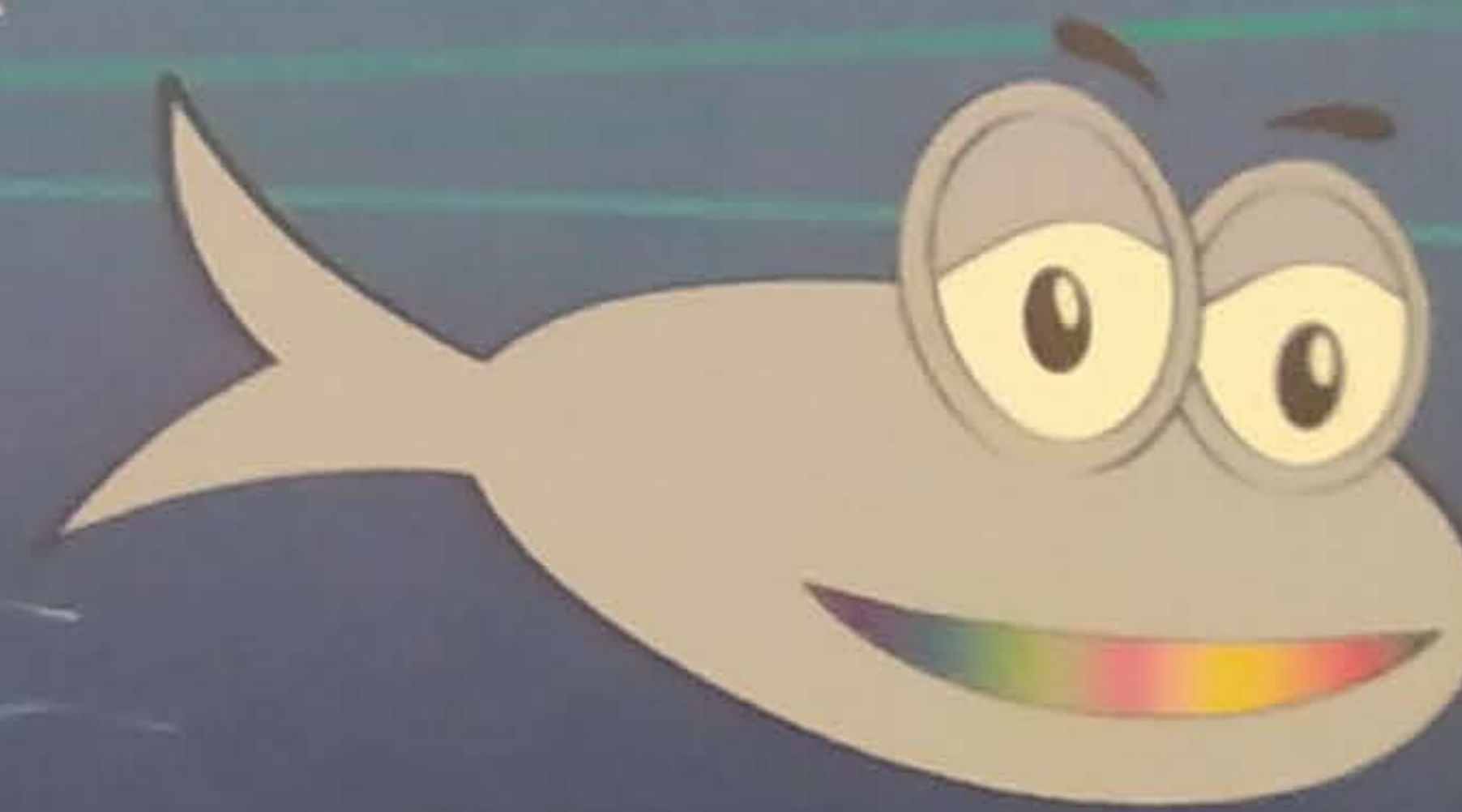


## Enmalle

Las artes de enmalle consisten en uno o varios paños de red superpuestos lateralmente, que enmallan (de ahí su nombre) o atrapan a los peces al interceptarlos en su trayectoria. Para mantener su verticalidad, disponen de una especie de flotadores de corcho (denominados boyas) en la parte superior y de plomos en la parte inferior.

Dentro de los artes de enmalle diferenciamos los que tienen un sólo paño de red como la solta, cazonal, bonitera... y los que tienen dos o tres, como el trasmallo (tres paños).

En el litoral andaluz se emplean diferentes tipos de trasmallo que se distinguen entre sí por el tamaño de la malla, la dimensión del arte y los diferentes productos que capturan: trasmallo de langostinos, trasmallo de salmonetes, trasmallo de lenguados, etc.



# Artes de pesca que utilizan anzuelo:



## Palangre

El palangre es un aparejo de anzuelo compuesto por una línea principal (denominada línea madre), de la que penden, a intervalos regulares, brazoladas o patas provistas de anzuelos.

Entre los palangres están los denominados de superficie, que capturan principalmente especies como el pez espada, la japuta, la palometa o el tiburón, y los palangres de fondo, que presentan, en función de las especies, distintos tamaños de anzuelo, longitud de la brazolada, calibre de los hilos, forma de calarlos, etc...

A los palangres de pequeñas dimensiones se les llama palangrillos.

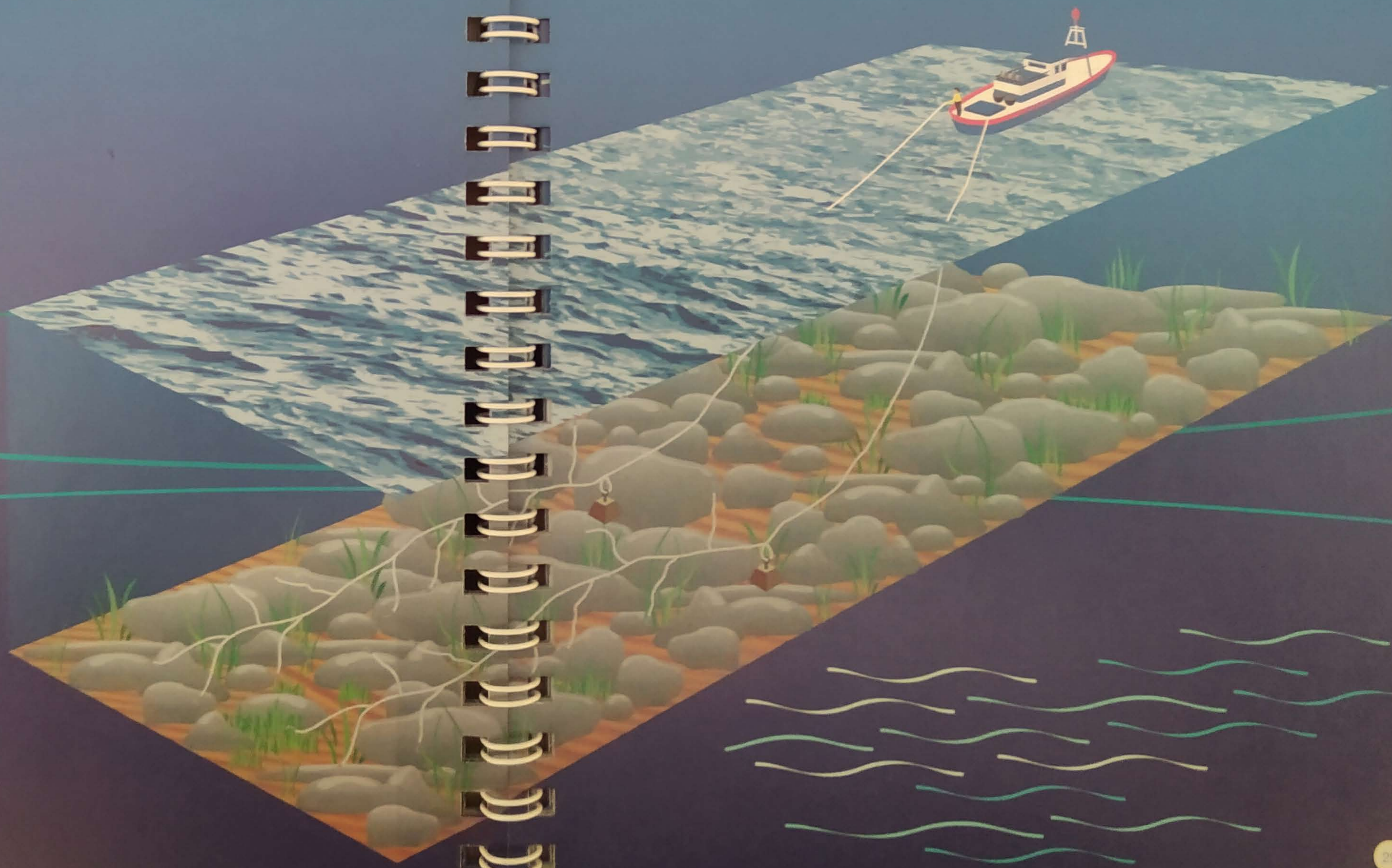


## Voracera

Es un tipo de palangre que se caracteriza porque en el extremo inferior del aparejo lleva un lastre unido a la línea madre elaborada con hilo fino, cuyo fin es que se rompa al izar el aparejo.

Este tipo de aparejo se emplea en fondos rocosos de no más de 850 m de profundidad.

En nuestro litoral, se utilizan principalmente en Tarifa y Algeciras para la captura del voraz o besugo de la pinta.



