PROJECTE PESCAPLÀSTIK



GUIA PEDAGÒGICA

Unió Europea
Fons Europeu
Marítim i de la Pesca

Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació

INDEX

1. INTRODUCCIÓ AL PROJECTE 3

2. L'ESPECTACLE D'EN PESCAPLÀSTIK 3
   2.1. FITXA ARTÍSTICA DE L'ESPECTACLE 3
   2.2. SINOPSI 3

3. ELS TALLERS QUE ACOMPANYEN L'ESPECTACLE 3

4. GUIA PEDAGÒGICA QUE ACOMPANYA L'ESPECTACLE O ELS TALLERS 4
   4.1. CAP A UNA PESCA MÉS SOSTENIBLE 4
      4.1.1.SESSIÓ PRÈVIA A L'AULA 5
         4.1.1.1. CICLE INICIAL: DIBUIXEM UN MAR I ELS SEUS PROTAGONISTES 5
         4.1.1.2. CICLE MITJÀ: RELLEUS PELS ARTS DE PESCA 6
         4.1.1.3. CICLE SUPERIOR: PESCANT INFORMACIÓ SOBRE ELS ARTS DE PESCA .. 6
      4.1.2.SESSIÓ DE RETORN A L'AULA 7
         4.1.2.1. CICLE INICIAL: COM QUEDA EL NOSTRE MAR QUAN PESQUEM MOLT? 7
         4.1.2.2. CICLE MITJÀ I SUPERIOR: CONGRÉS DE PESCADORS 7
   4.2. EL PEIX DE LA PEIXATERIA 8
      4.2.1.SESSIÓ PRÈVIA A L'AULA 8
         4.2.1.1. CICLE INICIAL: MOLDEJANT LA PEIXATERIA 8
         4.2.1.2. CICLE MITJÀ I SUPERIOR: LES PARADES DEL MERCAT..... 9
      4.2.2.SESSIÓ DE RETORN A L'AULA 10
         4.2.2.1. CICLE INICIAL I MITJÀ: EL MEU RECEPTARI 10
         4.2.2.2. CICLE SUPERIOR: FENT DIFUSIÓ DEL CONSUM RESPONSABLE DE PEIX 10
   4.3. POSEM FRE A LA CONTAMINACIÓ MARINA 11
      4.3.1.SESSIÓ PRÈVIA A L'AULA 11
         4.3.1.1. CICLE INICIAL: EL RELAT DE LES DEIXALLES 11
         4.3.1.2. CICLE MITJÀ I SUPERIOR: LA DESCOMPOSICIÓ DE LES DEIXALLES 12
      4.3.2.SESSIÓ DE RETORN A L'AULA 13
         4.3.2.1. CICLE INICIAL: EL DEPREDADOR DE PLÀSTICS 13
         4.3.2.2. CICLE MITJÀ I SUPERIOR: TRÍPTIC PREVENCIÓ DE RESIDUS 13

5. CONTIGUTS CURRICULARS QUE ES TREBALLEN 15

6. ANNEXOS 18
   6.1. ANNEX 1 19
   6.2. ANNEX 2 25
   6.3. ANNEX 3 27
   6.4. ANNEX 4 33
   6.5. ANNEX 5 35
   6.6. ANNEX 6 36

Unió Europea
Fons Europeu Marítim i de la Pesca
Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació

1. INTRODUCCIÓ AL PROJECTE

El projecte Pescaplàstik sorgeix de la història personal del pescador del Port de la Selva, Salvador Manera, a la mar d'Amunt del Parc Natural de Cap de Creus: "En Vador té un ofici que li ve de família: sortir a pescar com feia el seu avi. Amb el pas dels anys, el mar ha sigut objecte de sobreexplotació i en Vador ha anat pescant cada vegada menys peix i més plàstics, rodes i residus....Ah!, però també té una passió, que és fer d'actor còmic. I un dia decideix muntar un espectacle-taller amb humor, explicant allò que li passa al mar per poder compartir i sensibilitzar de no llençar plàstics i reciclar i consumir responsablement peix. I així neix en Pescaplàstik."

2. L'ESPECTACLE D'EN PESCAPLÀSTIK

2.1. FITXA ARTÍSTICA DE L'ESPECTACLE

Director: Pep Vila
Productora: Empordà Mar
Actor-clown: Salva Manera
Durada: 50 minuts
Espectacle de clown per a públic familiar

2.2. SINÒPSI

Vador és un pescador de pesca artesanal que surt a feinejar a la mar. El seu dia de pesca es torna en una aventura, on pescarà peixos de plàstic, galledes, soles de sabata, etc. Provarà diferents tipus de pesca com l'arrossegament, el tresmall, l'aqüicultura i trobarà diferents tipus de peixos, de petits i de grans. I sobretot, jugarà per mostrar la importància de reciclar i no malmetre el medi ambient amb els tipus de pesca intensives i el llançament de plàstics i residus. Tot això en clau de clown.

3. ELS TALLERS QUE ACOMPANYEN L'ESPECTACLE

Presentem els tres tallers que acompanyen l'espectacle d'en Pescaplàstik, sorgits de la necessitat d'enriquir la comprensió de conceptes que es presenten durant l'espectacle. Fruit de la sol·licitud de mestres i tècnics, s'han preparat tres tallers dinàmics en què es treballaran les tres temàtiques de l'espectacle:

1. Descobrir els principals arts de pesca i com es pot tendir: "**cap a una pesca més sostenible**".
2. Identificar les espècies que reben més pressió per la pesca i quins aspectes s'han de tenir en compte quan anem a comprar "**els peixos de la peixateria**".
3. Avaluar les causes i les conseqüències de la contaminació marina a nivell global i a nivell local i les diferències de temps de degradació entre els diferents residus "**posant fre a la contaminació marina**".

Durada: de cada taller és d'entre 30 i 40 minuts en funció de l'edat i la quantitat de participants.

Espai de realització: aquests tallers estan dissenyats per dur-se a terme en un espai obert com un pati d'una escola, en un passeig, un parc o zona verda o dins un pavelló on l'espai sigui suficientment ampli per muntar les 3 carpes que fan d'estructura per muntar els materials que acompanyen cadascun d'aquests tallers. A cada carpa (3 x 3 metres) s'hi fixa una lona (3 m x 1,5 m) amb format interactiu.

Dinamització dels tallers: els tallers estan dinamitzats per educadors ambientals que ajuden als participants a resoldre les activitats que es proposen i que els orienten per assolir els objectius conceptuals relacionats a cadascun dels tallers.

Aquests tallers s'emmarquen en el projecte educatiu que acompanya l'espectacle de Pescaplàstik. Tot i això aquests tallers es poden contractar amb diferents formats:

- Tallers i espectacle Pescaplàstik.
- Tallers i guia pedagògica en la que hi ha una sessió prèvia i una de retorn a l'aula, abans i després dels tallers.
- Tallers, espectacle Pescaplàstik i guia pedagògica en la que hi ha una activitat prèvia i una posterior als tallers.

És una activitat àmpliament diferenciada de l'oferta actual de tallers on els participants podran conèixer d'una manera directa els arts i vaixells de pesca emprats a la mar Mediterrània, les espècies que es comercialitzen i les problemàtiques associades a la contaminació marina i com afecten al sector pesquer.

4. GUIA PEDAGÒGICA QUE ACOMPANYA L'ESPECTACLE O ELS TALLERS

4.1. CAP A UNA PESCA MÉS SOSTENIBLE

La pesca ha estat des de temps antics una forma de supervivència com la caça o la recol·lecció de fruits. L'ésser humà anava a buscar al mar o als rius bona part dels seus aliments. Des de l'antiguitat s'han emprat diferents mètodes en funció de l'espècie i el medi on es pretenia pescar. Amb els elements que oferia la natura, els pescadors inventaven arts de pesca que encara es fan servir avui en dia.

Amb les següents activitats proposades per fer a l'aula abans i després dels tallers o l'espectacle d'en Pescaplàstik els alumnes es podran anar imaginant les sensacions que es tenen quan se surt a pescar i les diferents tècniques que es poden fer servir en funció dels peixos que es vulguin capturar.

4.1.1 SESSIÓ PRÈVIA A L'AULA

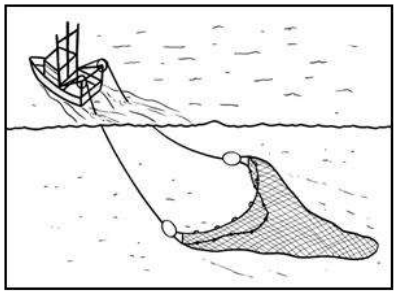
4.1.1.1. CICLE INICIAL: DIBUIXEM UN MAR I ELS SEUS PROTAGONISTES

Es prepara un retall d'un o dos metres de paper d'embalar per tal que els infants hi pintin un mar, ja sigui amb ceres, colors, pintures de dits o altres tècniques o materials que es tinguin a l'abast.

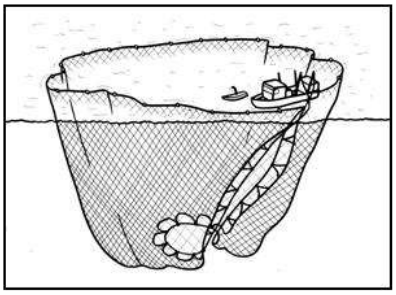
Abans de començar a pintar, l'educador ja haurà imprès els dibuixos dels diferents arts de pesca que s'adjunten a continuació i que també es troben a l'*annex 1* en format ampliat, per tal que els infants els pintin i els situïn al mar que han pintat.

En fulls a part, els nens i nenes també pintaran peixos, crancs, pops, calamars, gambes, llagostes i altres animals del mar que coneguin i a l'hora d'enganxar-los amb *blue-tac* a la seva representació de la mar, hauran de decidir si aquests animals neden per la mar o si queden enganxats en algun dels arts de pesca que estan a prop.

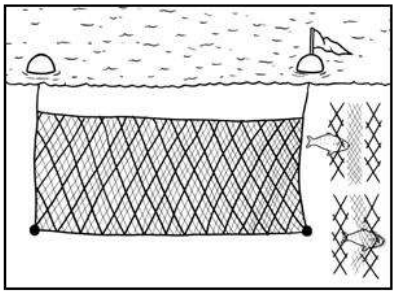
Es vol aconseguir un mural dinàmic en el que els infants hi puguin jugar representant que pesquen amb els diferents arts de pesca i que pesquen els diferents espècies de fauna que han dibuixat.



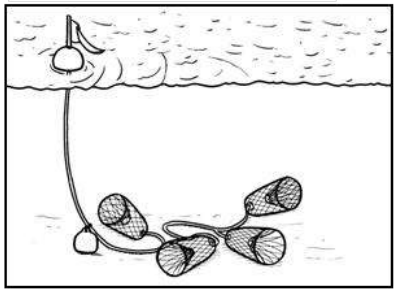
Arrossegament o bou



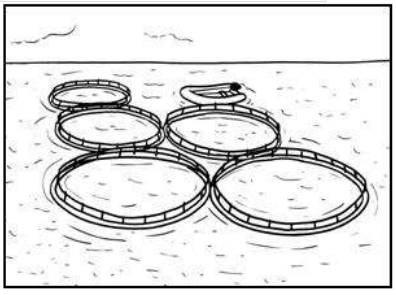
Encerclament



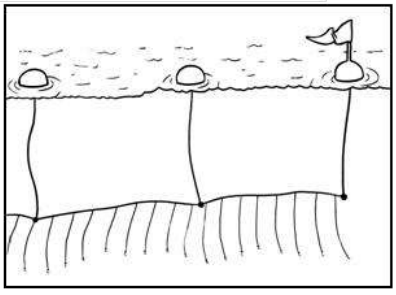
Tresmall



Nanses



Piscifactories



Palangre

4.1.1.2. CICLE MITJÀ: RELLEUS PELS ARTS DE PESCA

L'activitat consisteix en associar la imatge de cada art de pesca amb el seu nom i les seves característiques principals, que expliquen sobretot el funcionament, de cada art de pesca i les espècies que es pesquen majoritàriament amb cadascun. Per fer-ho al document *annex 2,* trobareu dues pàgines que es poden imprimir i retallar per tal de preparar l'activitat per l'alumnat.

El grup classe s'organitza en 6 equips diferents i cada equip representa un art de pesca i s'encarrega de buscar les targetes que corresponen al seu art. Per començar, tan sols tindran el dibuix corresponent al seu art de pesca i hauran d'aconseguir el nom i les quatre característiques principals per cada art.

