

31. Peripècies del vell marí

Edat

a partir de (10) 12 anys

Durada

60 minuts

Grup

de 20 a 30 participants

Materials

guix per delimitar l'àrea, 4 caixes o contenidors (60 x 50 x 70 cm aprox.), 250 rotlles buits de paper higiènic, 40 rotlles buits de paper de cuina, retoladors de 4 colors, 30-40 etiquetes adhesives per als vells marins, gomets vermells (2 cm ø aprox.), bosses de paper amb nanses (de les que donen a les botigues), cintes o fulards, un xiulet

Espai

interior o exterior

Matèries

ciències naturals i matemàtiques

Conceptes clau

cicle de vida, factors limitants, degradació d'hàbitats, espècies amenaçades, extinció d'espècies

Altres conceptes

condicions per a la vida, fauna marina, freqüència/abundància d'espècies, mar, conservació del mar, pesca, conservació dels recursos biològics, impacte sobre el medi, contaminació del mar, espais protegits, massificació, legislació

Procediments i valors

observació, atenció, anàlisi, utilització espai/temps, establiment de relacions causa-efecte, consideració de tendències, simulació, deducció, argumentació, generalització, síntesi; apreciació, participació

Objectius

L'activitat pretén ajudar a:

- entendre que les espècies es poden extingir
- comprendre els factors que han incidit en el procés d'extinció d'una espècie mediterrània concreta: el vell marí (cicle de vida i factors de mortalitat específics)
- suggerir com minimitzar els factors que poden provocar l'extinció del vell marí
- conèixer altres espècies en perill d'extinció.

Activitat

Els participants es transformen en vells marins i en factors limitants (pescadors, urbanitzacions, turistes, etc.) en un joc de simulació molt actiu que pretén reproduir el cicle de vida del vell marí i algunes causes de la seva extinció. El joc té dos moments: el primer, familiaritza els jugadors amb el cicle de vida i la problemàtica de la supervivència d'aquesta espècie; el segon, permet verificar els diferents impactes dels factors limitants i indueix a pensar en possibles solucions.

Informació

El **vell marí mediterrani** (*Monachus monachus*) il·lustra perfectament el problema de l'**extinció d'espècies**. En efecte, es tracta d'una de les espècies més amenaçades de la Terra, segons la llista vermella de la UICN està catalogada com a espècie amenaçada en perill greu. Al llarg de la història hi ha hagut poblacions de milers d'individus, però **actualment només en queden uns 500 o 600 entre el Mediterrani i la costa occidental africana**. Existeixen dues altres espècies de vells marins, una de hawaiana (*Monachus schauinslandi*), amb una població d'uns 1.500 individus, i una altra de caribenya (*Monachus tropicalis*): aquesta, tot i ser el primer mamífer trobat per Colom en el seu segon viatge al Nou Món (1494), des dels anys cinquanta no se n'ha detectat enlloc la presència i per aquest motiu es considera actualment extingida.

Els vells marins no tenen depredadors naturals, amb l'excepció dels humans. Són molt fàcils de matar ja que no saben defensar-se ni evitar els seus caçadors. El **declivi** d'aquestes espècies està **relacionat** principalment amb l'**expansió de les poblacions humanes europees**, sobretot a partir del segle XIV, quan van ser sobreexplotades per la seva pell i el seu oli. Més recentment hi han intervingut altres factors: d'una banda, l'**activitat pesquera redueix les seves fonts d'aliment**, però a més a més es produeixen situacions de conflicte directe amb els pescadors que les maten argumentant que els fan malbé les xarxes i que s'alimenten de peixos amb valor comercial. D'altra banda, la **industrialització i el turisme** han afectat aquestes espècies de manera indirecta per la urbanització de les àrees litorals i per la freqüentació de les platges on vivien. Un altre aspecte afegit és la **contaminació de les aigües** properes a la costa que perjudica la seva salut.

La crítica situació actual del vell marí mediterrani rau, a més de les causes esmentades, en tres **factors que depenen del comportament reproductiu d'aquesta espècie**: 1) les femelles tenen només **una cria cada dos anys**; 2) necessiten **llocs aïllats i tranquils** a terra per parir i cuidar les cries, i per això busquen zones de coves, algunes amb entrades submergides, que poden esdevenir trampes mortals per als petits; i 3) les femelles prenyades o amb cries són extremament **sensibles a l'enrenou** provocat per la presència humana (normalment turistes), de manera que arriben a avortar.