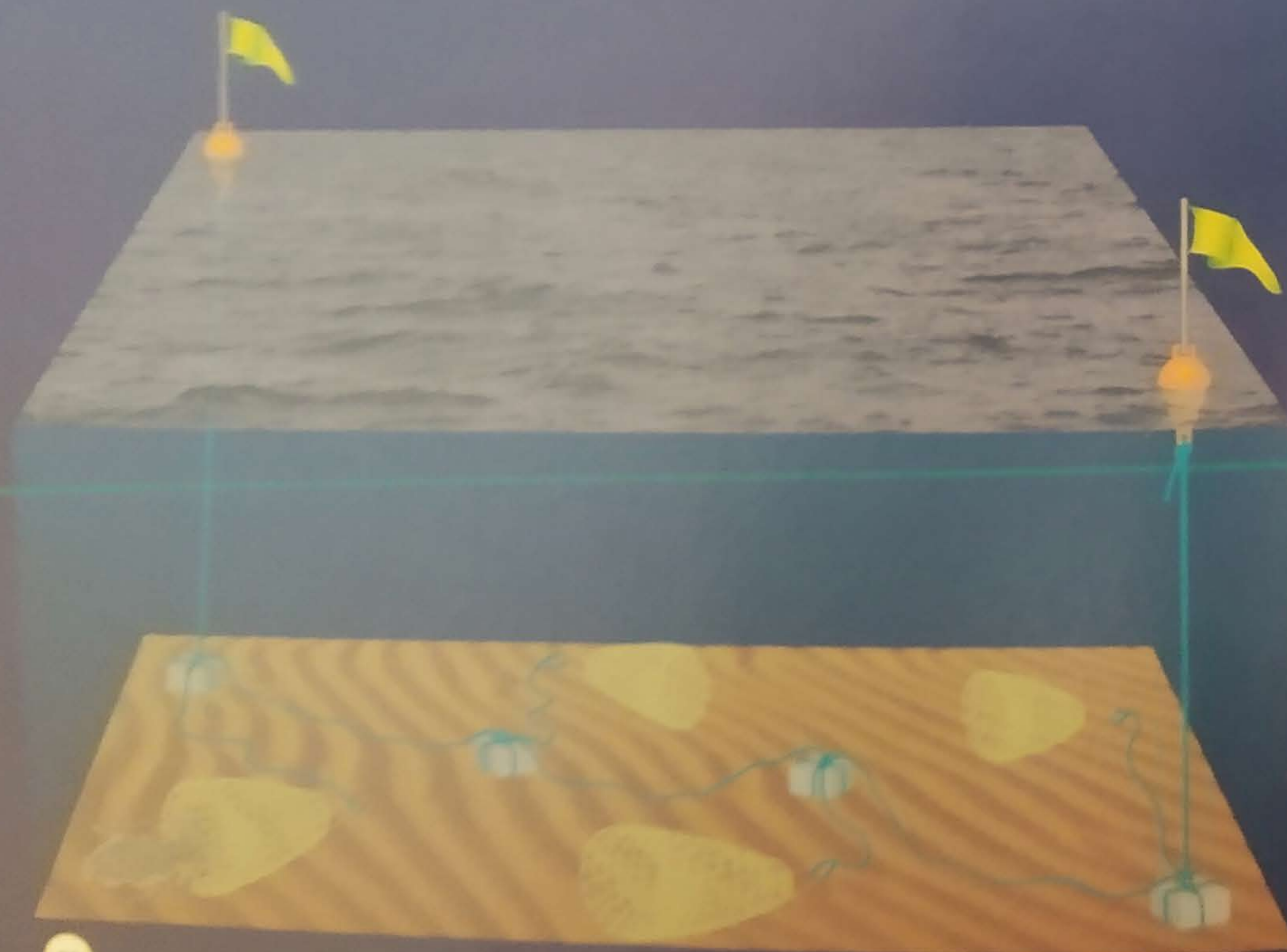
# Artes de pesca que utilizan trampas

## Nasa

Las nasas son útiles de pesca artesanales, confeccionados generalmente por los propios pescadores, que se utilizan para capturar peces tales como anguilas, morenas; crustáceos como el camarón o el bogavante y moluscos como chocos o jibias, pulpos, etc.

Consisten en cajas o cestas de formas y tamaños variados provistas de una o más aberturas que permiten la entrada de las diferentes especies pero dificultan su salida.

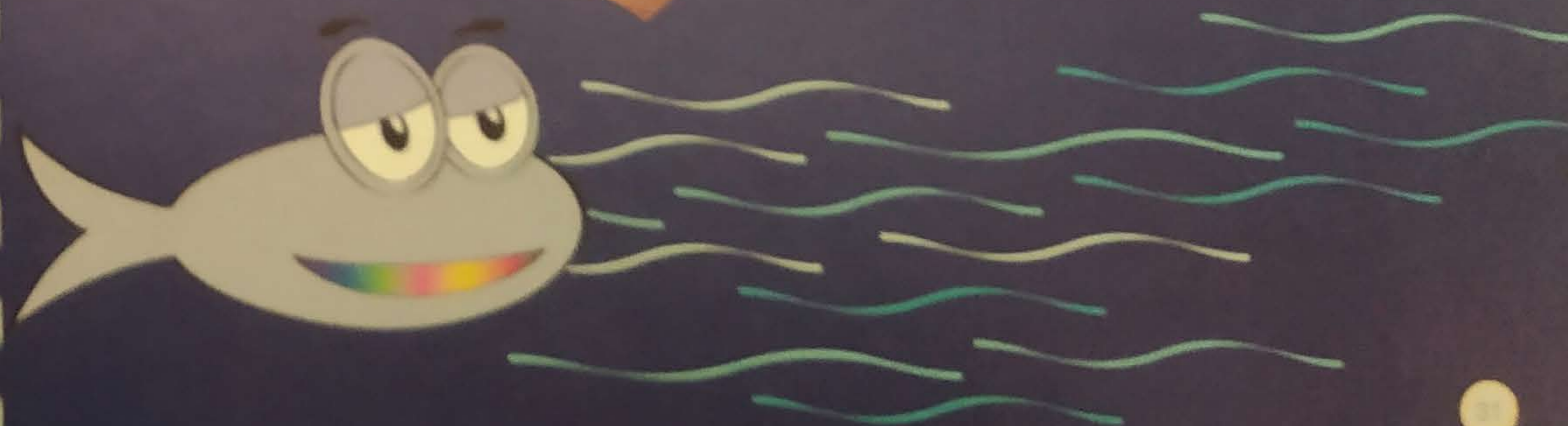
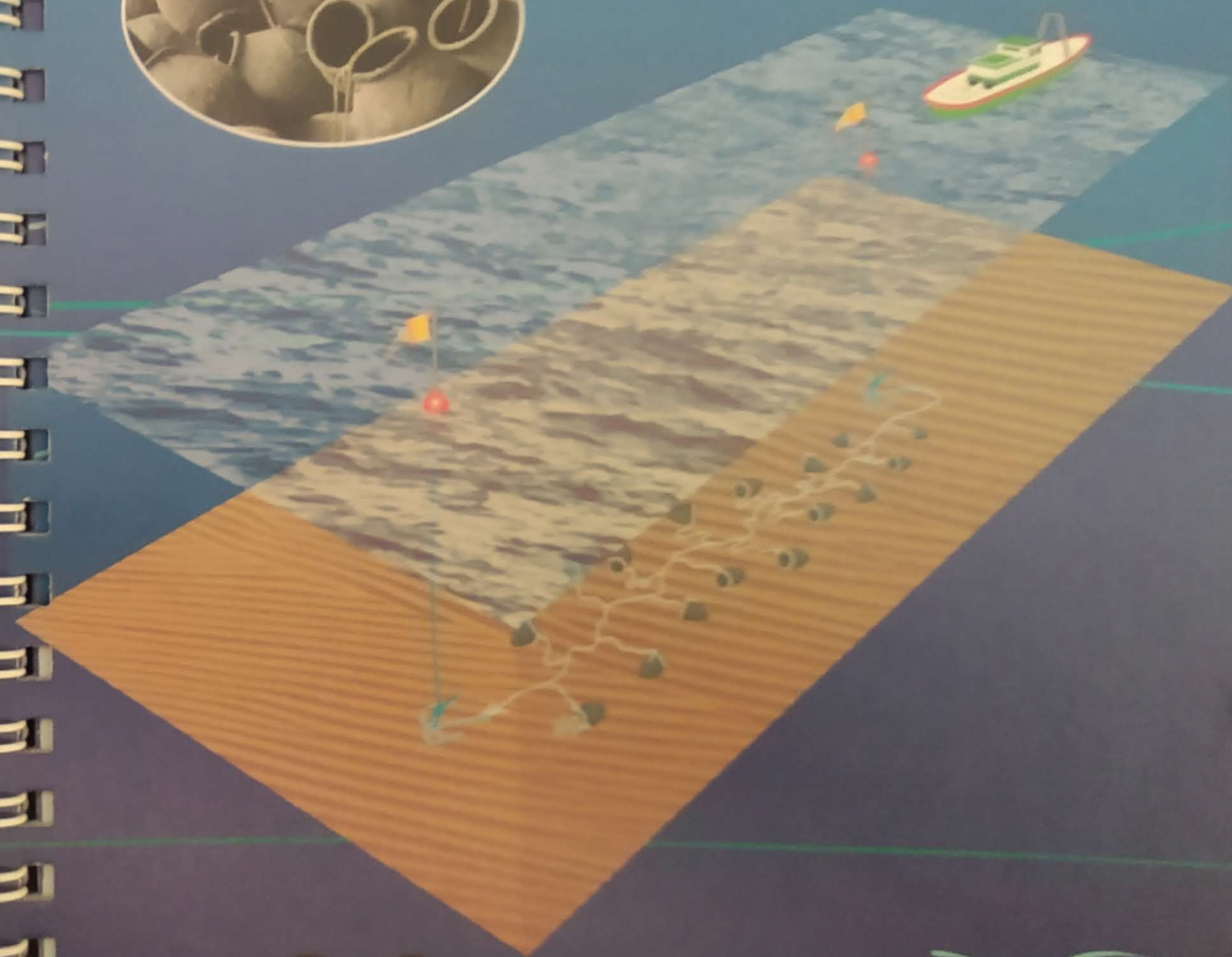
Generalmente, se colocan en el fondo, con o sin cebo en su interior, individualmente o agrupadas y unidas, mediante un cabo, a una boya que indica su ubicación.



## Pulpera

Son recipientes con formas más o menos cilíndricas que simulan ser un refugio para determinadas especies, especialmente pulpos, donde buscan cobijo o un lugar adecuado para efectuar el desove.

Tradicionalmente han sido de barro, pero actualmente se empiezan a utilizar de plástico con una base rellena de hormigón para que se hundan.