Per fer-ho es proposa jugar al joc dels relleus. Cada grup es col·loca en fila darrera d'una línia imaginària o aprofitant-ne alguna que ja estigui marcada al pati i cada participant surt imitant un animal marí: cranc, pop, sèpia, roger, dofí, sardina, etc. Quan arriben a l'altre costat del pati, han de llegir les diferents característiques i noms dels arts de pesca i escollir el que creguin que correspon a la imatge que tenen. A la tornada, tot l'equip debat si creuen que aquella targeta és l'encertada i en cas que ho decideixin, se la queden i en cas que no, la tornen a l'altra costat del pati i n'agafen una altra. Així fins que cada grup tingui el dibuix i 5 targetes descriptives del seu art de pesca.

Un cop s'hagin aconseguit totes les targetes, es comprova que cada equip hagi associat correctament el seu art de pesca i les característiques.

4.1.1.3. CICLE SUPERIOR: PESCANT INFORMACIÓ SOBRE ELS ARTS DE PESCA

Es proposa dividir el grup classe en 6 petits grups i que cadascun esculli un dels arts de pesca que es llisten a continuació per tal de realitzar una cerca d'informació i imatges referents a cadascun.

- Tresmall
- Nanses
- Arrossegament, bou o ròssec
- Encerclament amb teranyina
- Palangre
- Piscifactoria

Amb la informació pescada per les xarxes, cada grup tindrà com a objectiu editar un cartell informatiu sobre l'art de pesca que hagin escollit o els hagi tocat en el que hi aparegui el sistema de funcionament de l'art de pesca, les principals espècies que es pesquen amb aquell art i un apartat una mica més reflexiu en el que s'hi plantegin les avantatges i problemàtiques per a cada un.

Un cop tots els cartells editats, s'obté una exposició sobre els arts de pesca més utilitzats a les costes catalanes i a la mar Mediterrània. Abans de muntar l'exposició es pot demanar a cada grup que expliqui a la resta de la classe, l'art que han escollit.

4.1.2. SESSIÓ DE RETORN A L'AULA

4.1.3.1. CICLE INICIAL: COM QUEDA EL NOSTRE MAR QUAN PESQUEM MOLT?

Després d'haver experimentat en primera persona amb les maquetes dels vaixells pesquers, els infants tindran molt més clar quins peixos es pesquen amb cada art de pesca i què passa quan en fem servir un o un altre.

Per tant, recuperant el mural pintat durant la sessió prèvia a l'aula, es podrà jugar amb els dibuixos dels diferents arts de pesca pintats per ells mateixos a representar en el seu mural de la mar què passa quan pesquem massa amb cadascun dels 6 arts de pesca que hi ha dibuixats.

Pot ser que algun dia no quedin peixos al mar? Quins altres motius fan que cada vegada hi hagi menys peixos a part de la pesca?

L'objectiu és incitar els nens i nenes a reflexionar sobre com es tendeix cap a la pesca sostenible i què hi poden fer ells com a potencials compradors?

- Demanar als pares que volen menjar peix de proximitat.
- No comprar peix transgènic com els que es crien al llac Victòria a l'Àfrica.
- Comprar peixos que siguin menys comuns i que també són molt gustosos.
- Menjar peix fresc.

4.1.3.2. CICLE MITJÀ I CICLE SUPERIOR: CONGRÉS DE PESCADORS

Com a conclusió després dels tallers, durant els quals els infants han pogut familiaritzar-se amb els arts de pesca i veure en què consisteix cadascun, es proposa realitzar un debat a classe.

Es divideix la classe en 6 grups ja que s'han de veure representats els arts de pesca treballats. El debat: "el congrés de pescadors", tindrà lloc entre diverses barques que pesquen a la comarca. Cada barca representa el tipus d'art de pesca que fa servir, així doncs cadascun dels grups que es formen representarà un art de pesca diferent: tresmall, nanses, arrossegament o bou, encerclament amb teranyina, palangre i piscifactories.

Es pot entregar a cada grup, part de la informació que es troba a l'*annex 3* on s'exposen els avantatges i inconvenients de cada art de pesca a més d'una breu descripció sobre el funcionament de cadascun per si és necessari fer una mica de memòria.

A continuació, els alumnes s'han de posar d'acord amb el seu grup per veure quins aspectes del seu art de pesca defensaran durant el debat. Quan el debat comença, tots els grups exposen les seves idees i expliquen als altres companys/es perquè consideren que el seu art és el que té més avantatges. A més, els altres podran respondre si consideren que la informació no és correcta o no comparteixen l'opinió.

Finalment, un cop acabat el debat, els alumnes deixen el seu rol (la barca que representaven) de banda, i hauran de reflexionar sobre quin és l'art de pesca que creuen que ajudaria al sector pesquer a tendir cap a una pesca més sostenible.

4.2. ELS PEIXOS DE LA PEIXATERIA

Els peixos abans d'arribar a la peixateria solen recórrer un llarg camí. Primer han viscut una vida al mar, on arribar a fer-se adult ja és tota una proesa doncs hi ha gran quantitat de depredadors que segurament s'esforcen tant o més que els pescadors per aconseguir fer un bon àpat a base de sardines o seitons, des de que aquests són petits ous. Tot i que una gran part dels peixos que trobem avui dia a la peixateria no han viscut en llibertat en les aigües de la mar Mediterrània, sinó que provenen de piscifactories o d'altres mars o oceans molt llunyans. Aleshores, a més d'una vida al mar també possiblement han agafat un avió.

La proposta educativa que hi ha a continuació serà de gran utilitat per a que els infants coneguin les espècies de peixos que es solen trobar a les peixateries i relacionar-les amb les formes de pesca que s'han treballat a l'apartat anterior (*Cap a una pesca més sostenible*).

4.2.1. SESSIÓ PRÈVIA A L'AULA

4.2.1.1. CICLE INICIAL: MOLDEJANT LA PEIXATERIA

És important saber que a la peixateria hi trobem una gran varietat de peix i marisc, el qual hem d'aprendre a consumir de manera responsable. Per familiaritzar-nos amb l'àmbit de la peixateria i la seva oferta de peix fresc, convertiu l'aula en una peixateria per un dia.

Per preparar la peixateria a dins l'aula, potser convé inspirar-se tot visitant-ne una i fent algunes fotos de la diversitat d'animals que s'hi venen. Si no hi ha cap peixateria propera a l'escola, els alumnes hi poden anar amb la família o com a última opció, buscar fotos per Internet.



Per començar, cal preparar pasta de sal, plastilina casolana que conté: 2 mesures de sal, 1 mesura de farina i mitja mesura d'aigua.

Un cop feta, es divideix en parts iguals i es reparteix perquè cada alumne li doni forma de peix, marisc o cefalòpode. El més important és que cal representar alguna de les espècies que es troben a la peixateria: rap, lluç, tonyina, sardina, roger, calamar, llagosta, pop, etc.
Un cop treballada la pasta per imitar la forma de l'animal desitjat, s'ha de deixar assecar unes hores. Un cop seca, es pot pintar amb pintures acríliques o tempera.

Finalment, sobre una cartolina o cartró, es poden ajuntar tots els peixos de la classe, exposant-los amb el seu nom al costat, com si es tractés d'una peixateria de veritat, com les que es troben al vostre poble o ciutat.

4.2.1.2. CICLE MITJÀ I CICLE SUPERIOR: LES PARADES DEL MERCAT

En una peixateria no només hi trobem el que és estrictament peix, a part d'això, hi podem veure una gran varietat de marisc i cefalòpodes.

Per aprendre a distingir-los, es proposa jugar al joc de les parades del mercat de peix. En cartolines de diferents colors, es dibuixen quatre parades diferents: una per al peix blau, una per al peix blanc, una per al marisc i una altra per als cefalòpodes. Cal pintar i decorar cada cartolina perquè representi una parada de mercat.

A part d'aquestes cartolines a l'*annex 4* hi ha una sèrie de targetes amb fotos de peix, marisc i cefalòpodes. Per classificar-los i posar les targetes a la parada del mercat que els hi toqui, cal pensar i discutir quines característiques els defineixen i què és el que els diferencia els uns dels altres.

Així doncs, l'objectiu és completar les parades del mercat, que en un principi es troben buides, per poder oferir una gran varietat de peix, marisc i cefalòpodes frescos. Totes les fotos que hi apareixen són productes que es venen a la peixateria? Les deixalles no s'hi venen directament, però si que hi ha molts peixos que se les mengen i que per tant, passen a la cadena tròfica en forma de microplàstics o altres contaminants.

Una vegada estiguin les parades muntades, es demana als alumnes que preparin quatre o cinc preguntes que els agradaria fer a una peixatera i es proposa fer una visita tota la classe per descobrir la diferència entre: peix blanc, peix blau, marisc i cefalòpodes a la peixateria més propera al centre educatiu.

Es pot fotocopiar la fitxa que s'adjunta a *l'annex 4,* una per alumne o per petits grups, amb l'objectiu de completar quins altres peixos hi ha a la peixateria, escrivint el seu nom i fent-ne un dibuix.

4.2.2. SESSIÓ DE RETORN A L'AULA

4.2.2.1. CICLE INICIAL I CICLE MITJÀ: EL MEU RECEPTARI

El peix fresc que es compra a la peixateria es pot cuinar de moltes maneres diferents. A vegades pot passar que dubtem en comprar un tipus de peix perquè no sabem de quina manera el podem cuinar o consumir.
Perquè això no passi, es proposa elaborar un receptari, en el qual s'hi puguin trobar receptes pels diferents tipus de peix, tenint en compte que normalment els peixos que provenen de piscifactoria necessiten receptes especials ja que són menys gustosos al estar criats amb pinsos i en captivitat.
Per tal d'escriure aquest receptari, es pot preguntar als pares, mares, avis, àvies, veïns, etc. ja que ells segur que coneixen moltes receptes diferents per cuinar el peix, i d'aquesta manera es versionen receptes familiars i compartir-les amb la resta de companys de classe, d'aquesta manera obtindreu un llibret amb diferents receptes per a diferents espècies de peix.
Si cada alumne proposa una o dues receptes, el receptari pot arribar a tenir un bon recull de receptes diferents.
A l'*annex 5* hi ha una mostra de full per completar la recepta i del qual se'n poden fer fotocòpies, d'aquesta manera el receptari segueix un mateix model però també hi ha la opció de que cada alumne ho faci amb el format que més li agradi i després ajuntar-les totes per crear el receptari.

4.2.2.2. CICLE SUPERIOR: FENT DIFUSIÓ DEL CONSUM RESPONSABLE DE PEIX

Després d'adquirir molts coneixements nous sobre el consum responsable de peix, és el vostre torn, ara toca difondre'ls!.

Es proposa redactar una notícia en la qual s'expliqui en què consisteix el consum responsable de peix, perquè és millor comprar el peix a les peixateries en comptes dels productes congelats del supermercat, perquè el peix que comprem ha de complir una certa mida, perquè és important comprar peix pescat a les costes properes de casa, etc.

Per tant, a la notícia cal que hi aparegui un apartat anomenat: "Com aporto jo, el meu granet de sorra?" on els alumnes proposin actuacions que poden fer per consumir peix de manera responsable.

Si per grups, es decideix redactar-ho en un altre format, es pot escriure en forma d'anunci, d'article... la qüestió és que els alumnes plasmin les seves idees a partir de tot el que s'ha après amb el taller de la peixateria. Posteriorment, aquestes redaccions es poden exposar a la classe o, si es fan en format digital, penjar-les en un apartat a la web de l'escola; de manera que molts altres alumnes en puguin aprendre i prendre consciència.

4.3. POSANT FRE A LA CONTAMINACIÓ MARINA

Fa uns anys quan sortiren les primeres pancartes publicitàries en què apareixia la foto d'una tortuga enganxada a les anelles de plàstic que solen unir les llaunes de refresc, tothom es va escandalitzar i semblava que feia molta llàstima veure com els animals rebien les greus conseqüències dels nostres mals hàbits. Avui, han passat uns 10 anys des d'aquella primera foto, i podríem fer una llista molt llarga d'espècies afectades però per molts, el mar segueix essent un abocador, tant és així que a l'oceà Pacífic i a causa de les corrents hi ha una acumulació de plàstics surant amb una superfície tres vegades com la de França. Tots els plàstics acumulats a les platges, surant o al fons del mar suposen un perill per a les persones ja que poden acabar als estómacs de peixos que consumim en forma de microplàstics. Els microplàstics són partícules de plàstic inferiors a cinc mil·límetres de diàmetre.