Fa 40 anys es van començar a prendre **mesures de conservació** en algunes de les zones on habita: iniciatives com l'establiment de reserves i parcs marins en certes illes gregues (Parc Marí de les Espòrades del Nord), a Itàlia (illa de Montecristo), a Madeira i a Mauritània (reserva del Cap Blanc). D'altra banda, s'han realitzat **intents de reproducció de vells marins en captivitat**, però no han donat resultat: els animals captius es moren al cap de poques setmanes o mesos. En aquests moments, si revisem els esforços, constatem que el vell marí i el seu procés d'extinció és desconegut del públic, i que la informació sobre la seva biologia i situació sovint és contradictòria o no està disponible. En aquest sentit, s'estan duent a terme estudis acurats, sobretot a les colònies de Cap Blanc (Mauritània). Altres esforços necessaris per a una conservació efectiva impliquen la definició de polítiques i recursos destinats a la creació de més reserves, estímuls econòmics als pescadors, control de la pesca, de la contaminació i difusió de l'ecoturisme.

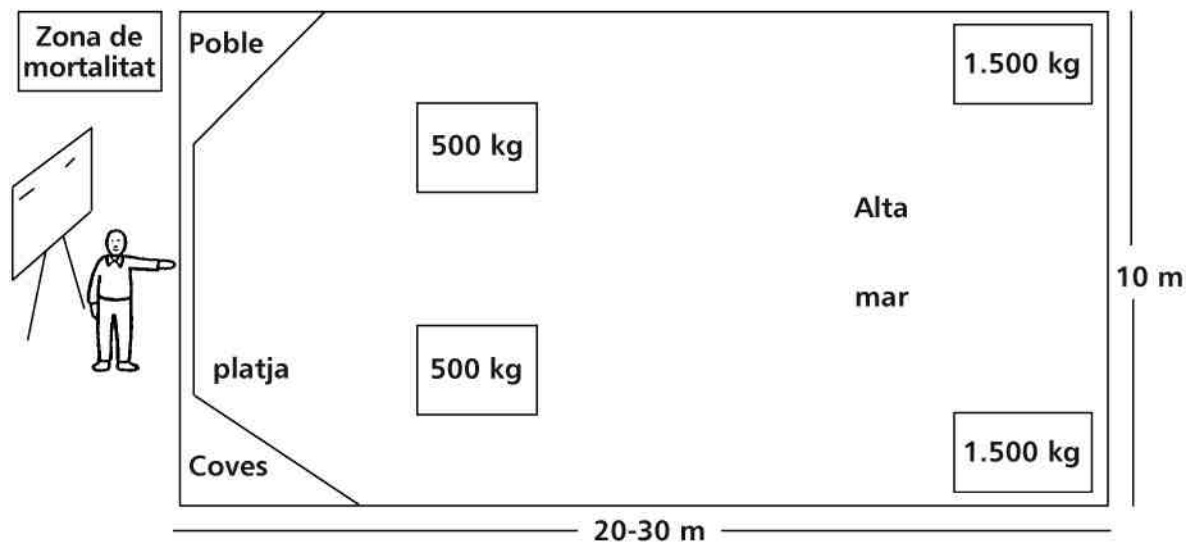
Desenvolupament pas a pas

Preparació

1. Els **materials** del joc seran **subproductes d'ús domèstic**. Poden ser aportats i preparats entre tots els participants.

- **caixes de cartró**. Correspondran als bancs de peixos. Heu de marcar cada caixa amb un color diferent, que sigui ben visible. En dues d'aquestes caixes marqueu 500 kg amb números grans i a les altres dues, 1.500 kg.
- **rotlles de cartró**. Repartiu els 250 rotlles de cartró de paper higiènic (buits) entre les 4 caixes, marcant-los amb el mateix color de cada caixa: els rotlles valdran 500 o 1.500 kg segons el color de la caixa corresponent. Barregeu també entre les 4 caixes alguns rotlles més llargs (els de paper de cuina): és optatiu marcar el seu valor que és de 100.000 kg.
- **etiquetes de vell marí**. Etiquetes de 10 x 5 cm aproximadament que podreu imprimir o preparar a partir del model que trobareu a l'apartat de materials; haureu de preparar una quantitat corresponent al nombre de jugadors.
- **bosses de paper i gomets**. Necessitareu un nombre de bosses (on hi puguin cabre fins a 8 rotlles) corresponent a 1/4 del nombre de jugadors. Cada parella de pescadors rebrà 10 gomets. Els haurà de marcar tots amb les seves inicials, un símbol o un nom de barca que els diferenciïn dels altres.
- **cintes o fulards**. Serviran per lligar les parelles de pescadors pels braços. Simbolitzen la barca, reduïda a la mínima expressió.