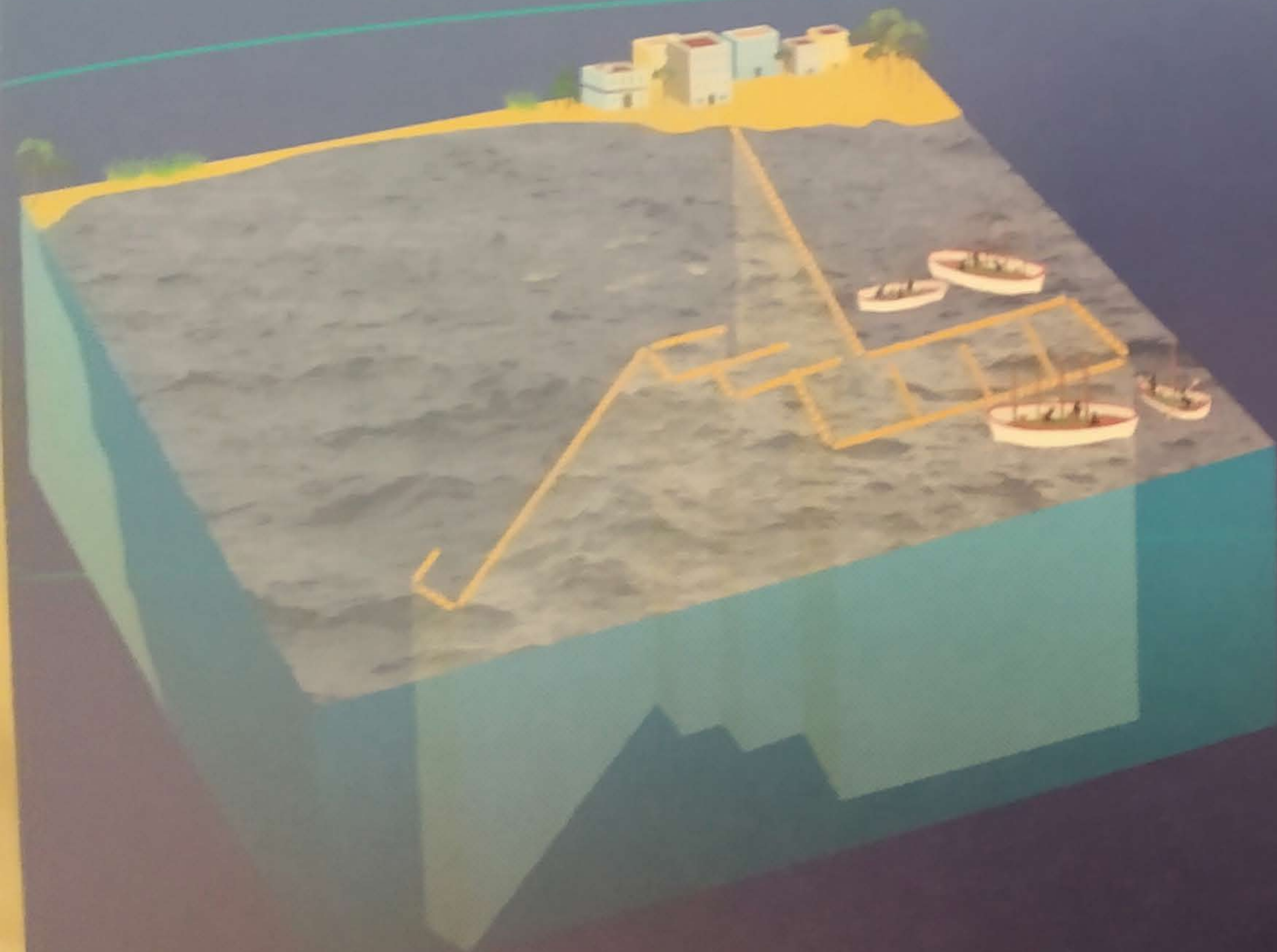
## Almadraba

Es un arte de trampa fijo que se cala cerca de la costa y se utiliza para la pesca del atún rojo y otros escómbridos como la melva, el bonito y la albacora o bacoreta.

La almadraba está constituida por redes verticales que parten de un lugar próximo a la tierra y se adentran en el mar formando un laberinto, donde quedan atrapados los atunes hasta su extracción en una operación que se denomina "levantá o levantada".

Debido al carácter migratorio del atún, existen almadrabas de paso (capturan el atún de derecho aprovechando su migración desde el Atlántico al Mediterráneo para desovar) y almadrabas de retorno (capturan el atún de revés, cuando regresan al Atlántico).

En la actualidad, las almadrabas se localizan en las cercanías del Estrecho de Gibraltar.



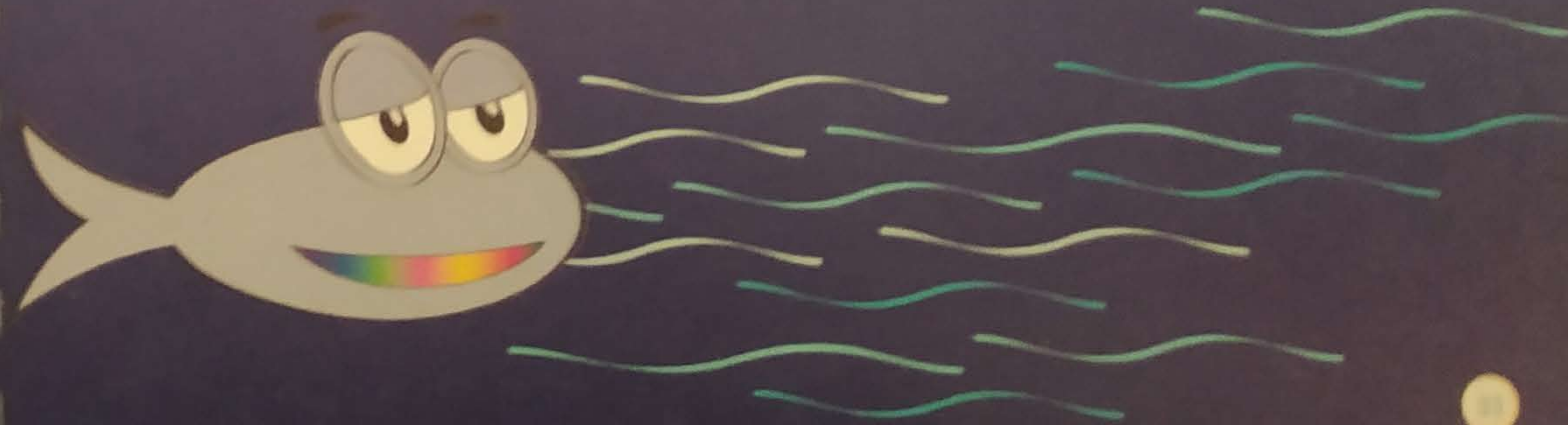
## Corrales

Los corrales son un método de pesca antiquísimo que consiste en crear unos cerramientos (con piedras ostionera y roca) en playas de pendiente suave y con una gran amplitud de marea.

Estos cerramientos constituyen un laberinto de muros que ocupan enormes superficies. Cuando sube la marea los corrales se llenan de agua y animales, que quedan atrapados en la bajamar, momento que se aprovecha para capturarlos.

Las especies que quedan atrapadas son, principalmente: pulpo, choco, lenguado, dorada, lisa, corvina y anguila.

En Andalucía sólo existen corrales en la provincia de Cádiz: Chipiona, Sanlúcar y Rota.



# Marisqueo

## Rastro

Es un arte de pesca dedicado a la captura de marisco, principalmente moluscos bivalvos que viven enterrados en los fondos (almejas, conchas finas, coquinas, chirlas, etc.).

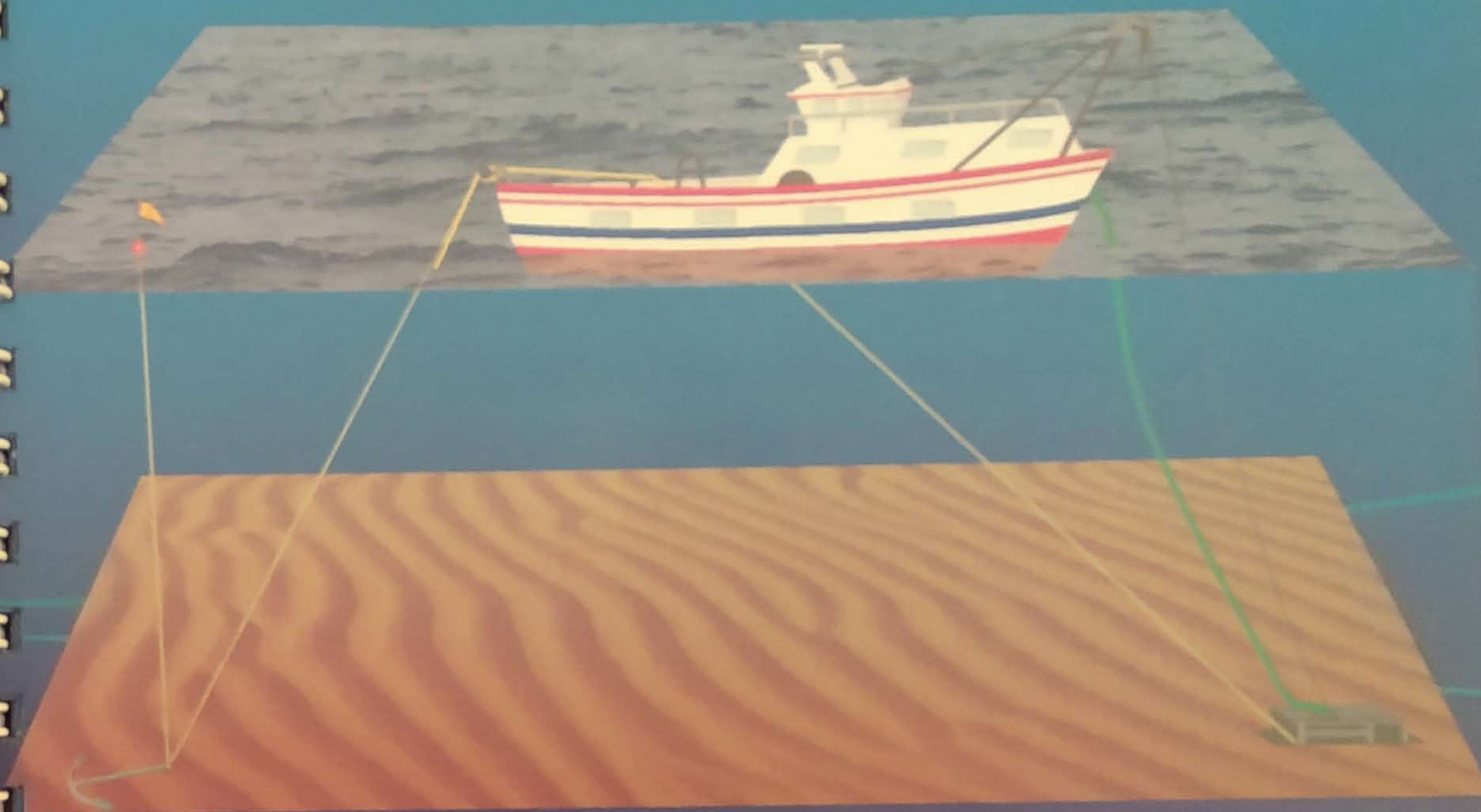
Consta de una armadura semicircular o triangular, generalmente metálica, con una pletina, a veces con dientes, que se clava en el fondo y un copo o bolso, que puede ser metálico o de paño de red según las especies a las que vaya destinado, en el que se acumula la pesca lograda.

Dependiendo de cómo se genere la fuerza para el desplazamiento del rastro, distinguiremos entre rastro de a pie (generada por el propio mariscador) y rastro remolcado (generada desde una embarcación utilizando un punto de apoyo).



# Draga hidráulica

Es un aparato que extrae moluscos del fondo marino mediante el empleo combinado de agua a presión y un artilugio, con forma de cajón, que va recolectando las especies que son desenterradas por la acción del chorro de agua.