Els microplàstics es classifiquen, segons la procedència, en microplàstics primaris (que es fabriquen per a l'ús directe en productes i aplicacions industrials, com ara additius en cosmètica, pintura o pèl·lets de la indústria plàstica) i microplàstics secundaris (deguts a la fragmentació d'objectes plàstics més grans).

Es proposa que els alumnes, abans i després dels tallers o l'espectacle Pescaplàstik reflexionin i experimentin sobre les conseqüències dels seus petits actes: la importància de reciclar els residus que generen, la importància de no consumir certs productes o de canviar certs hàbits de consum, la importància de portar l'esmorzar a l'escola dins d'una tupper o envàs que es pot rentar i reutilitzar en comptes d'embolicar-lo cada dia amb un embolcall d'un sol ús, etc.

4.3.1. SESSIÓ PRÈVIA A L'AULA

4.3.1.1. CICLE INICIAL: EL RELAT DE LES DEIXALLES

A vegades, les persones no som conscients de la quantitat de residus que generem, i cal saber que una part d'aquestes deixalles mal reciclades o mal gestionades, pot acabar al mar. Es calcula que el 80% de les deixalles marines provenen de fonts terrestres i el 20% restant de fonts marines.

Aquesta activitat consisteix en l'elaboració d'una llista personal on hi apareguin tots els elements que seran pròxims residus amb els que cada alumne ha estat en contacte des de que s'ha llevat fins que ha arribat a l'escola. És a dir, cada infant, apunta o retalla productes d'un fulletó d'algun supermercat, tots aquells objectes que ha utilitzat durant el matí que, un cop s'acabi el seu contingut o deixin de funcionar, passaran a ser deixalles que seran llançades a les escombraries (raspall i tub de pasta de dents, capsa de cereals, brick de llet o de suc, etc.).

Un cop acabada la llista personal, s'ajunten tots els fulls i s'apuntarà a la pissarra un llistat comú de les deixalles que es generen en tan sols un matí, els nens i nenes de la classe. D'aquesta manera, s'apreciarà la quantitat de residus que pot generar una classe com la vostra en un matí. Però a l'escola quantes classes sou? I al vostre poble quantes escoles hi ha?

Quins hàbits es poden canviar per generar menys residus?

4.3.1.2. CICLE MITJÀ I CICLE SUPERIOR: LA DESCOMPOSICIÓ DE LES DEIXALLES

Què els hi passa a les deixalles si arriben al mar, per no haver-les posat al contenidor? Tota la deixalla marina que arriba als nostres oceans comporta un efecte negatiu: se la poden menjar els animals marins, pot malmetre o trencar les xarxes dels pescadors... però, on van a parar aquelles deixalles que queden suspeses a l'oceà o dipositades al fons marí? Haurà de passar un cert temps perquè es dissolguin o es descomponguin, i aquest temps pot variar des d'uns quants minuts fins a centenars d'anys.

Per fer-se una idea de que la descomposició dels objectes varia segons el seu material, es proposa fer un experiment. Es divideix la classe en 4 grups i a cada grup se li dóna un got de vidre ple d'aigua, una cullera i un objecte (una cullerada de sucre, un tros de paper de WC, un tap de suro o un tap de plàstic).

A continuació, cada grup comença a posar un dels elements entregats a dins del got d'aigua i ho remena amb la cullera. Aleshores s'observa què li passa al primer objecte. Després se n'hi posa un altre, sense canviar l'aigua, es torna a remenar i s'observa què passa i així fins que tots els objectes entregats estiguin dins del got amb aigua i hagin estat remenats.

Quins elements s'han dissolt? Quins han fet canviar el color de l'aigua? Quins han canviat d'aspecte? Quins estan igual que abans d'entrar a l'aigua? Quins canvis a la nostra vida diària podem fer per evitar que molts d'aquests residus vagin a parar al mar?

Si teniu espai a l'aula es proposa deixar els elements uns quants dies dins el got amb aigua i anar-los remenant per observar com evolucionen. El mar, és un got gegant on no es canvia l'aigua quan està bruta. Per tant, el millor que podem fer és reduir els residus que generem i així segur que n'hi haurà menys al mar.

4.3.2. SESSIÓ DE RETORN A L'AULA

4.3.2.1. CICLE INICIAL: EL DEPREDADOR DE PLÀSTICS

En aquesta activitat es pretén incidir en la reflexió de que allò que a vegades sembla que deixa de ser útil, en realitat pot arribar a tenir una segona vida.

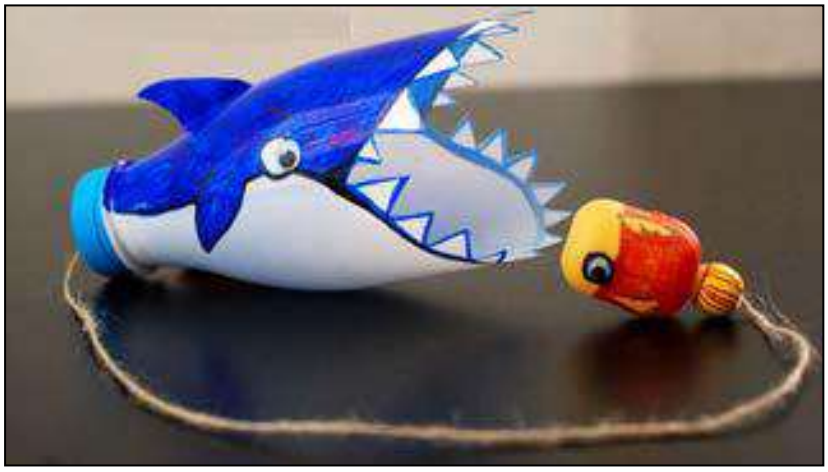
L'objectiu és construir una joguina a partir de mitja ampolla de plàstic i un tap de suro com a elements principals. Es retalla l'ampolla de manera que la part més ampla simuli la boca d'un peix, tauró o un altre depredador marí que s'hi assembli.

El tap de suro es pinta o es decora simulant un peix de mida inferior a l'animal elaborat amb l'ampolla de plàstic (així el tap de suro en resulta ser la presa).

Un dels extrems del cordill es lliga al voltant del tap de suro i l'altre extrem es passa a través del tap de l'ampolla (en el qual es fa un forat) i se'n fa un nus a la part que hi queda dins, perquè d'aquesta manera el cordill quedi "fixat".

El joc consisteix en aconseguir que el tauró/peix gros (el depredador) pugui menjar-se al peix petit (la presa); és a dir, que, aguantant la joguina pel coll de l'ampolla de plàstic, s'aconsegueixi "encistellar" el tap de suro dins de l'ampolla.

Un cop acabada la joguina, us la podeu quedar o regalar a un amic o amiga, d'aquesta manera veureu com un objecte que haguéssim llançat a les escombraries,s'ha convertit en un joc amb el qual podem passar una bona estona.



4.3.2.2. CICLE MITJÀ I SUPERIOR: TRÍPTIC PREVENCIÓ DE RESIDUS

Després de treballar els impactes que tenen les deixalles que generen les persones en els mars i oceans, ara toca actuar!

Es separa el grup classe en petit grups per elaborar un tríptic que inclourà un decàleg anti-residus. L'objectiu és fer un llistat de 10 coses que es poden fer des de l'escola o des de casa, per tal de contribuir a la no generació de residus, al reciclatge i a la reutilització dels objectes i materials o a reduir les deixalles que es produeixen.

A l'*annex 6* s'hi pot trobar un llistat de pàgines web amb iniciatives per treballar la reducció de residus i altres iniciatives per pal·liar l'efecte que tenen les deixalles al medi marí.

Per la cara de davant del tríptic es dissenya una portada: dibuix, collage, foto, etc. relacionat amb el decàleg que es descriu a l'interior del tríptic; d'aquesta manera queda més atractiu i complet.

Un cop acabats els tríptics, es poden repartir per l'escola, de manera que cada classe en tingui un; així, altres nens/es que no han fet aquesta activitat, poden prendre consciència igualment sobre la importància del reciclatge i de ser responsables amb les deixalles que generen.

5. CONTINGUTS CURRICULARS QUE ES TREBALLEN

CICLE INICIAL

Àmbit lingüístic

COMUNICACIÓ ORAL

- Normes bàsiques que regeixen la interacció oral: torn de paraula, to de veu, respecte per les opinions dels altres...

EXPRESSIÓ ESCRITA

- Producció de textos escrits de tipologia diversa, en diferents formats i suports.

Àmbit de matemàtiques

NUMERACIÓ I CÀLCUL

Comprensió dels nombres, de les seves formes de representació i del sistema de numeració

• Reconeixement dels nombres en situacions quotidianes.

RELACIONS I CANVI

Comprensió i anàlisi dels patrons, relacions i canvis

• Descripció de canvis qualitatius i quantitatius entre dues situacions. Selecció, classificació i ordenació d'objectes segons diferents criteris. Seguiment de sèries (de sons, numèriques, geomètriques).

MESURA

Aplicació de tècniques i d'instruments per mesurar

• Aplicació del procés de mesurar, tot utilitzant una unitat de forma repetida i un instrument adequat: cinta mètrica, regle, rellotge analògic, balança de plats.

• Desenvolupament de referents comuns que facilitin la comparació, la mesura i l'estimació.

Àmbit de coneixement del medi

El món dels éssers vius

• Observació, utilitzant mètodes directes i indirectes, d'organismes i d'objectes inerts, per identificar-ne les diferències.

• Caracterització dels éssers vius per la seva capacitat de realitzar les funcions bàsiques: nutrició, reproducció i relació.

Les persones i la salut

• Diferents tipus d'aliments.

• Valoració d'una alimentació sana i variada.

Àmbit artístic

INTERPRETAR I CREAR

• Produccions artístiques (plàstiques, musicals i corporals) amb diverses tècniques i procediments a partir de la percepció sensorial, les experiències, la realitat, les idees i les emocions.

• Creativitat i imaginació en l'expressió i comunicació artística.

CICLE MITJÀ

Àmbit lingüístic

COMUNICACIÓ ORAL

• Normes que regeixen la interacció oral: torn de paraula, to de veu, respecte per les opinions dels altres.

• Interacció en els diàlegs o debats, aportant i defensant idees pròpies i defensant o contradient, si cal, les dels altres amb arguments raonats.

EXPRESSIÓ ESCRITA

• Estratègies per a la producció de textos escrits: planificar (organització de les idees a partir d'esquemes), escriure (organització de la informació en paràgrafs) i revisar (utilització d'eines com ara diccionaris, correctors de textos...).

• Producció de textos escrits de tipologia diversa en diferents formats i suports: per narrar, descriure, explicar fets o fenòmens...

Àmbit de coneixement del medi

INICIACIÓ A L'ACTIVITAT CIENTÍFICA

• Interès per l'observació i la generació de preguntes científiques, així com per la construcció de respostes coherents amb el coneixement científic.

• Disseny i realització de treballs experimentals. Anàlisi i comunicació dels resultats.

EL MÓN DELS ÉSSERS VIUS

• Caracterització de la funció de nutrició en els animals i plantes.

• Interès per l'observació, cura i protecció d'animals i plantes de l'entorn proper, i prevenció dels possibles riscos.

• Activitats econòmiques relacionades amb la cria d'animals i el cultiu de plantes.

LES PERSONES I LA SALUT

• Principals malalties relacionades amb la funció de nutrició i de relació.

• Caracterització de l'alimentació variada i equilibrada com a bàsica per a una vida saludable.

• Identificació de missatges publicitaris i pràctiques que afavoreixen o no el bon desenvolupament personal i la salut.

• Avenços de la ciència en l'alimentació i la salut.

MATÈRIA I ENERGIA

• Reducció, reutilització i reciclatge de residus. Criteris de separació i selecció.

Àmbit artístic

INTERPRETAR I CREAR

Continguts comuns

• Produccions artístiques (plàstiques, musicals i corporals) amb diverses tècniques i procediments a partir de la percepció sensorial, les experiències, la realitat, les idees i les emocions.

• Creativitat i imaginació en l'expressió i comunicació artística.

CICLE SUPERIOR

Àmbit lingüístic

COMUNICACIÓ ORAL

• Normes que regeixen la interacció oral: torn de paraula, to de veu, respecte per les opinions dels altres.

• Interacció en els diàlegs o debats, aportant i defensant idees pròpies i defensant o contradient, si cal, les dels altres amb arguments raonats.