2. Delimiteu la **zona de joc amb guix** i disposeu-la seguint les indicacions de la figura. En un extrem del camp hi ha el poble de pescadors, la platja i una zona de coves. A 3 metres de distància hi poseu les dues caixes amb peixos de 500 kg i al final del camp, les 2 caixes de peixos de 1.500 kg (zona d'alta mar). Al costat del poble hi ha la zona de mortalitat, on es quedaran els vells marins morts i els pescadors arruïnats.



Desenvolupament de l'activitat

- El director del joc es col·locarà davant de la platja i **explicarà**, d'entrada, la **disposició del camp de joc**. Dos dels participants li faran d'ajudants: la seva tasca serà comptar i apuntar en una pissarra portàtil, situada un xic més enrere, el nombre de vells marins que hi ha després de cada torn; també l'ajudaran en tot el que convingui.
- Dividiu els jugadors en dos grups.** La meitat representarà una **població de vells marins que poden descansar** i reproduir-se a la platja i a la zona de coves. L'altra meitat seran **pescadors que viuen al poble**: els pescadors hauran d'aparellar-se i lligar-se pel braç amb una cinta o fulard; cada parella rebrà un conjunt de 10 gomets que hauran de marcar, i una bossa de paper (que és la seva xarxa). Els vells marins es posen una etiqueta (fitxa de vida) (documentació necessària) al pit.
- El joc té dues fases. La **primera fase** consta de 5 torns de 2 minuts (cada torn correspon a 1 any). Els pescadors hauran d'iniciar i finalitzar cada torn dins l'àrea del poble i els vells marins ho han de fer dins la platja i zona de coves. Els jugadors poden triar el sentit del seu recorregut. El director del joc podrà fer un xiulet curt d'avís, 30 segons abans que s'acabi el temps.
- Reptes i moviments dels pescadors** A cada torn han de «**pescar**» **204.000 kg** de peix agafant un rotlle de cada color més dos rotlles de 100.000 kg. En el cas que no arribin a fer-ho, en el torn següent hauran d'agafar 100.000 kg més. Si no ho aconsegueixen, estaran arruïnats i hauran d'anar-se'n cap a la zona de mortalitat.
 - Hauran de **portar el «peix» dins la «xarxa»** (bossa) i descarregar-lo a la platja, a prop del poble.
 - També **podran «ferir» els vells marins que agafen peix a les caixes** (enganxant un gomet al braç esquerra de cada un). No tenen límit pel que fa al nombre de vells marins que poden «ferir», però cada parella de pescadors només pot enganxar un gomet per vell marí en cada torn. El fet de ser 2 pescadors a cada «barca» facilita la feina de pescar i ferir vells marins alhora.
- Reptes i moviments dels vells marins** Han d'aconseguir fer **5 torns sencers** (5 anys) **per poder reproduir-se. En cada torn han d'agafar un rotlle** de cada una de les caixes per sumar els 4.000 kg de peix que necessiten menjar en un any (però no podran agafar cap rotlle que correspongui a 100.000 kg). En el cas que ho assoleixin, deixaran el peix a la platja i el director del joc els farà una marca en la seva fitxa de vida. Els qui no hagin aconseguit la seva taxa de peix, poden continuar jugant, però no tindran la marca.
 - Els **vells marins poden ser ferits** (els pescadors els enganxaran gomets a l'esquena mentre agafin «peix»). Cada pescador només els pot ferir un cop per torn, però podran ser ferits per més d'un pescador. Fins a 2 gomets podran seguir jugant; amb 3 gomets seran morts.
 - Els **vells marins morts** se'n van cap a la zona de mortalitat. Mentre hi siguin, aniran separant els tubs de cartró en piles, segons els colors, i els tornaran a les caixes després de cada torn.
 - Els **vells marins que hagin assolit 5 anys de vida es poden reproduir**: el director del joc triarà un dels jugadors de la zona de mortalitat, que tornarà a portar una fitxa de vida de vell marí (neta). En els torns següents, aquests vells marins podran tornar a reproduir-se, si aconsegueixen 4.000 kg de peix per torn.

6. A cada torn es fa un **recompte del nombre de vells marins** i s'apunta a la pissarra.

7. Comença la **segona fase**. Es continua jugant com anteriorment, però a partir del segon torn el director del joc **introdueix els factors limitants**: urbanitzacions, turistes i contaminació. Aquests papers els assumiran els jugadors que han anat a parar a la zona de mortalitat. El director del joc podrà determinar el nombre de jugadors que representaran les urbanitzacions, els turistes o la contaminació. És aconsellable mantenir la proporció del primer factor (urbanitzacions) semblant a la dels dos últims (turistes i contaminació). També és important tenir en compte el possible naixement de vells marins i reservar alguns jugadors a aquest efecte.