# actividad 7

Une con flechas cada arte de pesca con las especies que captura:

PALANGRE

NASA

ARRASTRE

CERCO

TRASMALLO

RASTRO

ALMADRABA

DRAGA HIDRÁULICA

Acedía

Chirla

Choco o jibia

Pez Espada

Atún

Centollo

Calamar

Almeja

Boquerón

Especifica ahora si se trata de una pesca selectiva o masiva la que se realiza con estos artes:

SELECTIVA

ARTE DE PESCA

MASIVA

Palangre

Nasa

Pulpera

Rastro

Trasmallo

Almadraba

Cerco

Arrastre

Draga hidráulica

# 8 actividad







# Los Puertos andaluces: estructuras y actividades portuarias

**A**ndalucía debido a su extenso litoral posee numerosos puertos pesqueros, algunos de ellos con tradición milenaria. Los puertos pesqueros andaluces aparecen localizados en la siguiente figura.

El tamaño, número y equipamiento de un puerto pesquero nos da una idea de su importancia, que, en definitiva, está en función del volumen de ventas.

Los puertos pesqueros poseen una estructura adaptada a las necesidades de sus actividades: muelles para atracar los barcos, zonas de descarga, naves de compradores, fábrica de hielo, depósito de gasoil, cuartos de armadores, lonja, etc... La lonja es el lugar donde se realiza la primera venta de los productos desembarcados en el puerto.

Completa esta relación de instalaciones que pueden aparecer en un puerto:

- Muelle.
- Depósito de gasoil.
- Naves de compradores





AÑUN AL CORTE  
 ESPAÑA  
 17,95 €/KG

6,95 €/KG

6,95 €/KG

GORDO  
 14,95 €/KG

**PALOMETA**  
 C/C. CON CABEZA  
 DE ORIGEN: ESPAÑA  
 CALIBRE: 1 (800 gr und y mas)  
 FORMA DE OBTENCIÓN: EXTRACTIVA  
 FRESCURA CATEGORÍA:  EXTRA  A  B  
 5,95 €/KG

La comercialización y

# COMERCIALIZACIÓN

de los productos pesqueros

# Cadena de comercialización

**T**odos los productos pesqueros siguen un recorrido comercial desde que son capturados hasta que llegan a la mesa de los consumidores. En este recorrido, intervienen diferentes personas, cada una de las cuales realiza una función diferente. A continuación vamos a conocer a alguna de ellas:

**PESCADOR:** Es la persona que captura las especies.

**SUBASTADOR:** Es el encargado de dirigir la venta de los productos pesqueros en la lonja. Tradicionalmente, el subastador "ha voceado" durante la venta; no obstante, esta práctica acabará perdiéndose, ya que se tiende a realizar una subasta informatizada electrónicamente.

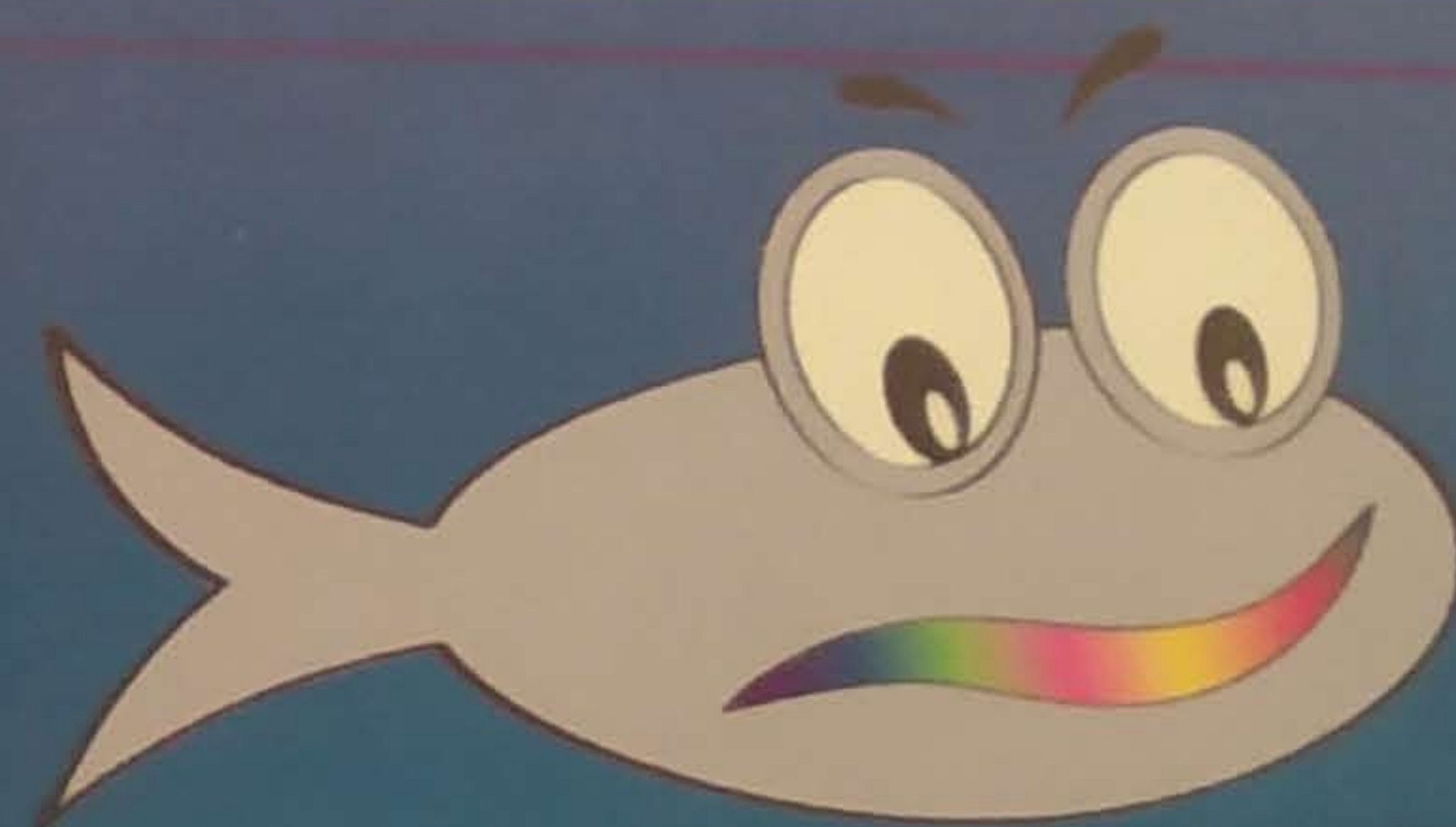
**VETERINARIO:** Es la persona encargada, entre otras funciones, del control de las condiciones higiénico-sanitarias en las lonjas.

**INSPECTOR PESQUERO:** Es el encargado de controlar el cumplimiento de las normas existentes sobre pesca y comercio de los productos pesqueros, como por ejemplo, verificar que el pescado tiene la talla mínima reglamentaria.

**MAYORISTA:** Estas personas compran grandes cantidades de productos en la lonja para posteriormente venderlo a otros intermediarios o a empresas transformadoras.

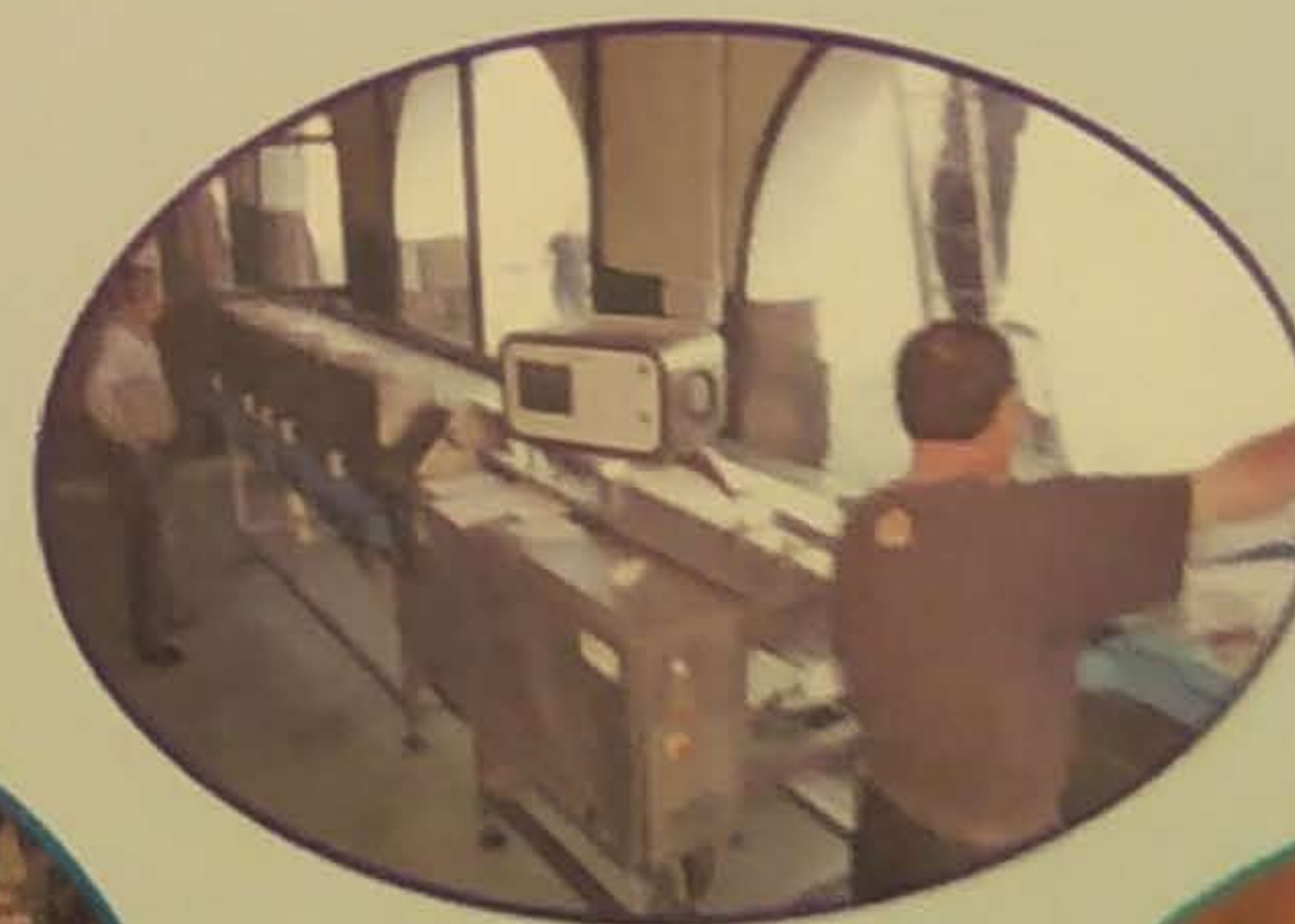
**PESCADERO (MINORISTA):** Compra los pescados y mariscos para posteriormente venderlos directamente al consumidor.

**CONSUMIDOR:** Es el destinatario final de los productos del mar.



actividad **10**

Como habrás observado cada uno de ellos aparece en un momento distinto de la comercialización del pescado y marisco. ¿Sabrías ordenarlos en el siguiente esquema? Escribe con números el orden correcto.