EXPRESSIÓ ESCRITA

• Estratègies per a la producció de textos escrits: planificar (intencions, destinatari, contingut possible), escriure (organització de la informació en paràgrafs, ús de connectors, relectura contínua dels fragments escrits...) i revisar (comprovar si respon a la intenció primera, fer-ne una lectura global per comprovar-ne la coherència i la cohesió, i modificar el text a partir de treure, afegir-hi o inserir-hi fragments).

• Producció de textos escrits de tipologia diversa en diferents formats i suports: narracions, explicacions, descripcions, diàlegs, notícies, receptes, còmics...

• Utilització d'eines de consulta i revisió per a la producció de textos escrits.

• Convencions pròpies de la comunicació digital.

Àmbit de coneixement del medi

INICIACIÓ A L'ACTIVITAT CIENTÍFICA

• Realització d'un treball d'investigació a partir del plantejament de qüestions i problemes rellevants de l'entorn, mitjançant el treball cooperatiu i a partir de l'experimentació i l'ús de diferents fonts d'informació.

• Argumentació oral i escrita de les propostes de solució del treball d'investigació.

• Cerca i contrast d'informació en diferents suports (lectura de textos científics, d'imatges, gràfics...).

MATÈRIA I ENERGIA

• Propietats de l'aigua com a dissolvent.

• Reducció, reutilització i reciclatge de residus. Criteris de separació i selecció.

ENTORN, TECNOLOGIA I SOCIETAT

• Valoració de l'impacte del desenvolupament tecnològic en les condicions de vida i en el treball.

Àmbit artístic

INTERPRETAR I CREAR

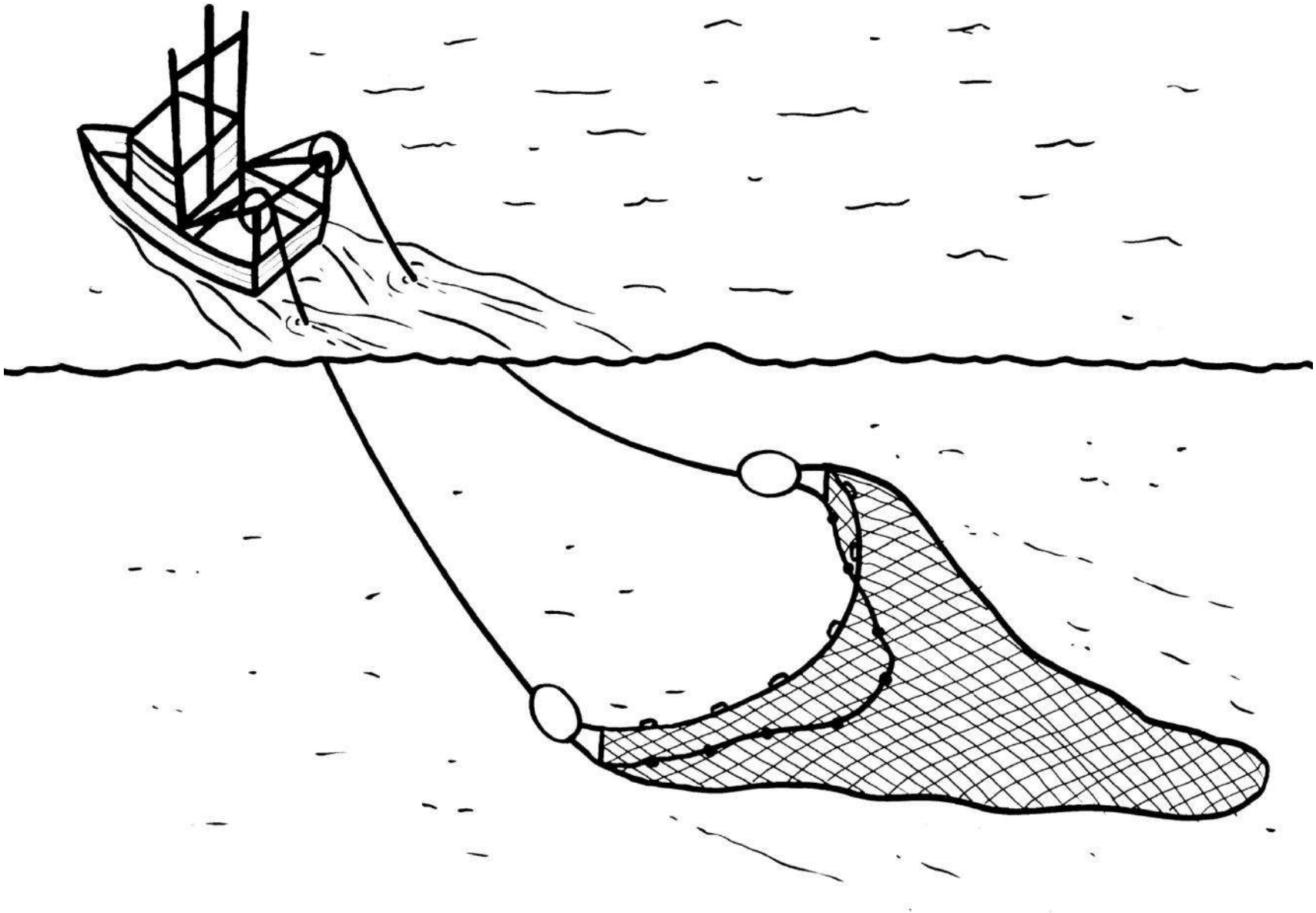
Continguts comuns

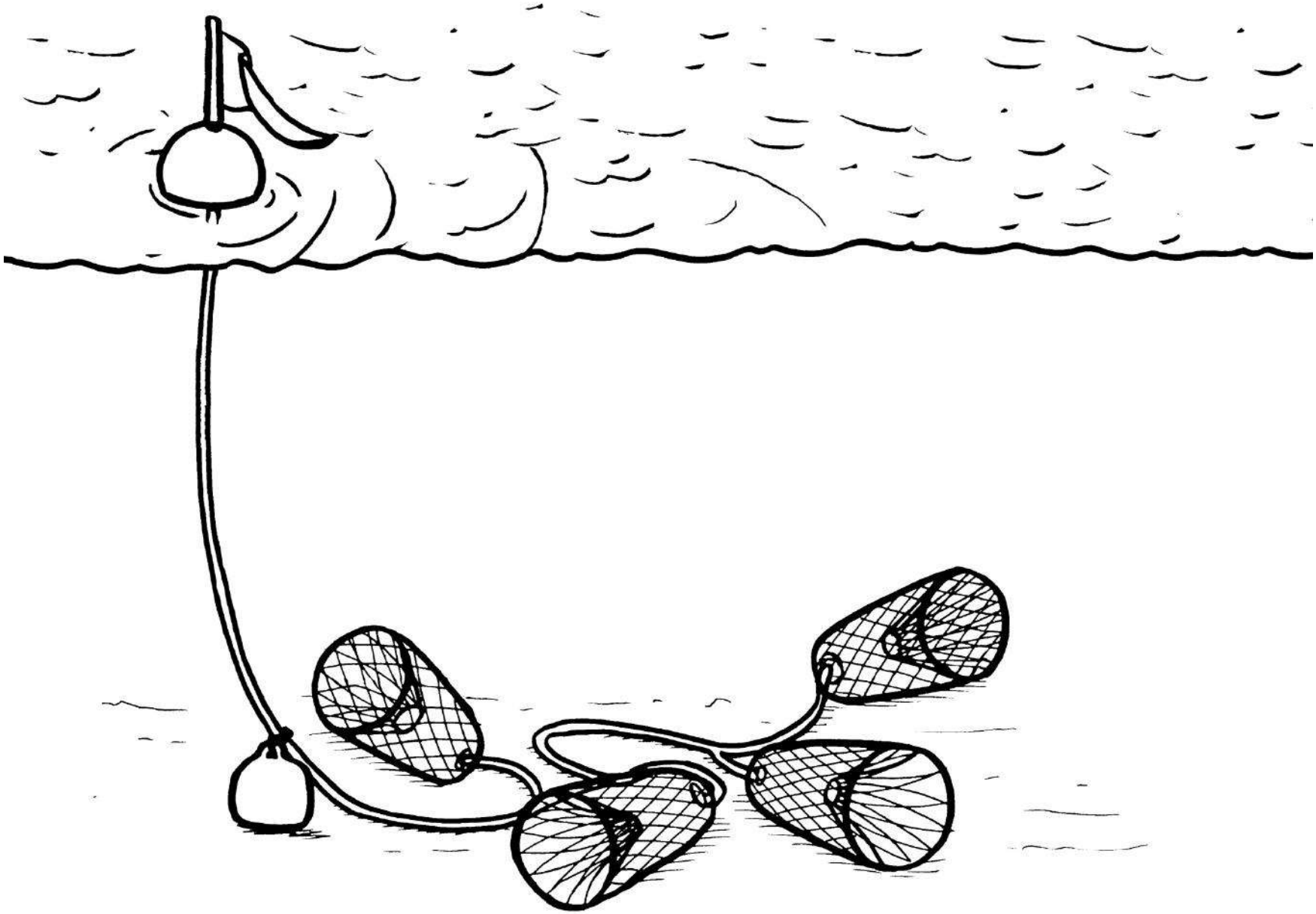
• Recursos formals del llenguatge audiovisual i de la seva funció expressiva i estètica (enquadrament, planificació, punt de vista, il·luminació).

• Relació entre les qualitats perceptibles i el que pretenen les imatges i els objectes (informar, fer pensar, convèncer, persuadir).