8. Moviments dels factors limitants:

urbanitzacions



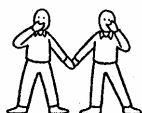
S'han de posar en fila i ben apinyats al llarg de la platja **impedint l'entrada dels vells marins al seu espai de descans**. Cada jugador ha de posar les mans sobre el cap, fent de teulada, com s'indica en la figura.

turistes



Fan cadenes de tres o més, agafant-se per les mans. Es poden moure per la platja o la zona de coves formant barreres que molesten o impedeixen el retorn dels vells marins a les seves zones de descans en el temps reglamentari (quan sona el xiulet).

contaminació



Fan cadenes de dos agafats per la mà; amb l'altra mà s'han de tapar el nas. Es poden moure per la platja i la zona de coves formant barreres que molesten o impedeixen el retorn dels vells marins a les seves zones de descans en el temps reglamentari (quan sona el xiulet).

9. Quan el director del joc determina que hi hagi urbanitzacions a la zona de platja, està reduint l'espai de descans dels animals a la zona de coves i així deixa clara la relació entre l'ocupació del territori i l'aïllament de les poblacions. Quan introdueix també els turistes i la contaminació, impedeix gairebé del tot l'accés dels vells marins als seus llocs de descans i reproducció. Aquests 3 factors en conjunt, sumats a l'acció dels pescadors, podran extingir tota la població de vells marins abans del desè torn. També en aquest cas s'ha **d'anotar el nombre de vells marins al final de cada torn** (i separatament el nombre de cries que hagin «nascut»).

10. El joc s'acaba al desè torn o quan s'extingeixin els vells marins.

11. Dediqueu entre 10 i 15 minuts a la **posada en comú**. És important fer la relació entre el que s'ha produït al llarg del joc i els fets reals. Podeu demanar als jugadors que comentin els resultats:

- Què ha passat amb els vells marins en les dues parts del joc? Quants se n'han pogut reproduir? Feu servir la informació de l'apartat *Informació* per ajudar-los a entendre millor el cicle de vida del vell marí i la seva baixa natalitat.
- Quins són els factors que afecten els vells marins?
- De quina manera els ha afectat cada un d'ells?
- Quins els semblen més importants?
- Què es podria fer per preservar aquesta espècie?

És probable que alguns jugadors quedin afectats per l'alta mortalitat i per la dificultat de reproducció d'aquests animals. Potser els serà bo de saber que existeixen diferents grups de persones que intenten disminuir de manera activa les causes humanes de la seva extinció. També és important matisar que no sempre els pescadors maten vells marins. N'hi ha que fins i tot els alimenten.

Avaluació

Per estructurar exercicis d'avaluació suggerim que els participants:

- redactin un text lliure on expliquin les seves experiències com a pescadors o com a vells marins i ho relacionin amb fets reals
- descriguin i il·lustrin els principals trets del cicle de vida del vell marí des del seu naixement i esmentin 4 o 5 factors que posen en perill la seva supervivència
- escriguin una llei o defineixin una mesura que ajudi a protegir aquesta espècie. Quins aspectes hauria de tenir en compte aquesta llei? Qui l'hauria d'executar?
- indiquin tres espècies animals més que estiguin amenaçades d'extinció i comentin si quedarien o no protegides per la llei o per la mesura de protecció establerta per al vell marí.

Suggeriments

- Canvieu la relació vells marins/pescadors (3/4 de vells marins per 1/4 de pescadors). Demaneu als jugadors que descriguin i comentin les diferències respecte a les partides anteriors.
- Busqueu fotografies, articles de revistes o filmacions sobre els vells marins.

Extensions

- Organitzar un centre d'informació sobre el vell marí i altres espècies en perill d'extinció.

Podeu obtenir molta informació:

- Còmic educatiu sobre l'espècie protegida del Vell Marí editat per la Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears amb col·laboració de la Fundació Aspro Natura – Marineland Mallorca. (link: <http://espeleobloc.blogspot.com/2008/06/vellmar.html>)
- Guia El Vell Marí una absència reversible editat pel Govern de les Illes Balears. (link <http://www.monachus-guardian.org/library/mayol08a.pdf>)

- Alguns dels participants, individualment o en grups, podrien preparar breus informes sobre altres espècies en perill d'extinció, ja sigui en forma de xerrada o bé fent un cartell mural per exposar als passadissos del centre.

- Fer les següents activitats d'aquesta mateixa guia:

- **La vida en globus**
- **El bosc dels senglars**
- **Un creuer pel Mediterrani**
- **Marea negra.**