# El etiquetado

Los productos pesqueros y de la acuicultura, a lo largo de la cadena de comercialización, han de ser identificados con etiquetas que ofrezcan la siguiente información:



## ZONA DE CAPTURA

- ✓ Atlántico Noroeste
- ✓ Mediterráneo

## MÉTODO DE PRODUCCIÓN

- ✓ Pesca extractiva
- ✓ Acuicultura

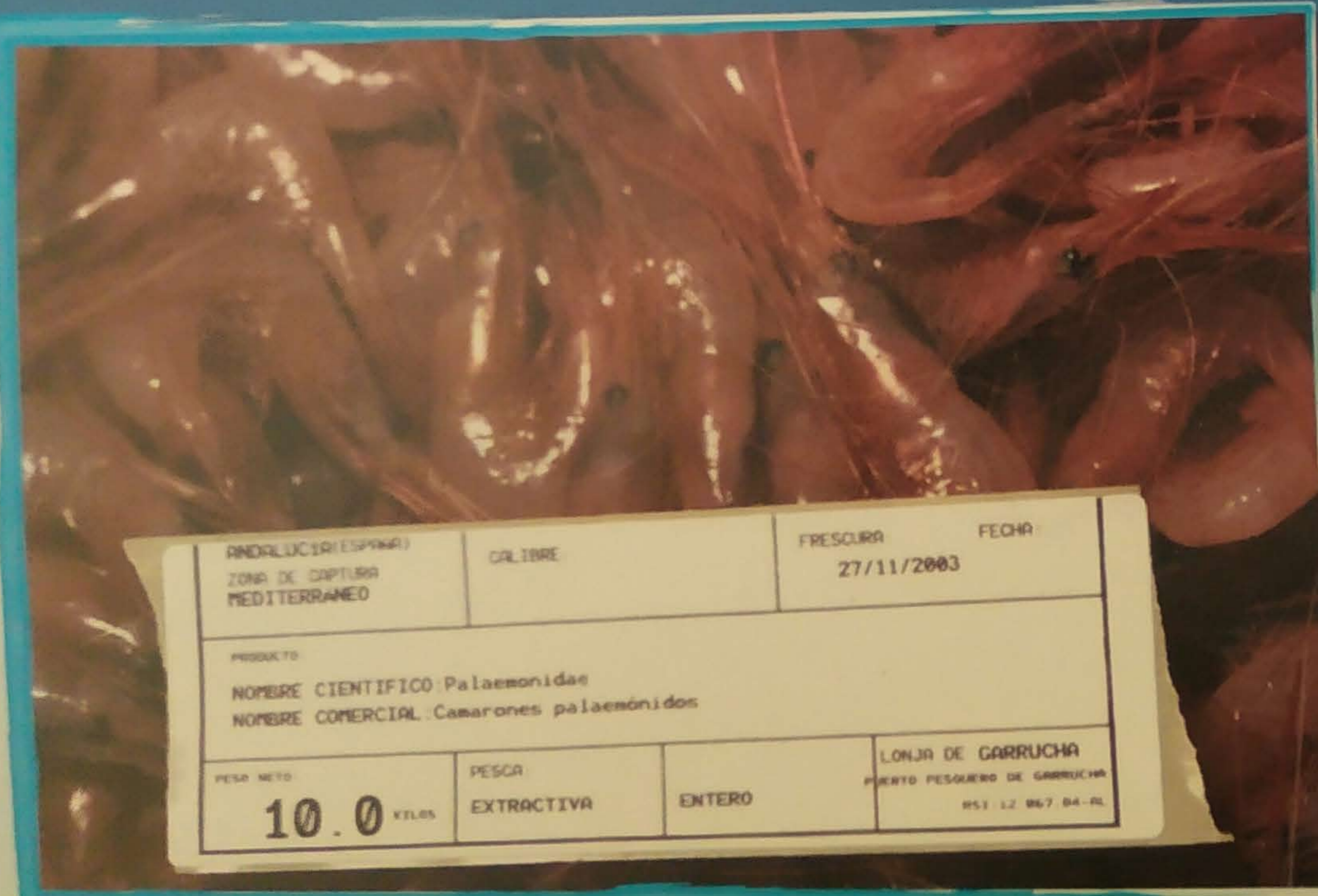
## NOMBRE COMERCIAL

- ✓ Dorada, gamba, lenguado, etc.

## PRESENTACIÓN

- ✓ Evs Fi:C (eviscerado fileteado)
- ✓ C/C (con cabeza)
- ✓ S/C (sin cabeza)

¡Recuerda que cuando compres productos pesqueros debes fijarte en la información de la etiqueta para reconocer y comprar la máxima calidad!



ZONA DE CAPTURA

MÉTODO DE PRODUCCIÓN

NOMBRE COMERCIAL

PRESENTACIÓN

1 actividad 1

Un consumidor ha comprado en una pescadería un kilo de filetes de merluza pescada en el Mediterráneo. ¿Qué datos deben aparecer en la etiqueta de este producto?

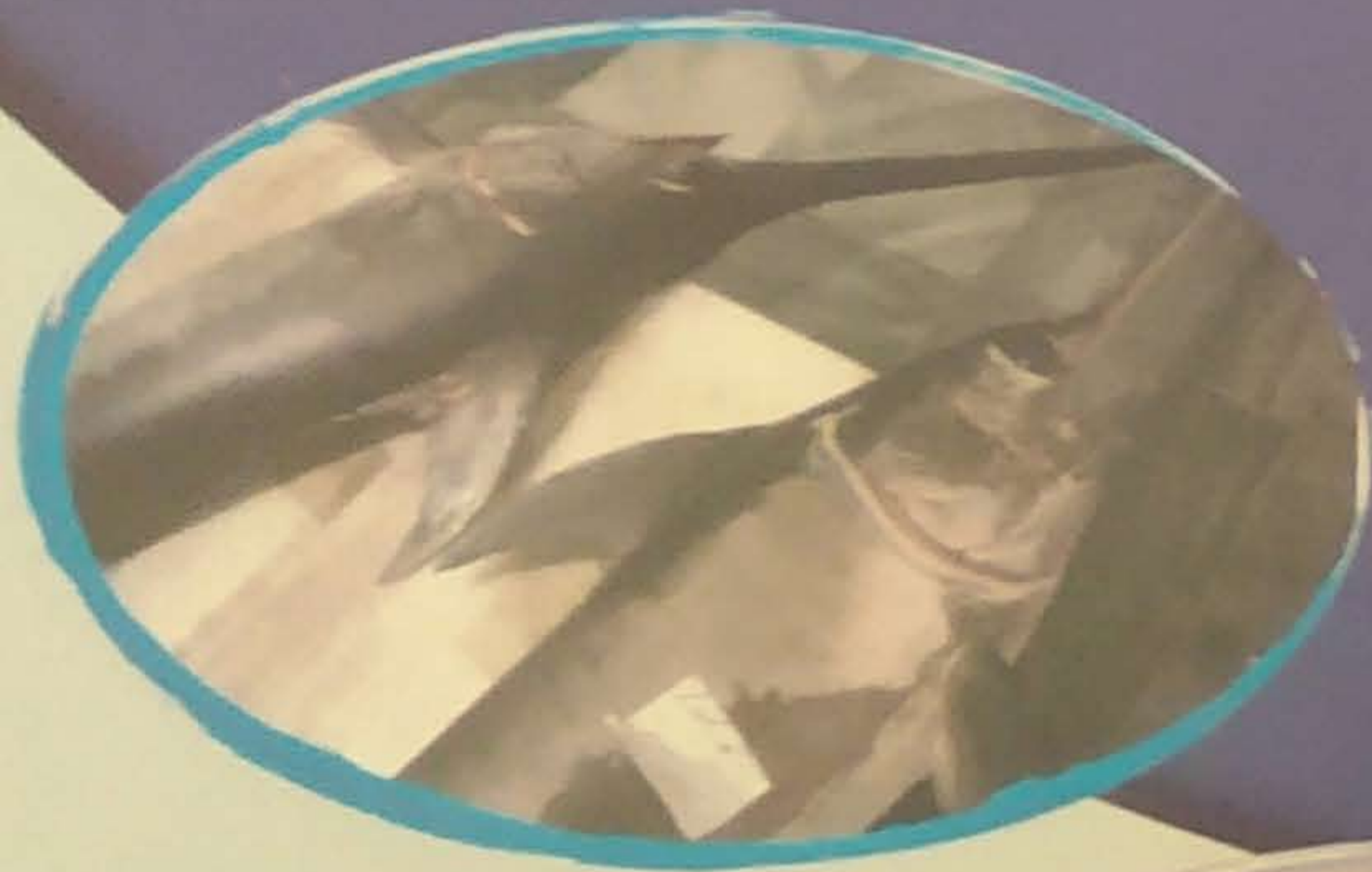
# Los productos pesqueros como alimento.

**L**os productos pesqueros tienen unas cualidades alimenticias muy importantes por lo que es recomendable su consumo de 3 a 4 veces por semana debido a que:

- ▶ Tienen un alto contenido en proteínas y vitaminas A, D y B.
- ▶ Constituyen una fuente de minerales como el calcio, fósforo, magnesio, potasio, sodio, hierro y yodo.
- ▶ Su alto contenido en ácidos grasos omega-3 nos protege, entre otras, de enfermedades del corazón al controlar el colesterol.

Pero no todos los productos pesqueros tienen el mismo valor nutritivo, pudiendo clasificarlos, según su contenido graso, en:

- ▶ **Pescado azul o graso:** contenido en grasa mayor de un 5 %.
- ▶ **Pescado semigraso:** entre 2 % y 5 % de compuestos grasos.
- ▶ **Pescado blanco o magro:** contenido en grasa menor a 2 %.