6. ANNEXOS DE LA GUIA PEDAGÒGICA

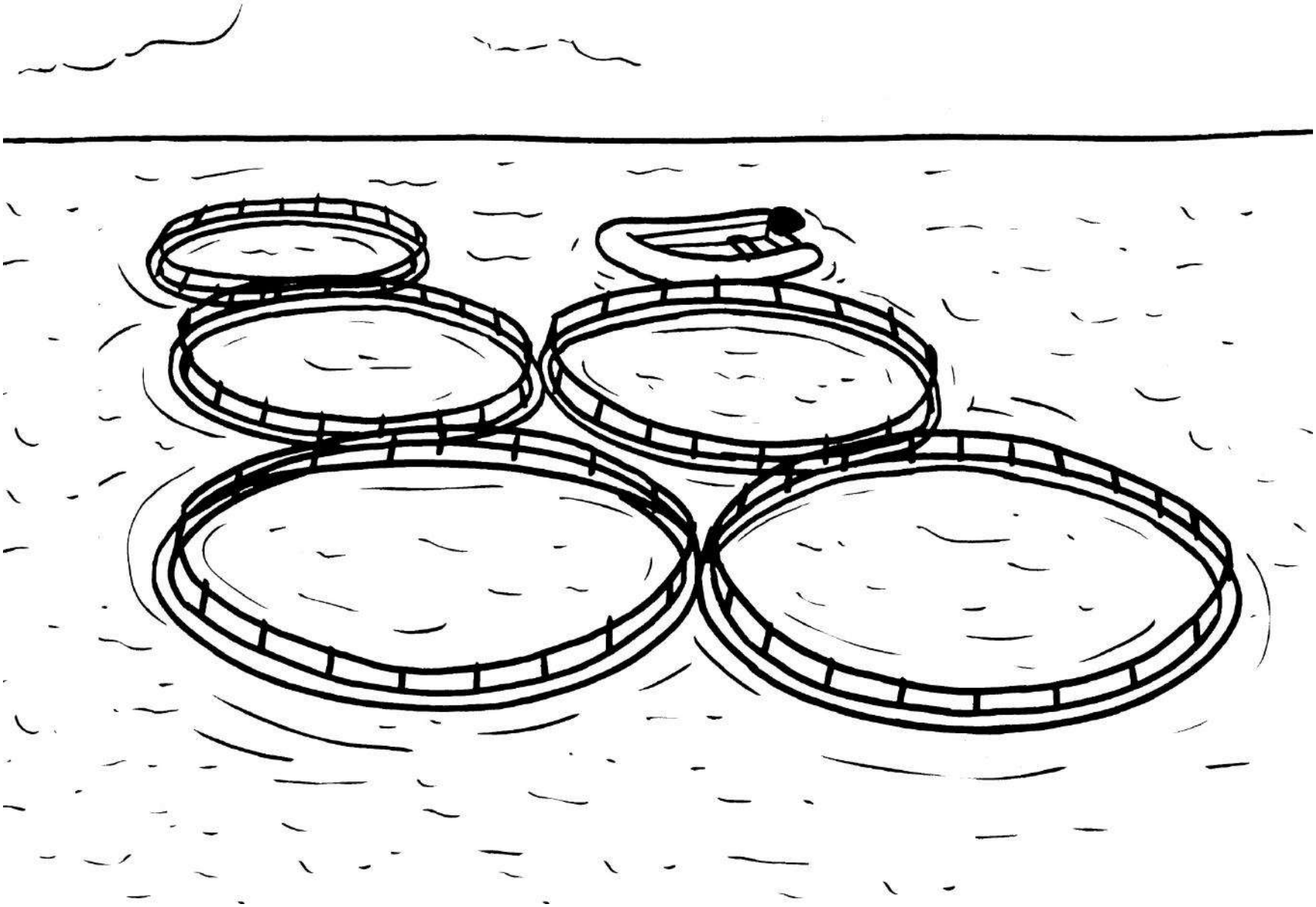
ANNEX 1. DIBUIXOS ARTS DE PESCA PER PINTAR

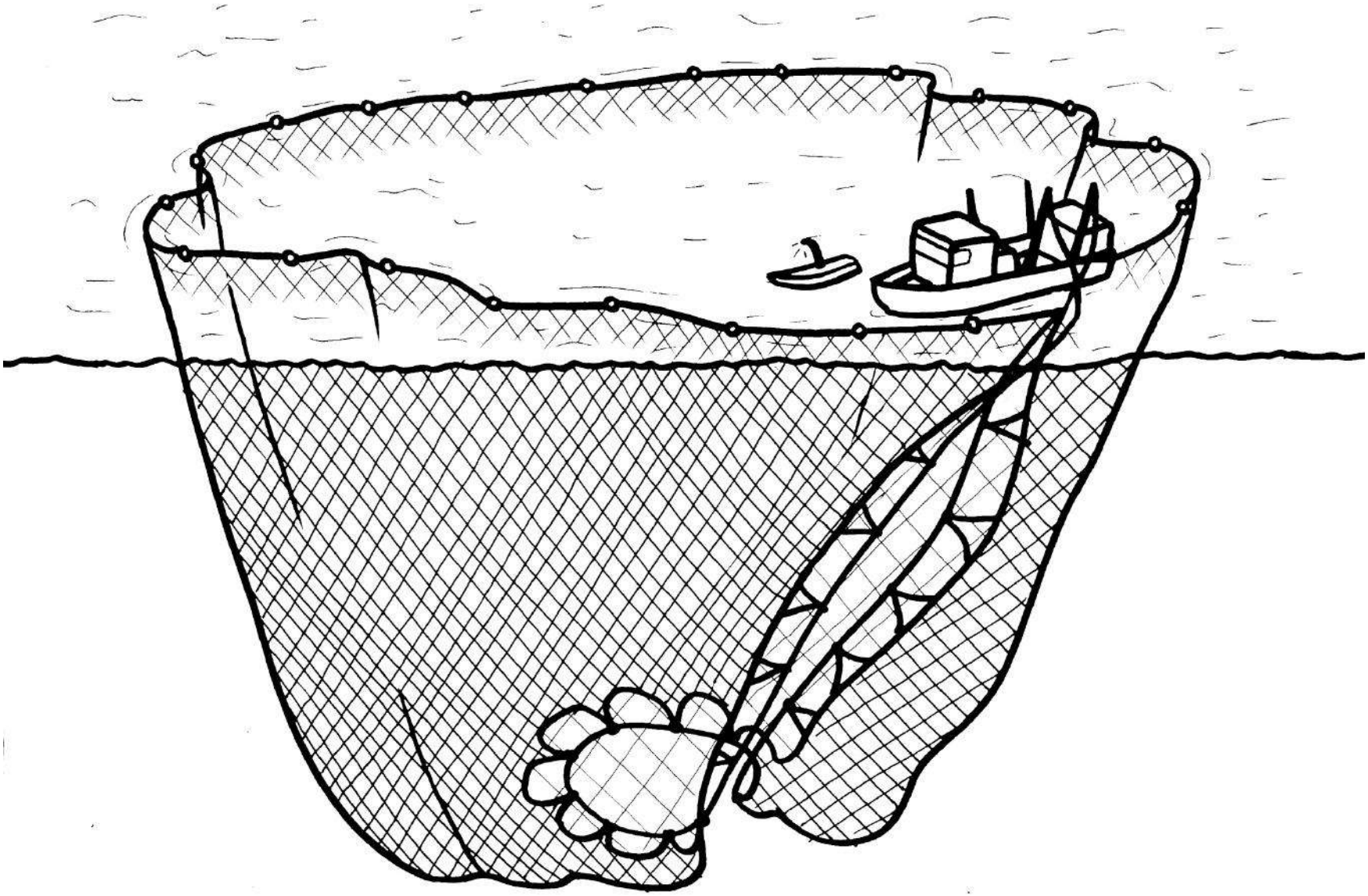




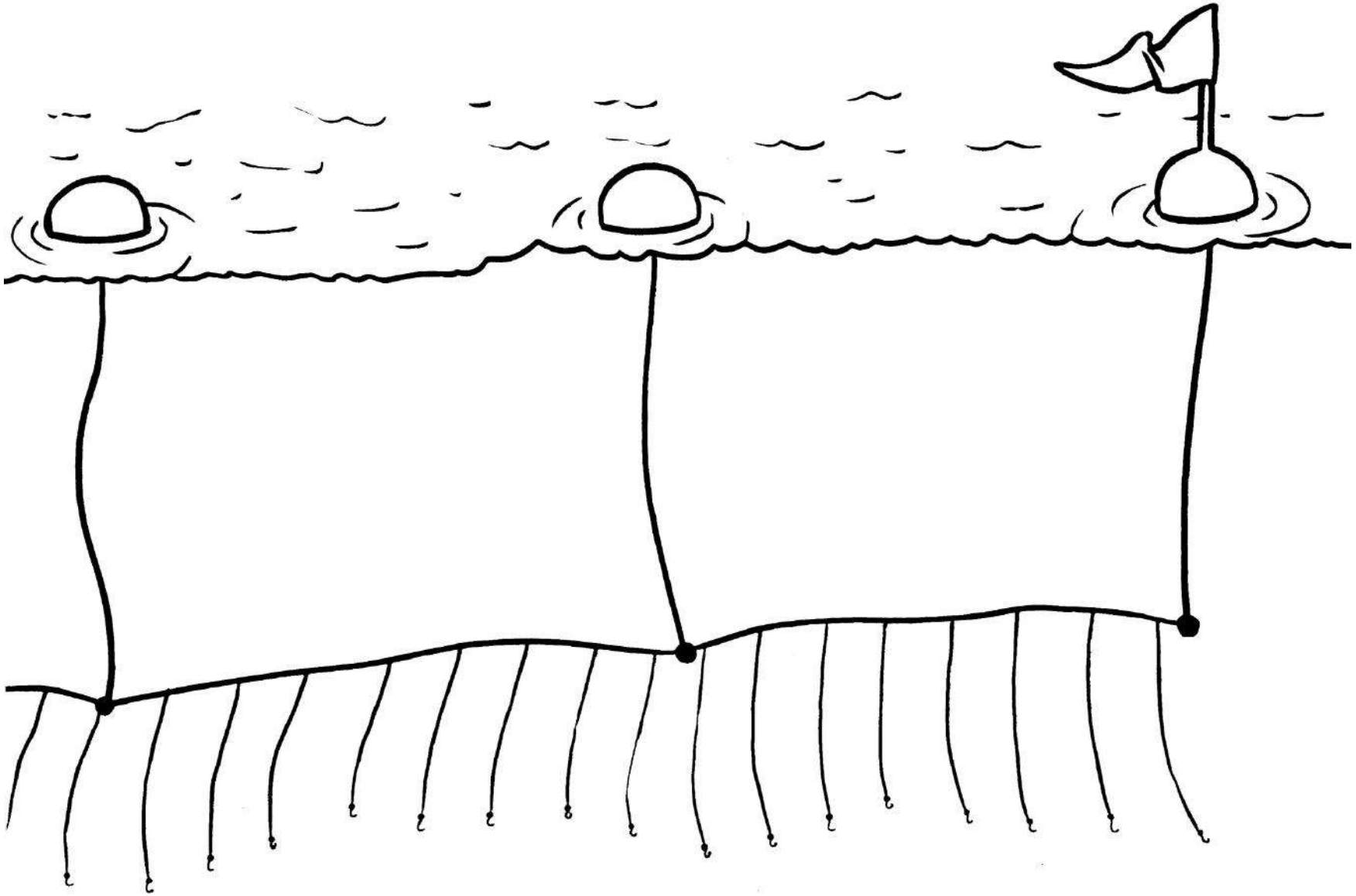
Unió Europea
Fons Europeu Marítim i de la Pesca

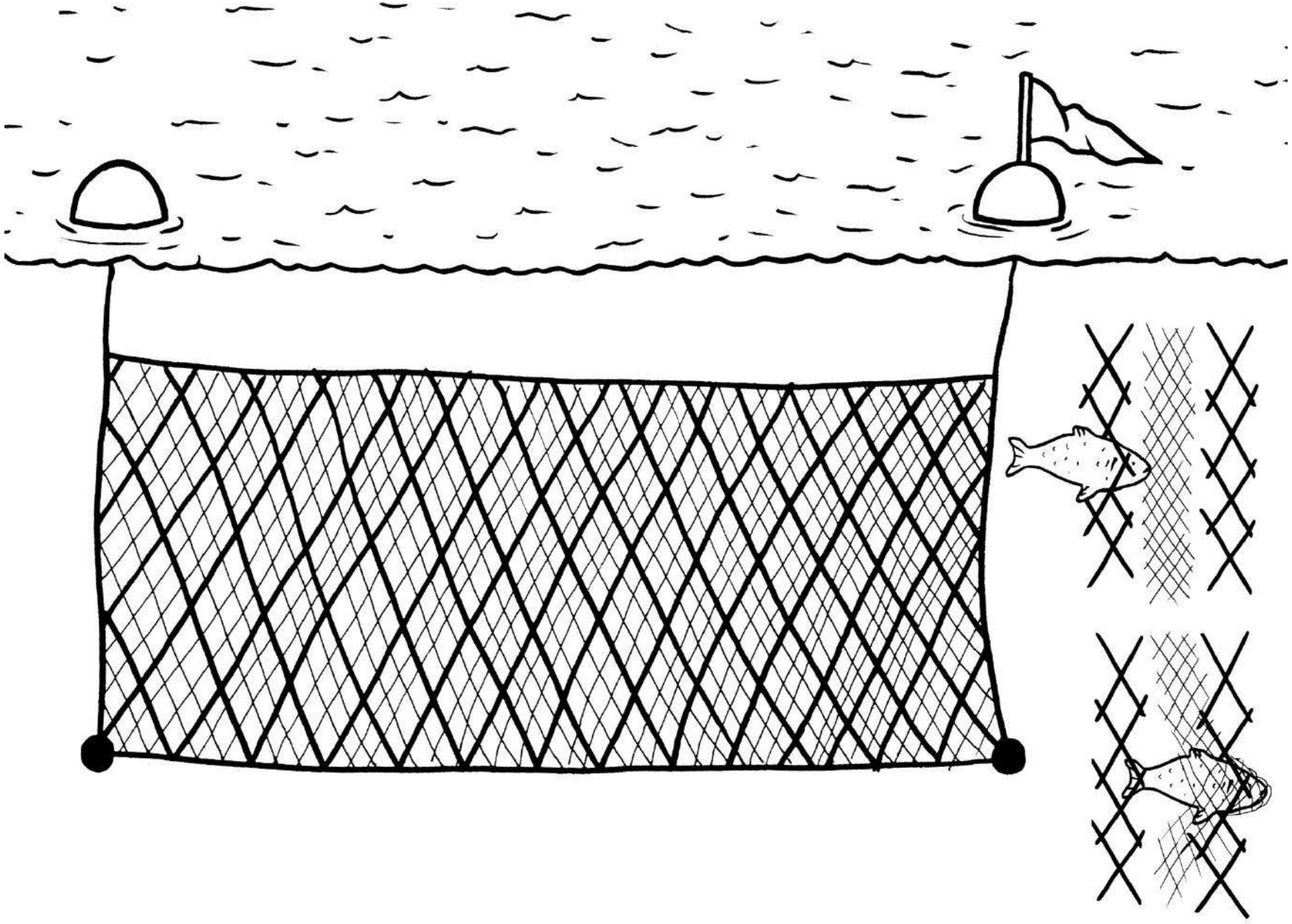
Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació





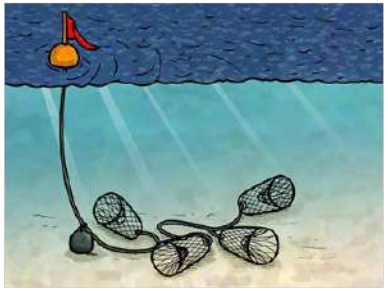
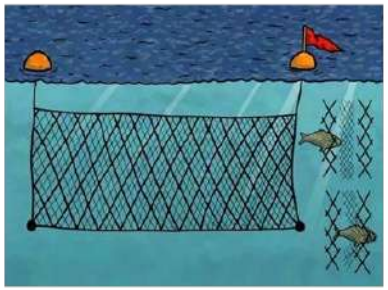
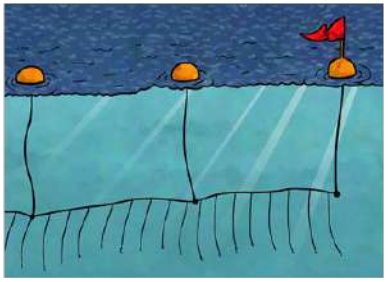
Unió Europea
Fons Europeu Marítim i de la Pesca
Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació

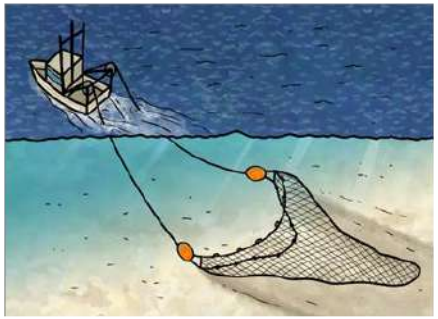




Unió Europea
Fons Europeu Marítim i de la Pesca

Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació

	**NANSES**
	Ormeig de tipus "trampa o parany" fix
	Solen tenir forma de capsa o cistell amb el cul en forma d'embut
	Tenen un o més forats d'entrada, que permet l'entrada al peix o cefalòpode però no la sortida.
	Es col·loquen al fons, aïllades o en fila i estan connectades per caps a línies de boies de superfície que en senyalen la seva ubicació.
	**TRESMALL**
	Ormeig de xarxa fixa que consisteix en tres peces de xarxa sobreposades i encarades
	Les dues malles exteriors són de malla ampla i de fils més gruixuts i la del mig, té la malla més petita.
	Es captura gran varietat de peix i marisc: pops, llagostes, meros, orades, dots, molls, escórpores, serrans, etc.
	Aquest art es cala durant unes hores respectant les èpoques de veda (coincideix amb els mesos de reproducció).
	**PALANGRE**
	Consisteix en un fil principal d'un centenar de metres anomenat mare del palangre, al qual van subjectes fils més prims que porten un ham, anomenats braçols o braçolades
	Cada un dels extrems de la mare, anomenat cap del palangre, va unit a un calament vertical o sirga, dotat d'un llast a la part que va al fons i d'una boia de flotació, amb una banderola per assenyalar on està calat l'ormeig.
	Amb el palangre es pot pescar a tot arreu, a fons de sorra i de roca, en un alguer o en fons de fang ja que els hams no toquen al fons.
	Les espècies que s'acostumen a capturar són el lluç, el congre i el llobarro.



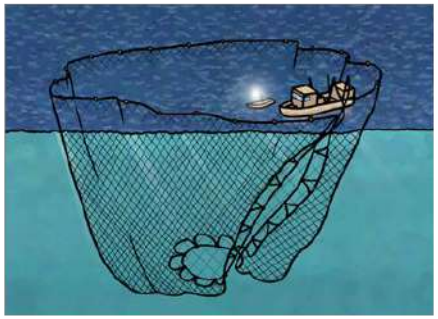
ARROSSEGAMENT O BOU

Tipus de pesca d'arrossegament que consta de dues portes la funció de les quals és mantenir la boca de la xarxa, en forma d'embut.

Aquesta xarxa és arrossegada per una embarcació de gran potència.

Depenent del tipus de fons o de la fondària que passa la xarxa, es capturen: gambes, escamarlans, maires, lluços, rogers, besucs...

Es capturen gran nombre d'espècies de fauna sobretot aquelles que viuen al fons marí o a prop d'aquest.



ENCERCLAMENT AMB TERANYINA

Es tracta d'una pesca nocturna que aprofita l'atracció que sent el peix blau (sardina i seitó) per la llum, per això es pesca de nit.

Surten a pescar dues embarcacions, una gran, anomenada teranyina i una altra de més petita, anomenada bot de llums.

Un cop atreta la mola, la teranyina l'encercla i després s'estiren els caps de corda fent que la teranyina es converteixi en una bossa.

Es pesquen espècies com la sardina, el séitó i el calamar.



PISCIFACTORIA

Instal·lacions on es crien diverses espècies de peixos i marisc amb finalitats comercials.

És on es produeix la meitat del peix que es ven a les peixateries d'arreu del món.

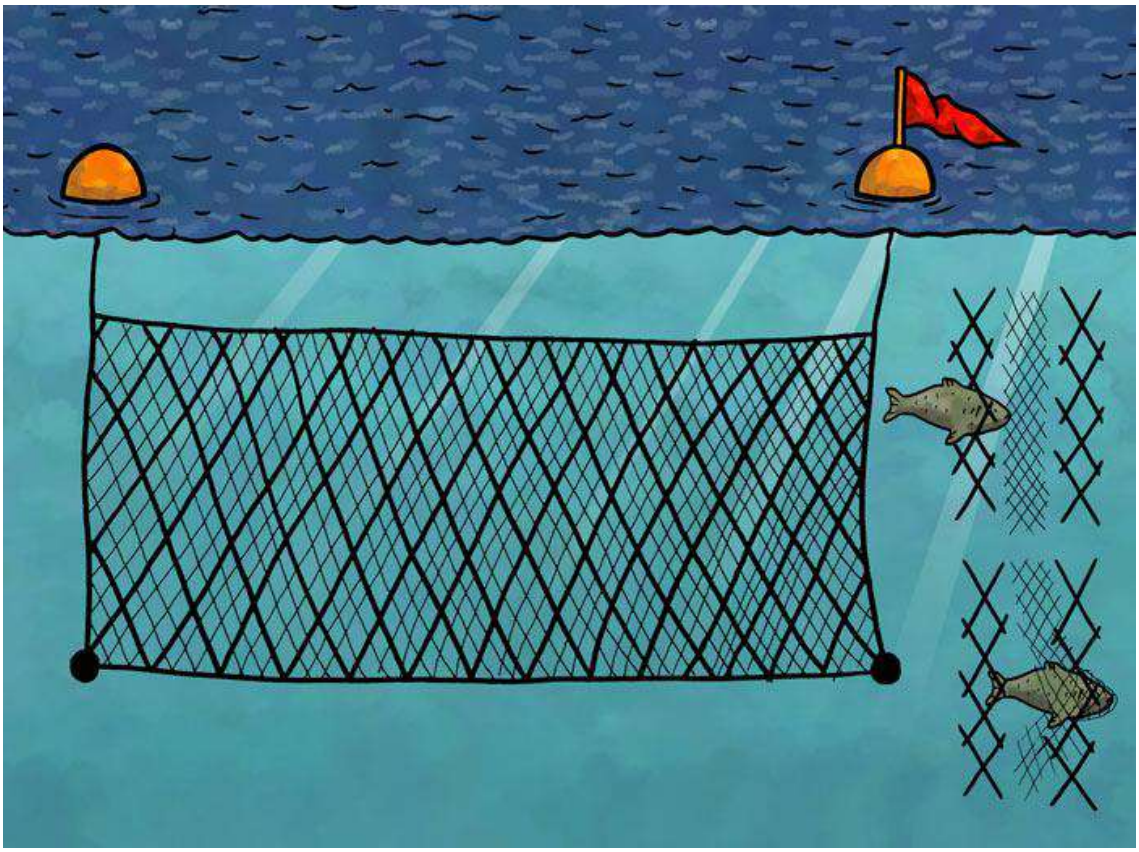
Les instal·lacions en forma de piscines s'ubiquen normalment en zones properes a la costa i de fàcil accés.

Dels peixos mediterranis els que es crien són l'orada i el llobarro.

ANNEX 3. INFORMACIÓ SOBRE ELS DIFERENTS ARTS DE PESCA

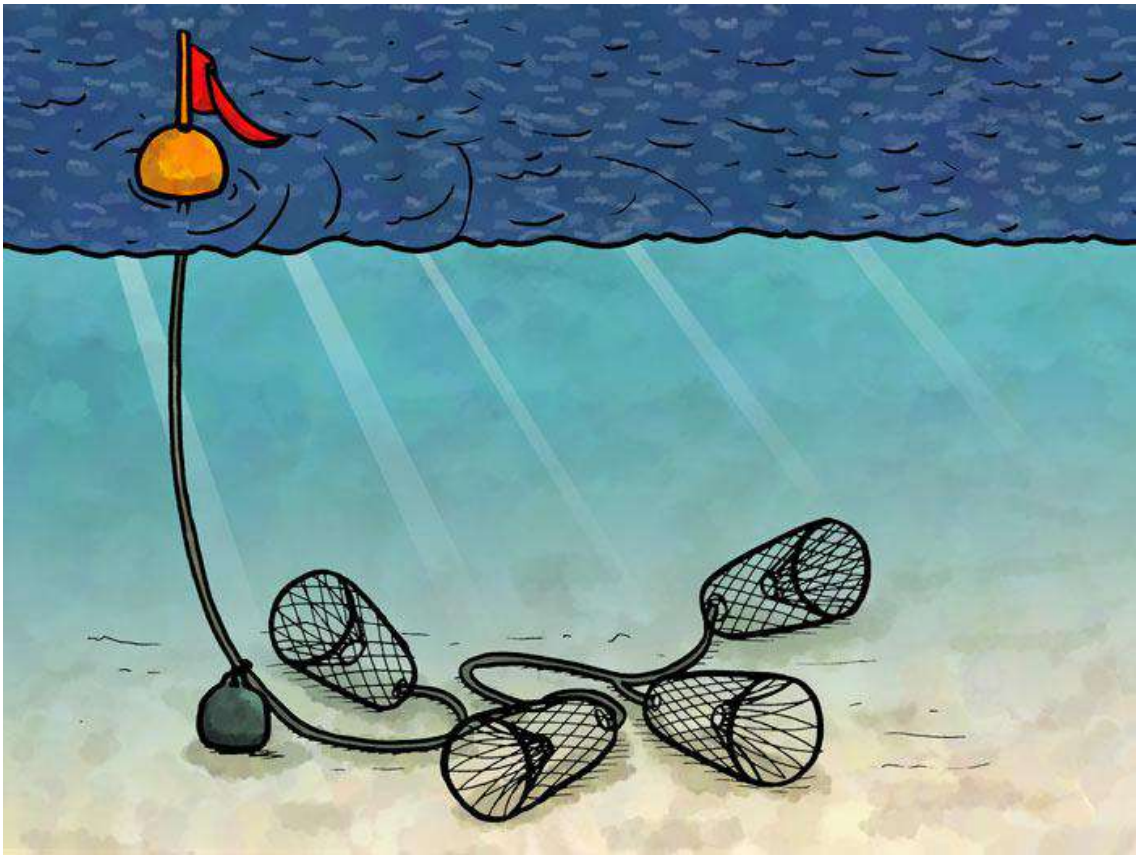
TRESMALL: ormeig de xarxa fixa que consisteix en tres peces de xarxa sobreposades i encarades. Les dues malles exteriors són de malla ampla i de fils més gruixuts i la del mig, té la malla més petita. La llum de la malla varia segons les espècies que es pretenen capturar. Amb el tresmall es captura gran varietat de peix: pops, llagostes, meros, orades, dots, molls, escórpores, bonítols i serrans entre d'altres. Aquest art es cala durant unes hores respectant les èpoques de veda (coincideix amb els mesos de reproducció).

- Avantatges
    - Si es col·loquen correctament i s'escull bé la llum de malla, poden ser altament selectives pel què fa a les talles; deixant passar els peixos petits i atrapant els més grans.
- Problemàtiques
    - Els tresmalls mal col·locats poden provocar un alt nivell de captures accidentals.
    - Si no s'escull correctament la llum de malla es poden capturar espècies que no tinguin la talla permesa per a la comercialització.
    - En cas que la xarxa es perdi per inclemències meteorològiques pot esdevenir un parany mortal per a altres espècies de fauna marina.