Indica a qué tipo de pescado (blanco, azul o semigraso) se corresponden las siguientes especies:

## actividad 12

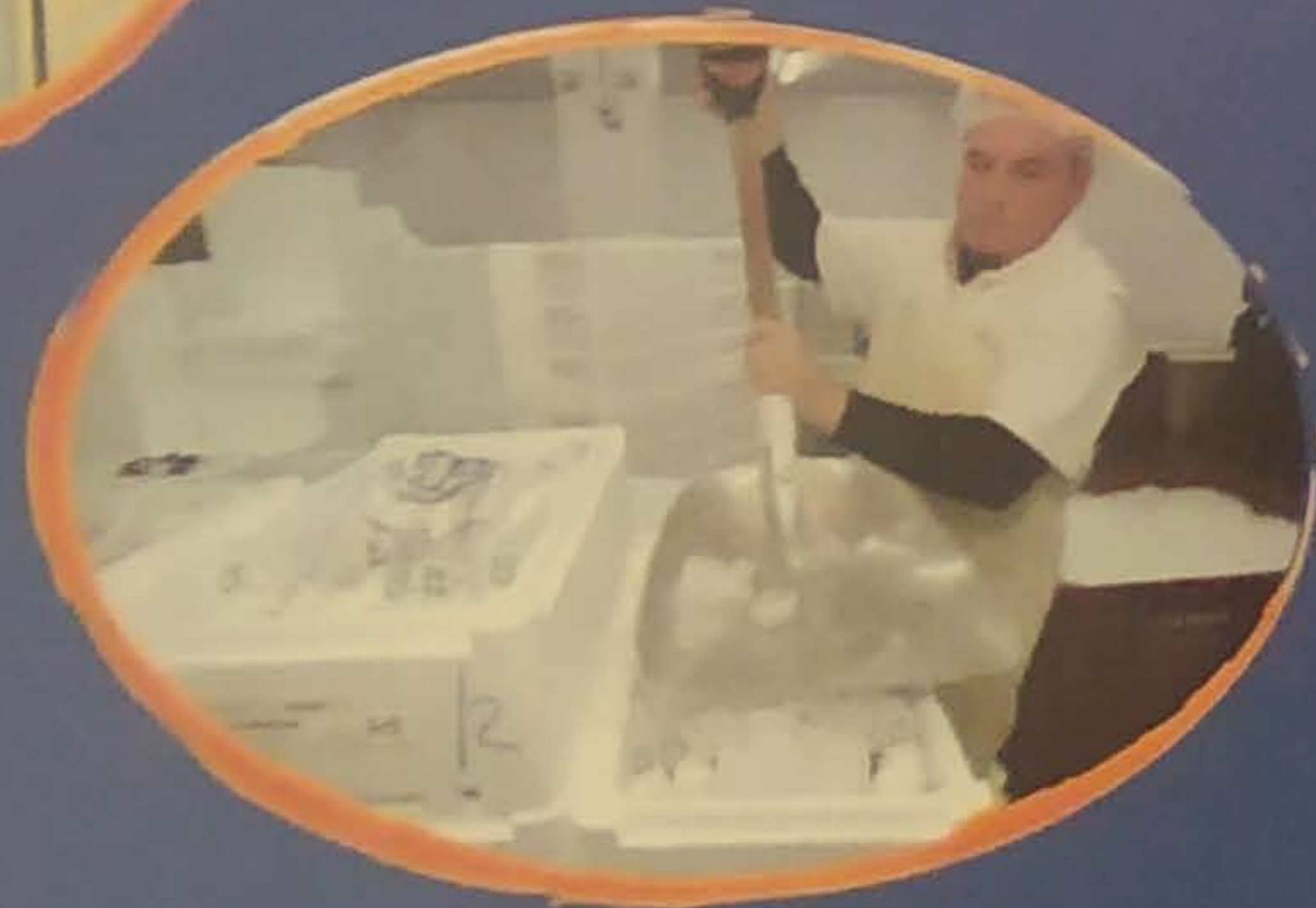
	Grasas (%)	Proteínas (%)	Tipo de pescado
Atún	12,0	23,0	<input type="text"/>
Merluza	0,4	16,6	<input type="text"/>
Gallo	1,3	18,0	<input type="text"/>
Besugo	3,6	17,0	<input type="text"/>
Sardina	7,5	18,1	<input type="text"/>
Pez espada	4,3	17,0	<input type="text"/>
Jurel	6,8	15,7	<input type="text"/>
Lenguado	0,5	19,0	<input type="text"/>



En resumen:  
Según sus cualidades alimenticias ¿qué pescado nos protegerá más frente al colesterol, el pescado blanco o el azul?

# Frescura y calidad del pescado

**P**ara observar la frescura del pescado nos vamos a basar en la vista, el olfato y el tacto.



¡Recuerda que para mantener la frescura del pescado y conseguir su máxima calidad, es necesario refrigerarlo inmediatamente en la misma cubierta de la embarcación, y mantener el frío durante toda la cadena de comercialización, hasta el consumidor!.

Rellena la siguiente tabla con ayuda de tu monitor mediante Verdadero **V** o Falso **F**, según las características del pescado fresco:

- Ojos brillantes y salientes
- Ojos hundidos y sin brillo
- Agallas de color rojo oscuro
- Agallas de color rojo vivo
- Carne blanda y flácida
- Carne firme y elástica
- Olor a mar
- Olor pútrido o repugnante
- Aspecto limpio y brillante
- Aspecto apagado y sin brillo



actividad **13**



Medidas para una pesca

# sostenible

**E**l mar constituye una fuente de alimentos para las personas. Estos productos son renovables siempre y cuando se les deje el tiempo suficiente para su regeneración, es decir, los peces que capturamos deben ser sustituidos por las nuevas generaciones para que no disminuya la cantidad de éstos en el mar.

Cuando esto no ocurre, y además se pesca en exceso, se puede producir lo que se conoce como "sobrepesca".

Las principales medidas adoptadas para conseguir una pesca sostenible son:

### La talla mínima biológica:

Es la talla a partir de la cual los individuos pueden reproducirse, puesto que han alcanzado la madurez sexual. Los ejemplares que no alcancen esta talla se llaman inmaduros, y no se deben capturar, para permitirles que se reproduzcan al menos una vez.

### Los tamaños mínimos de luz de malla:

Establecen la medida permitida a los agujeros de una red, para garantizar que no se capturen especies por debajo de la talla mínima biológica.



### Las cuotas de captura o tara:

Para algunas pesquerías hay establecidos unos máximos de captura; de tal forma que, cuando se alcanza ese valor, se prohíbe seguir pescando esa especie.

### Las paradas biológicas:

Consiste en prohibir la pesca en un caladero durante un tiempo, para que se regeneren las especies. En el caso de los moluscos se establece una veda en la época de reproducción.

### Los arrecifes artificiales:

Son estructuras sólidas sumergidas en los fondos marinos, que impiden la pesca en zonas prohibidas y con artes de pesca poco selectivos como el arrastre. Por otro lado, los huecos de estas estructuras funcionan como zonas de abrigo de las corrientes, donde los animales pueden encontrar refugio y alimento, aumentando la supervivencia de los alevines en su entorno.



Escribe en el siguiente cuadro las medidas que se te ocurran para evitar el problema de la sobrepesca.

14 actividades



# Contra el comercio de inmaduros

La lucha contra la pesca, el comercio y el consumo de inmaduros sigue siendo necesaria, ya que todavía se siguen pescando y vendiendo ejemplares que no alcanzan la talla mínima biológica.

La **talla mínima biológica** hace referencia al tamaño en el que el 50% de los individuos de una población han alcanzado la madurez sexual, de ahí que comúnmente se llame inmaduros a los ejemplares que no alcanzan su talla. Esto significa que, si capturamos y consumimos especies por debajo de la talla establecida, no les hemos dado oportunidad de reproducirse, y, por lo tanto, el número de individuos de esa población irá disminuyendo paulatinamente.

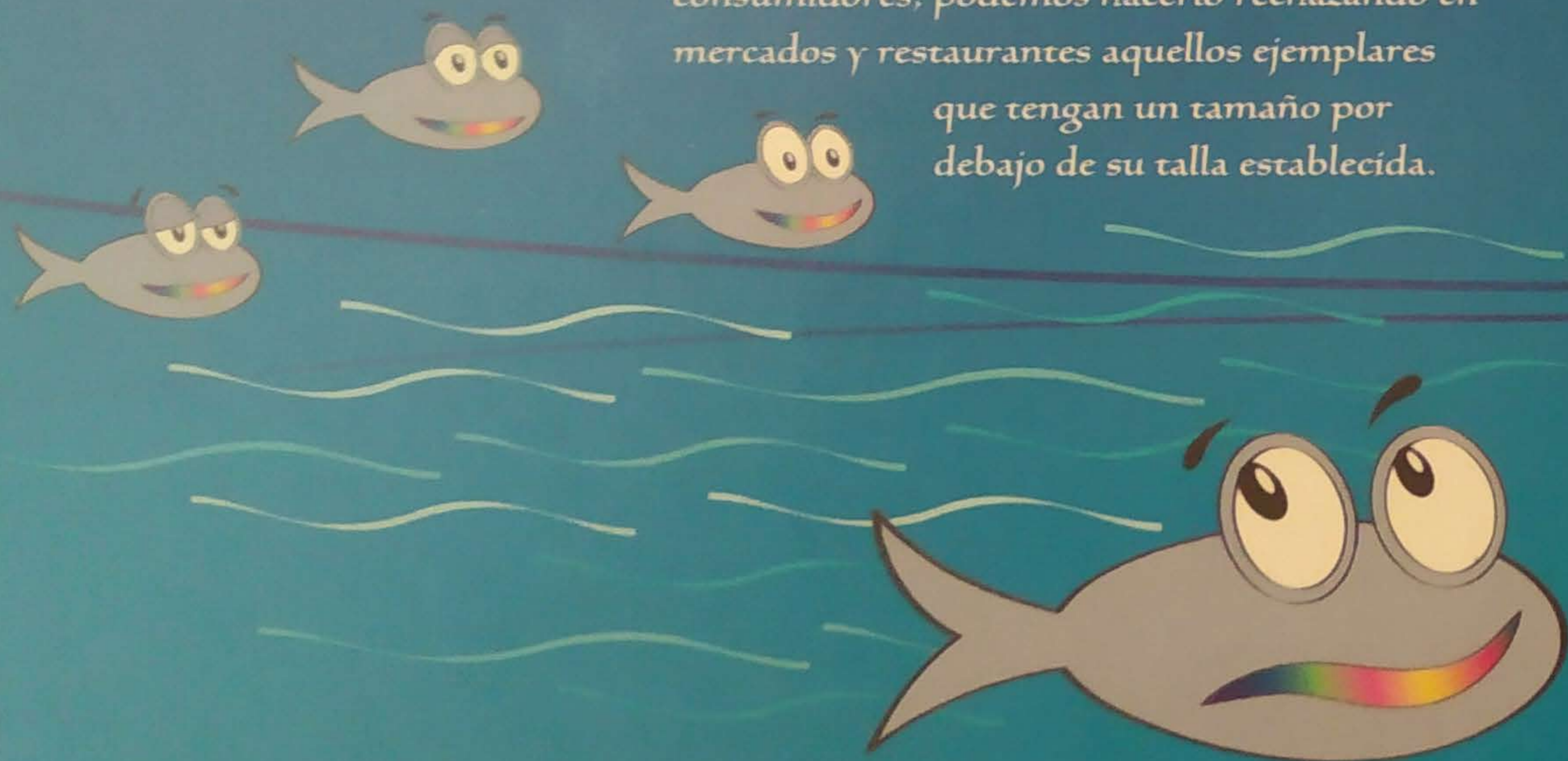
Muchas veces se venden ejemplares inmaduros de una especie, haciendo creer a quienes lo compran, que son adultos de otra especie más pequeña. Por ejemplo, durante mucho tiempo se ha ofrecido inmaduros de sardinas, boquerones y otras especies como si fuesen chanquetes. En otros lugares, se venden inmaduros de pulpo como si fuesen globitos (que es una especie parecida al pulpo pero muy pequeña).

Algunas especies tienen establecidas distintas tallas mínimas dependiendo de su caladero de origen (Atlántico, Mediterráneo...).

Para frenar el problema del comercio de inmaduros es necesario una mayor sensibilización hacia el problema por parte de todas las personas implicadas.

Recuerda que todos debemos ayudar a reducir el problema, y nosotros, como

consumidores, podemos hacerlo rechazando en mercados y restaurantes aquellos ejemplares que tengan un tamaño por debajo de su talla establecida.



actividad **15**

Averigua y completa los datos de esta tabla:

Especie	Talla mínima Atlán./Med. (cm.)	Madurez sexual (años)	Puesta aprox. (nº huevos)	Peso adulto (g.)
Langostino	10	8 (meses)	300.000	30
Caballa				300
Lenguado		3		350
Sardina				35
Boquerón	10/9			25
Jurel			100.000	200
Besugo		4	100.000	300

Imagina que en una red ilegal, sin apenas luz de malla, se han capturado inmaduros de varias especies. ¿Cuánto pesan todas las capturas? ¿En cuánto se podría convertir el peso de cada especie una vez convertidos en adultos?

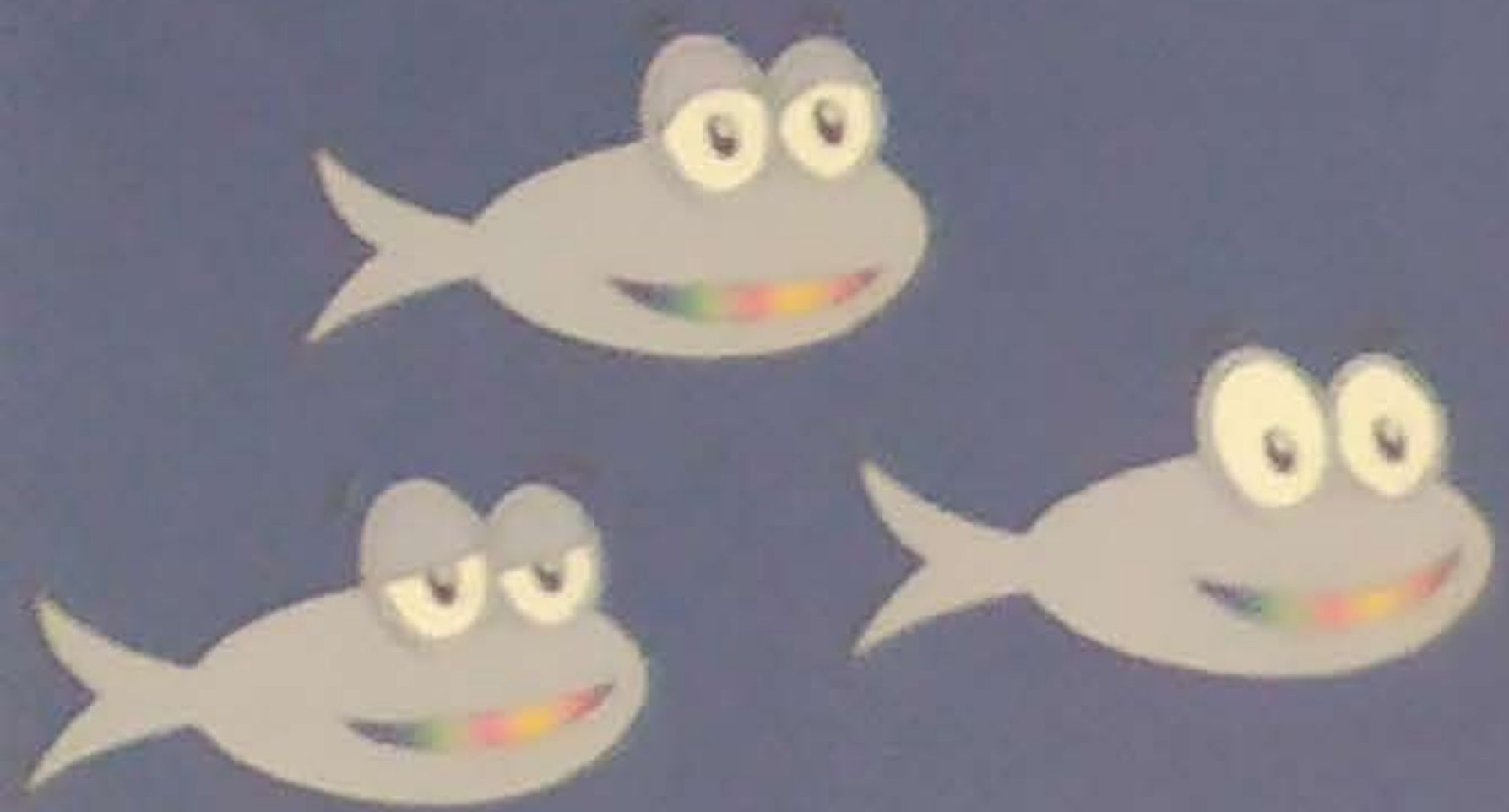
Especie	Nº inmaduros	Peso adultos
Lenguado		
Caballa		
Besugo		
Sardina		
Boquerón		
Jurel		
Langostino		
TOTAL		

actividad **16**

Comenta con tus compañeros las siguientes cuestiones:

1. ¿Por qué es importante la talla mínima y cuál es su significado biológico?
2. ¿Cuáles son los riesgos de consumir inmaduros?
3. Aparte de establecer tallas mínimas ¿existen más medidas para proteger los caladeros?

# Evita el consumo de inmaduros



**L**as consecuencias negativas que tiene el consumo de inmaduros son múltiples, entre las que destacan:

## Ecológicas:

La captura de inmaduros limita gravemente la regeneración de los recursos pesqueros, al no permitir que los individuos se reproduzcan.

## Económicas:

Si la situación no cambia en el futuro, el principal problema económico recaerá sobre los propios pescadores, que verán disminuir gravemente sus beneficios, debido a la escasez de recursos. Además, los consumidores tendrán que pagar más caro el escaso pescado que llegue a los mercados.

## Sanitarias:

El pescado inmaduro no se vende en las lonjas, por lo que no pasa inspección sanitaria; va directamente del pescador al consumidor, lo que conlleva riesgos para la salud.

¡Ojo! Fíjate en cómo se miden correctamente las distintas especies.



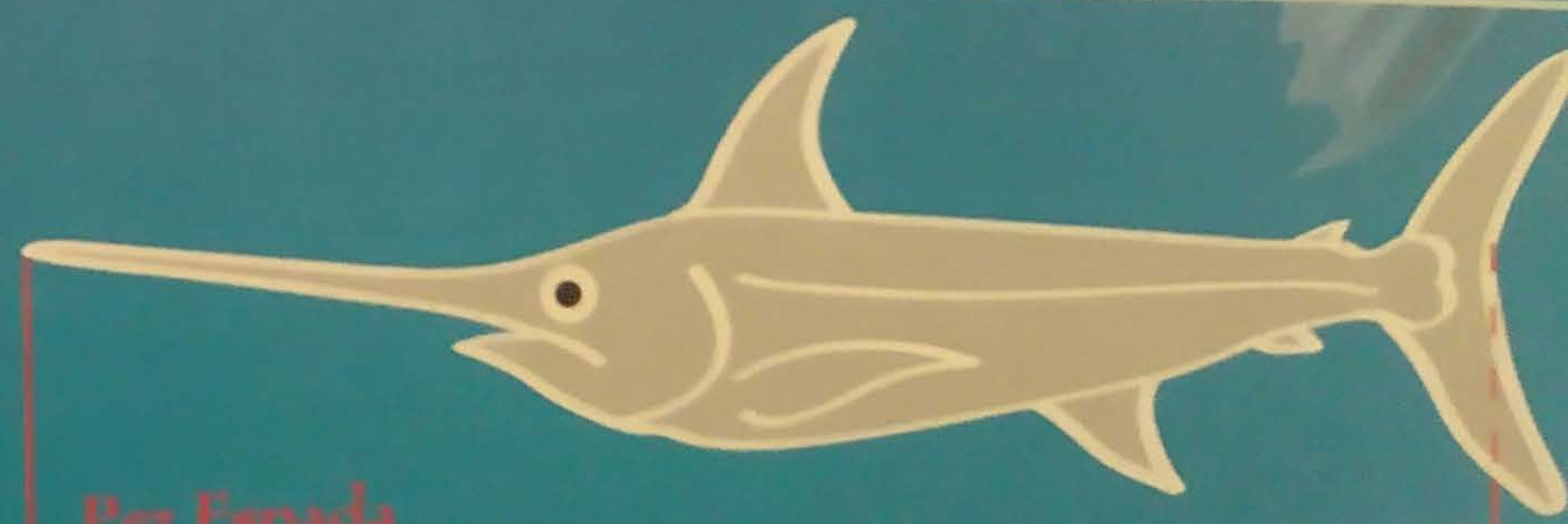
Bivalbos



Cigala

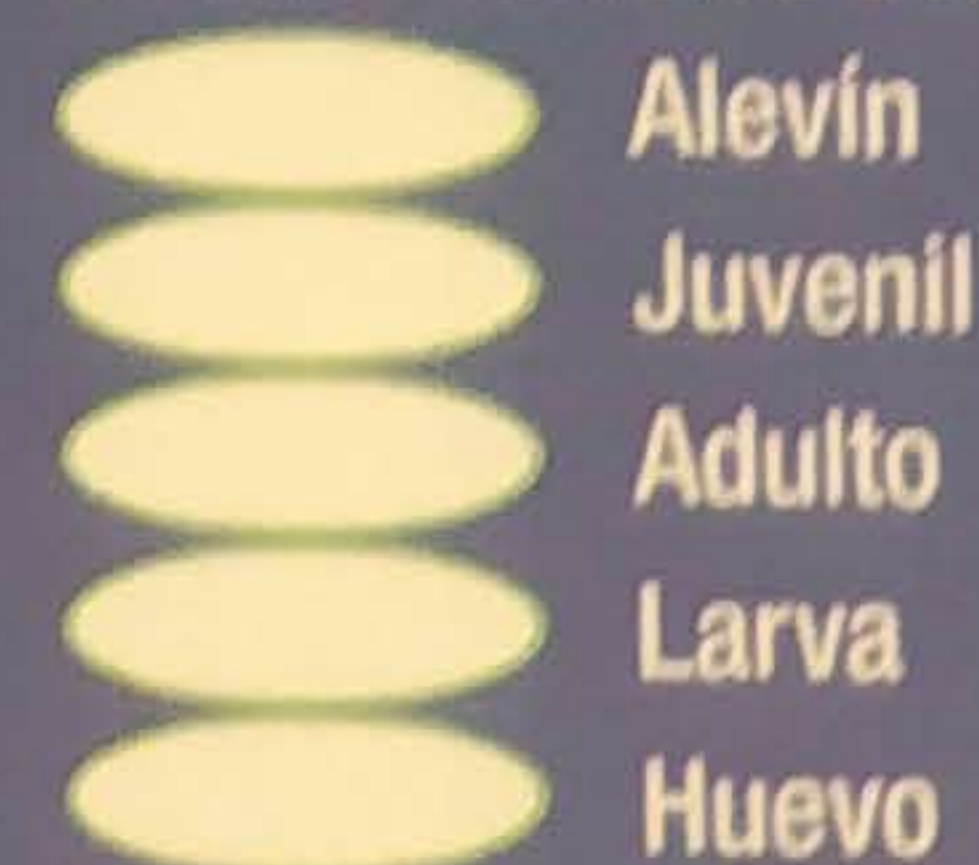


Peces



Pez Espada

Sitúa el número correcto en cada una de las fases de crecimiento de un pez:



¿En cuál de éstas fases no se debe consumir el pescado?