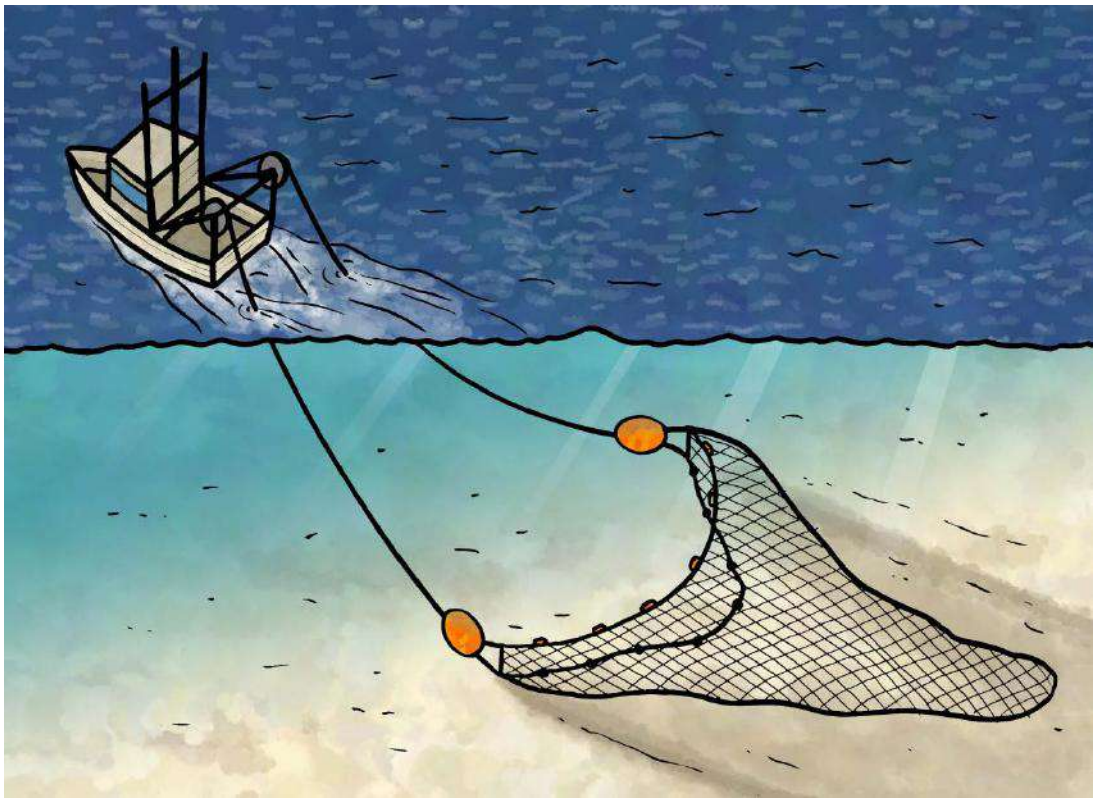
NANSA: és un ormeig de tipus “trampa o parany” fix. Poden tenir diferents formes i dissenys amb forma de capsa o cistell amb el cul en forma d’embut, amb un o més forats d’entrada, que permet l’entrada al peix o cefalòpode, atret per l’esquer, però no la sortida. Normalment, es col·loquen al fons, aïllades o en fila i estan connectades per caps a línies de boies de superfície que en senyalen la seva ubicació.

- Avantatges
  - Els animals atrapats queden vius, per tant, els juvenils o les espècies no desitjades es poden treure del parany sense generar-los-hi cap mal.
  - Pesca selectiva, tan sols s’atrauen les espècies objectiu, que poden ser: sèpies, pops, llagostes, congres, llamàntols, entre d’altres.
- Problemàtiques
  - Si no es respecten les èpoques de veda es pot veure afectat el cicle reproductiu de certes espècies.



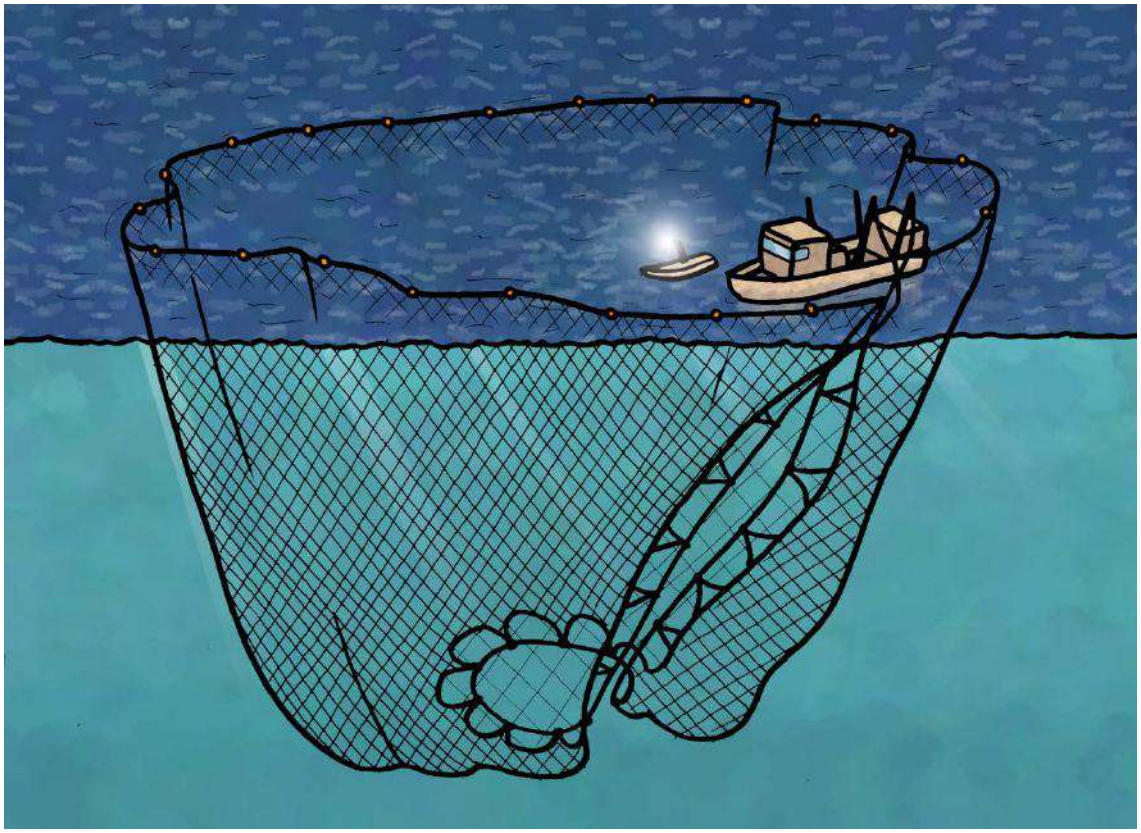
ARROSSEGAMENT, BOU O RÒSSEC: l'art del bou és un tipus de pesca d'arrossegament que consta de dues portes la funció de les quals és mantenir la boca de la xarxa, en forma d'embut, oberta de forma horitzontal mentre s'arrossega la xarxa pel fons marí. Per mantenir la xarxa oberta a nivell vertical es situen pesos en forma de rodets al fons i flotadors a la superfície. Aquesta xarxa és arrossegada per una embarcació de gran potència. Es capturen gran nombre d'espècies de fauna sobretot aquelles que viuen al fons marí o a prop d'aquest. Depenent del tipus de fons o de la fondària que passa la xarxa, es capturen: gambes, escamarlans, maires, lluços, rogers, besucs...

- Avantatges
    - Es capturen molts quilos de peix de manera que fan assequible aquest producte a més persones.
- Problemàtiques
    - Malmet el fons marí, sobretot perquè s'hi fan solcs. En zones on es pesca sovint amb aquest art, l'ecosistema es veu totalment alterat. Actualment, la nova tècnica de portes flotants la xarxa passa just per sobre el fons.
    - Una gran quantitat d'organismes són xafats o recollits per les xarxes.
    - És un art amb un nivell de pesca de descart important, aproximadament un 30% (en pes) de les captures són massa petites o espècies no comercials que es llencen al mar mortes o mig mortes.
    - Genera pocs llocs de feina, aproximadament un 6%, mentre que la pesca artesanal, suposa el 30% dels llocs de feina a la mar.
    - Elevat consum de combustible que genera emissions de gasos d'efecte hivernacle.



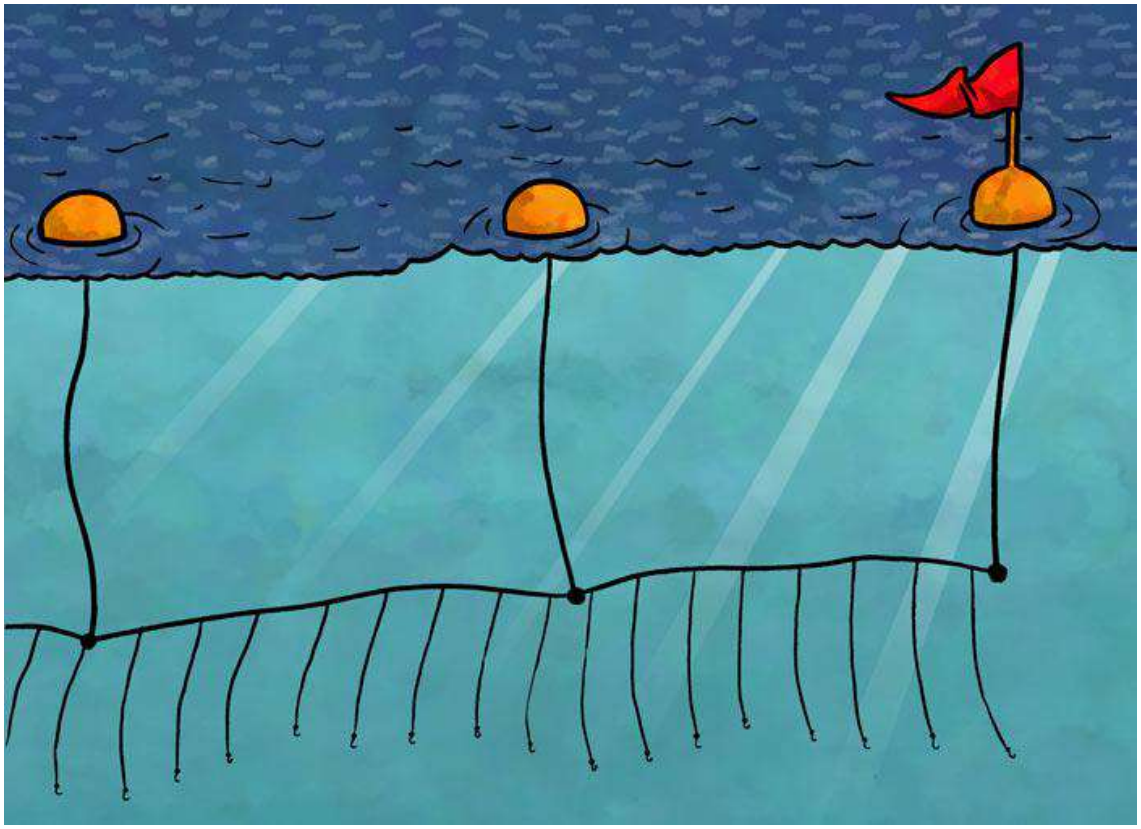
ENCERCLAMENT AMB TERANYINA O CÈRCOL: es tracta d'una pesca nocturna que aprofita l'atracció que sent el peix blau (sardina i seitó) per la llum, per això es pesca de nit. Surten a pescar dues embarcacions, una gran, anomenada teranyina i una altra de més petita, anomenada bot de llums. Primer surt la que du el llum, la qual no s'atura fins al lloc de calar. Un cop atreta la mola de sardina, seitó o calamar, la teranyina encercla la mola de peix i després s'estiren els caps de corda fent que la teranyina es converteixi en una bossa, com un salabret gegantí.

- Avantatges
  - Mètode molt específic, encarat a pescar moles d'adults d'una mateixa espècie.
- Problemàtiques
  - Dificultat per saber la talla dels seitons o sardines. Ara s'implanten màquines de triar peix a bord de les barques.
  - Quan s'utilitza aquest art per la pesca de moles de tonyines d'aleta groga normalment associades a grups de dofins, milers de dofins morien fins que es va establir una normativa al respecte a partir de 1990.