17

## actividad 18

### ELABORACIÓN DE UN MURAL SOBRE LOS INMADUROS

A. Vuestro monitor va a repartir, por los diferentes grupos, figuras de diferentes tamaños de las especies pesqueras siguientes:



Estas figuras aparecen mezcladas, debéis separarlas por sus nombres.

B. Cada grupo va a diseñar un mural sobre una de estas especies. Anota aquí el nombre de la especie que le ha tocado a tu grupo.



C. Quédate sólo con los ejemplares de la especie que te ha tocado y el resto entrégalos al grupo correspondiente. Tú también recibirás de otros compañeros y compañeras ejemplares de tu especie.

D. Mide con la regla la talla de todos los ejemplares, y determina si éste es inmaduro o no. Separa así los productos en dos montones, adultos e inmaduros.

E. Diseña un mural en el que aparezcan los siguientes datos:

Nombre común de la especie:

Nombre científico de la especie:

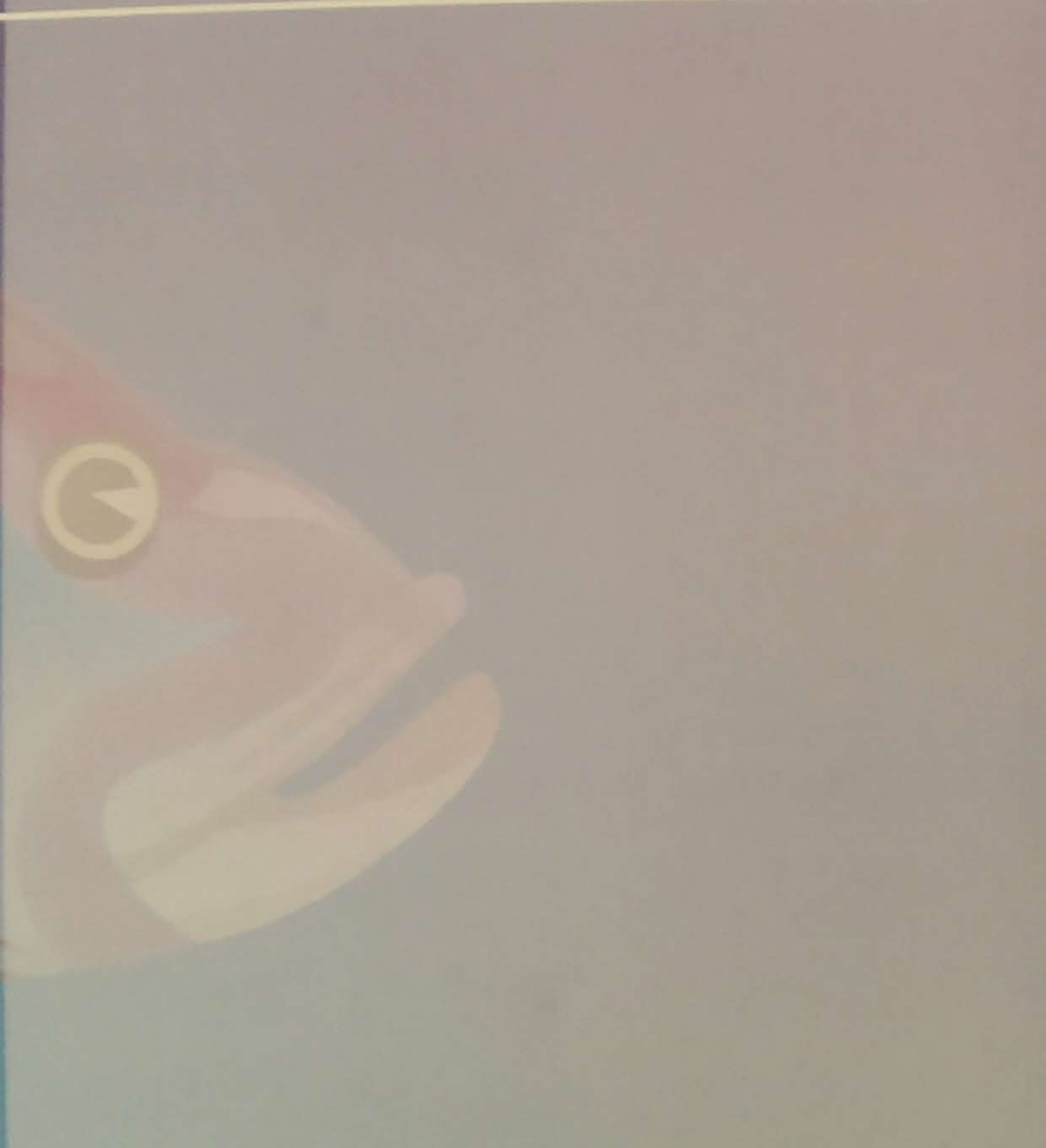
Talla mínima:

### ADULTOS

Pega aquí todos los ejemplares que superen la talla mínima

### INMADUROS

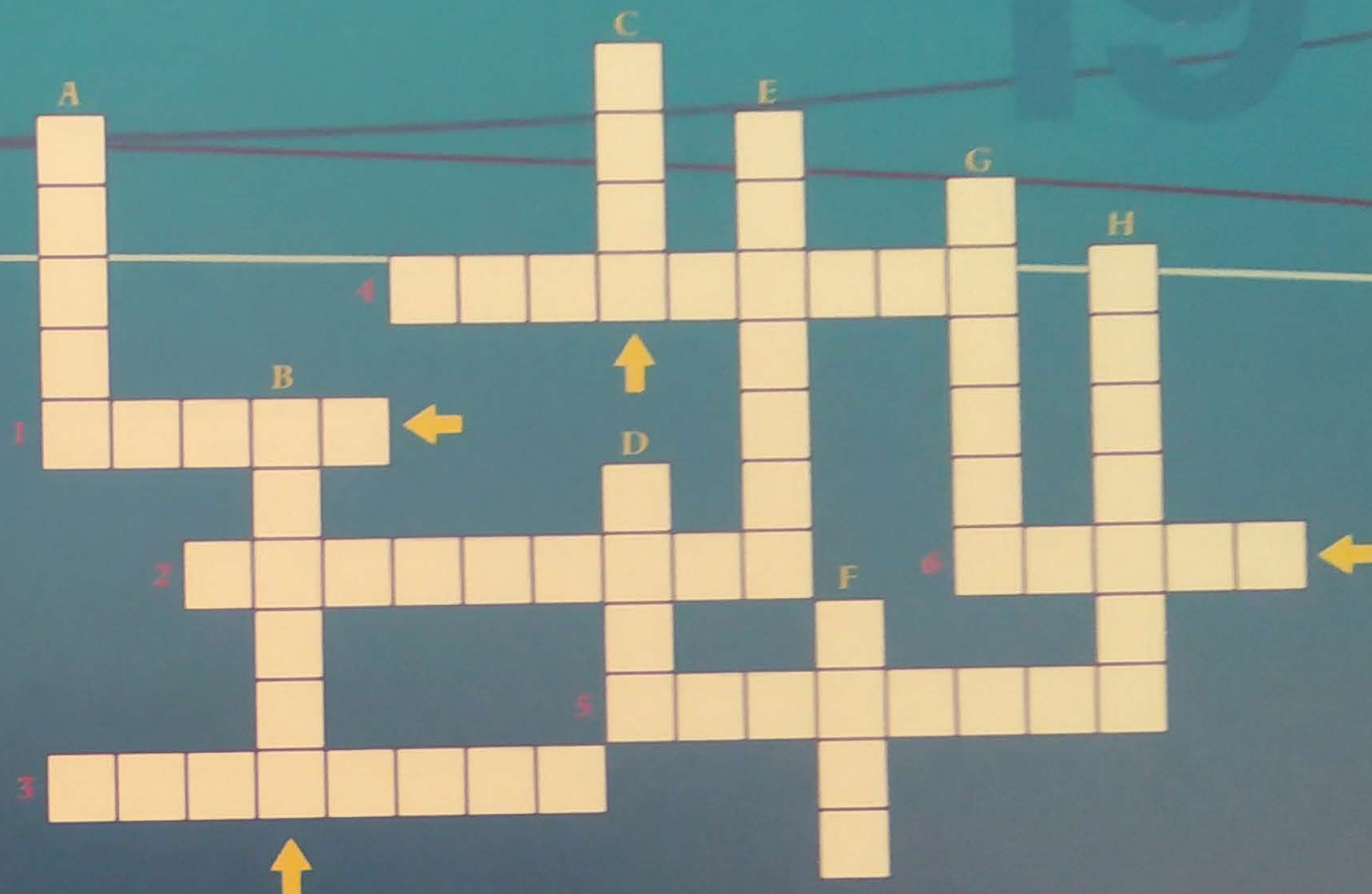
Pega aquí todos los inmaduros que hayas encontrado



F. Inventa un mensaje publicitario con el que explicar a los demás chicos y chicas lo importante que es no consumir inmaduros. Podéis pegar el mural en el pasillo del colegio, a modo de campaña publicitaria.



## Crucigrama



### Letras verticales

- A. En este arte de pesca trañías y luceros faenan con esmero.
- B. Con concha y sifón no necesito más presentación.
- C. En mi vida debo migrar y por el camino me pueden atrapar.
- D. Si camarones o bogavantes quieres comer, este arte deberás poner.
- E. Rico pez pelágico es, pero si mide menos de 11 cm. hay que dejarlo crecer.
- F. Si en el mar quieres triunfar, con este pez tendrás que rapear.
- G. Arañando, arañando... este arte moluscos bivalvos va capturando.
- H. Enredarse en esta red es más fácil de lo que puedas creer.

### Números Horizontales

- 1. Por si de algo de puede ayudar, su nombre científico te voy a dar: *Diplodus sargus*.
- 2. Como pez me muevo y al esgrima juego.
- 3. Un cabo, muchos anzuelos y un montón de "carná" es lo que tengo para pescar.
- 4. Red que de tierra al mar los pescadores colocan perpendicular.
- 5. Si dentro de los primeros 50 metros de profundidad quieres pescar, con este arte de pesca no puedes contar.
- 6. Molusco cefalópodo. Por fondos arenosos es siempre el más patoso.