PALANGRE: consisteix en un fil principal d'un centenar de metres de llarg anomenat mare del palangre, al qual van subjectes fils més prims que porten un ham, on s'hi posen les sardines, com a esquer. Cada un dels extrems de la mare, anomenat cap del palangre va unit a un calament vertical o sirga, dotat d'un llast a la part que va al fons i d'una boia de flotació, amb una banderola per assenyalar on està calat l'ormeig. Amb el palangre es pot pescar a tot arreu, a fons de sorra i de roca, en un alguer o en fons de fang. Les espècies que s'acostumen a capturar són: lluç, congre, besuc, orada, panegal, escórpora, gall de Sant Perei llobarro.

- Avantatges
  - Pot ser un art de pesca molt selectiu si s'escull bé la mida dels hams, la profunditat i el moment del dia en què es calen.
- Problemàtiques
  - Si es calen més hams dels que estan permesos, algunes espècies es veuen afectades per la seva sobreexplotació.
  - En cas que es perdin línies d'hams, es genera un residu a part d'una trampa que pot arribar a ser mortal per espècies en perill d'extinció.
  - Al calar-lo cal evitar que s'hi enganxin aus marines.

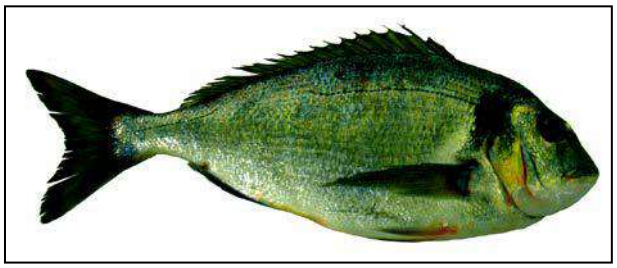
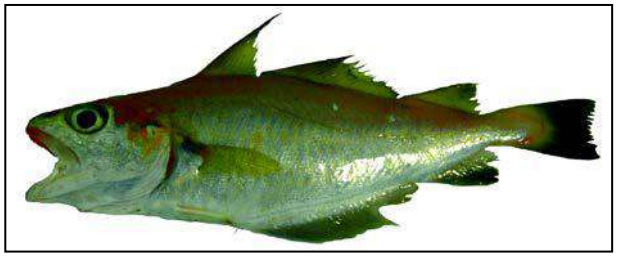
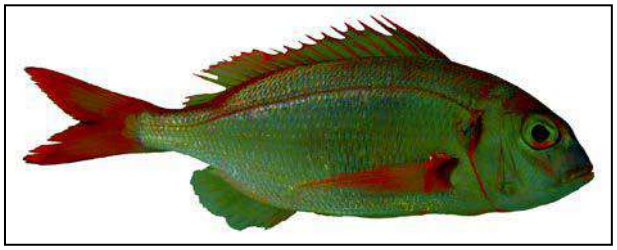


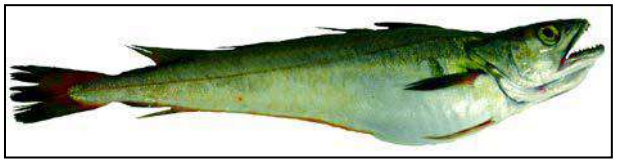
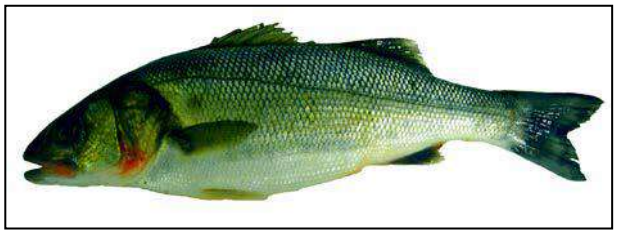
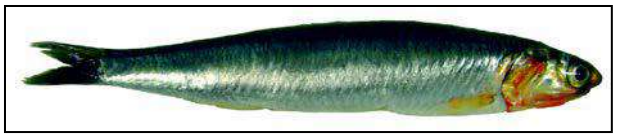
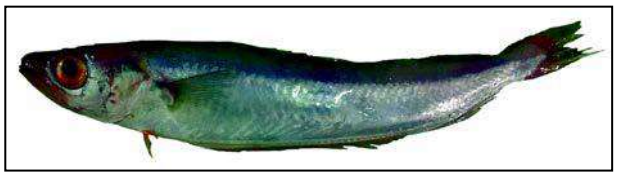
PISCIFACTORIA: són instal·lacions on es crien diverses espècies de peixos i marisc amb finalitats comercials. De fet, es on es produeix la meitat del peix que es ven a les peixateries d'arreu del món. Les instal·lacions en forma de piscines o gàbies surants s'ubiquen normalment en zones properes a la costa i de fàcil accés per als seus treballadors.

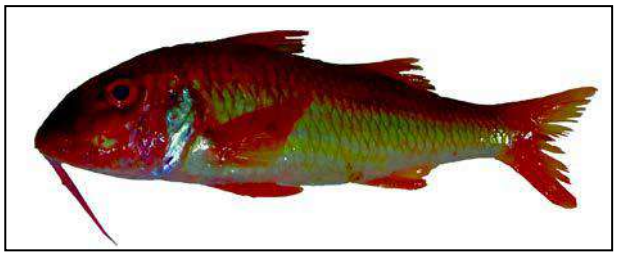
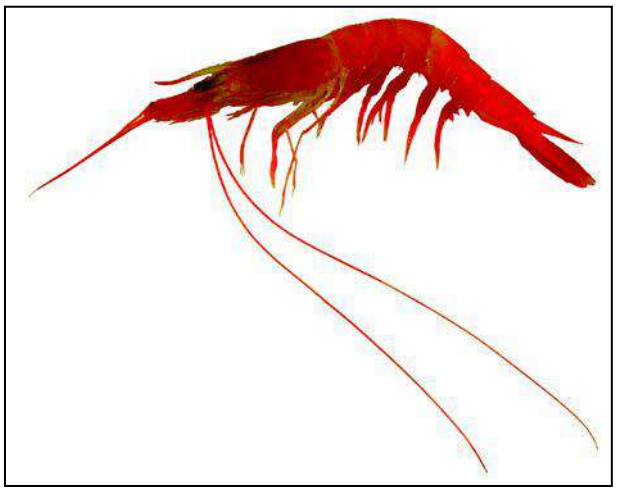
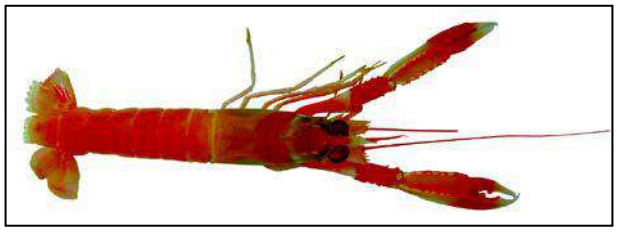
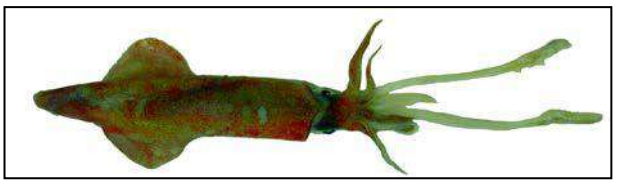
- Avantatges
    - El preu d'algunes espècies que costen de pescar al seu estat salvatge, s'abarateix de manera que és accessible a més persones.
- Problemàtiques
    - Cal seguir pescant espècies salvatges en grans quantitats per poder elaborar els pinsos amb els que s'alimenten les poblacions en captivitat, per exemple, perquè una tonyina vermella s'engreixi un quilo en una piscifactoria, cal pescar vint quilos de peix salvatge.
    - Possibilitat de contaminar les aigües on es troben instal·lades amb antibiòtics, pesticides i excrements que poden passar a les poblacions salvatges properes.
    - Risc de que es propaguin malalties des de les piscifactories a les poblacions salvatges que estan en contacte amb elles.
    - Risc de fuga d'exemplars en captivitat que es creuen genèticament amb els individus salvatges.



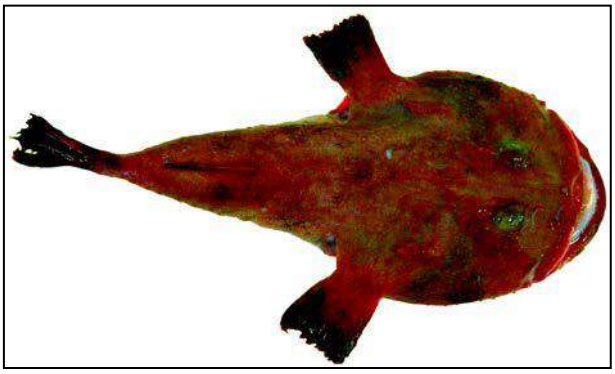
ANNEX 4. TARGETES DELS PEIXOS QUE PODEM TROBAR A LA PEIXATERIA

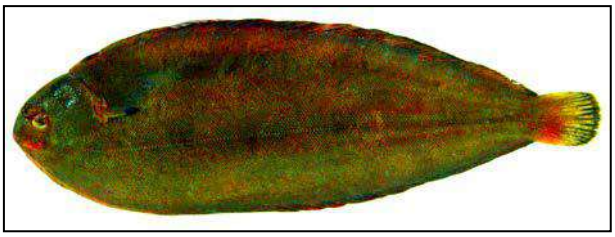




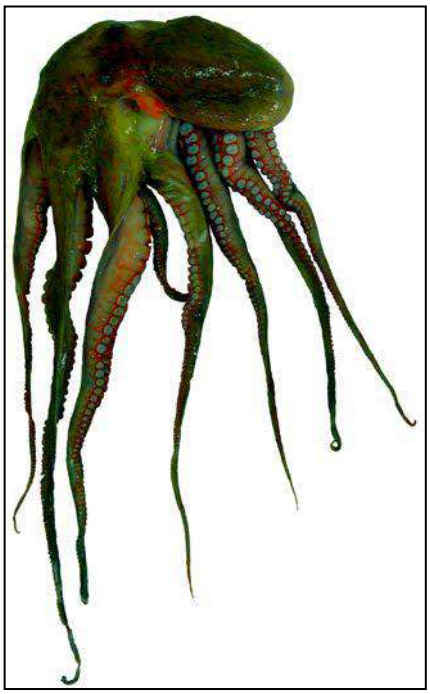





Unió Europea
Fons Europeu Marítim i de la Pesca
Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació









ANNEX 5. MODEL DE RECEPTA DE CUINA



Recepta de cuina



Títol de la recepta:

Ingredients:

-
-
-
-
-
-
-
-

Preparació:

Pas 1:

Pas 2:

Pas 3:

Pas 4:

Pas 5:

Pas 6:

ANNEX 6. LLISTAT DE PÀGINES WEB I INICIATIVES PER LA REDUCCIÓ DE RESIUDS

- Guia d'educació ambiental de l'Ajuntament de Barcelona: Propostes senzilles per reduir els residus.
  http://ajuntament.barcelona.cat/lafabricadelsol/sites/default/files/guiaresidus_cat.pdf

- Campanyes publicitàries recollides a la pàgina residu zero.
  http://rezero.cat/campanyes-51790

- Revista electrònica opcions proposa una llarga llista de propostes de consum conscient per generar canvis en el consum a casa, a l'escola i a la feina.
  http://opcions.org/a-fons/tornada-a-l-escola/

- Pàgina web separar ens uneix, on es poden trobar vídeos relacionats amb el reciclatge i la reducció de residus, iniciatives i fins i tot jocs d'ordinador per aprendre a separar correctament els residus.
  https://www.separarensuneix.net/envasos-mes-sostenibles/

- Pàgina web del programa Let's clean up Europe! La Setmana Europea de la Prevenció de Residus (EWWR) és una iniciativa que promou la implementació d'accions de sensibilització sobre els recursos sostenibles i la gestió de residus al llarg d'una setmana. Arriba a un ampli sector de públics (administracions públiques, empreses privades, escoles i universitats, associacions i ciutadans) i els encoratja a participar-hi.
  http://www.ewwr.eu/ca

- A la pàgina web de l'Agencia de Residus de Catalunya hi ha una mostra de totes les campanyes de sensibilització que realitzen i tota la informació necessària sobre residus a Catalunya.
  http://residus.gencat.cat/ca/ambits_dactuacio/sensibilitzacio/campanyes/

- Residuscat és el canal de youtube de l'Agència de Residus de Catalunya on hi trobareu un gran nombre de campanyes de sensibilització en format audiovisual de les que també en podeu extreure molta informació.
  https://www.youtube.com/user/residuscat/featured