

[R]evoluciona la vida als oceans

Un taller-debat amb alumnes de batxillerat i investigadors de l'IBE i l'ICM

Son molts els impactes als quals està exposat l'oceà: destrucció d'hàbitats, sobrepesca, increment de temperatura, contaminació, acidificació, espècies invasores, etc. Us imagineu un món on els oceans fossin més càlids i estiguessin plens de microplàstics? Creieu que apareixerien noves formes de vida marina, o que algunes espècies s'adaptarien i evolucionarien en aquest entorn?

A partir de les lectures proposades i comentades a classe i de les explicacions dels investigadors en evolució i (IBE) i ecologia marina (ICM) es proposa que cada grup dissenyi i il·lustri una nova espècie científica adaptada a un oceà modificat per l'efecte del canvi global.

Us proposem que us dividiu en grups i que cada grup **PENSI en un possible escenari de oceà del futur, i DIBUIXI i DESCRIGUI una nova espècie marina** adaptada a aquestes noves condicions ambientals.

Actividad disenyada per:

- *Pilar Rodríguez, responsable de comunicació de l'Institut de Biologia Evolutiva (CSIC-UPF)*
- *María Vicioso, responsable de divulgació científica de l'Institut de Ciències del Mar (CSIC)*
- *Magda Vila, investigadora postdoctoral de l'Institut de Ciències del Mar (CSIC)*
- *Josep-Maria Gili, investigador principal de l'Institut de Ciències del Mar (CSIC)*
- *Michelle Marie Leger, investigadora postdoctoral de l'Institut de Biologia Evolutiva (CSIC-UPF)*

Fitxa guia del taller: Què cal tenir en compte a l'hora de dissenyar l'espècie?

Podeu tirar de la vostra imaginació, però per si us ajuda, us proposem un guió que us pot servir de guia.

ACTIVITAT 1. DESCRIVIU BREUMENT (4 línies) L'ENTORN ON VIURÀ LA NOVA ESPÈCIE

1. **Penseu i descriuiu l'entorn on viurà aquesta nova espècie.** Per exemple, si augmenta la temperatura l'oceà serà més càlid, i també hi haurà més desglaç i disminuirà la salinitat, etc.

La nova espècie viurà:

- Prop de la costa o bé serà oceànica
- En aigües riques o pobres en nutrients (eutròfia vs oligotròfia)
- En aigües superficials (il·luminades) o profundes (penombra o fosc).

 - Si és superficial, potser serà fotosintètica, o necessitarà protegir-se de la radiació UV. Potser estarà sotmesa al fort embat de les onades (penseu en estratègies per viure en ambients molt turbulents)
 - Si és una espècie de profunditat, tindrà adaptacions a la forta pressió, a la manca de llum i d'aliment

- A latituds tropicals, temperades o polars
- Penseu quin és el seu rang òptim de temperatura i salinitat. Potser li agraden els ambients extrems? Defineix-los

ACTIVITAT 2. DESCRIVIU BREUMENT (4 línies) LA NOVA ESPÈCIE I DIBUIXEU-LA

Material:

- Full din a3, llapis, goma, retolador negre gruixut
- Connexió a internet: explora xarxes tròfiques marines

2. Ara ja podeu començar a **pensar en l'espècie que dissenyareu.** Us podeu fer diferents preguntes:

- és una espècie microscòpica o macroscòpica?
- és mòbil o sèssil? Planctònica (té poca capacitat de moviment i es deixa portar per les corrents, com les meduses o els organismes microscòpics), pelàgica (neda i es dirigeix on vol no on la porten els corrents, com els peixos) o bentònica (viu al fons marí, sobre o entre roques o sorra)?

- Autotròfica (la seva font d'alimentació és a través de la fotosíntesis), heterotròfica (s'alimenta d'altres organismes), mixotròfica (pot fer les dues coses), paràsita, simbiòtica, etc.
- Te depredadors, és depredadora o és cooperativa?
 - si és depredadora, quin/s grup/s són el seu objectiu?
 - si té depredadors, quins són?
 - si és cooperativa, quin tipus de relació estableix?
- Com es reproduïx?
 - reproducció sexual (mol·luscs com l'ostra o el musclo, microalgues) o asexual (corals, algunes estrelles de mar), asexual per divisió cel·lular (microalgues i bacteris)
 - si és reproducció sexual, fa fecundació externa (peixos) o interna (mamífers)
 - fa postes d'ous que surten al medi, els deixa sobre la sorra, els enterra, etc
 - potser fa formes de resistència per aguantar condicions ambientals desfavorables...
- Fa migracions? És territorialista?

ACTIVITAT 3. DESCRIVIU BREUMENT (4 línies) COM HA EVOLUCIONAT I QUIN LLOC OCUPA EN LA XARXA TRÒFICA

3. Penseu quin lloc podria ocupar en una xarxa tròfica marina Interaccionarà amb cossos estranys? Amb quins? Potser plàstics (nano, micro o macroplàstics)? O bé fustes o metalls?, ...)

4. S'assembla a alguna espècie existent? Serà una espècie viable i no s'extingirà en breu? Quines amenaces pot tenir?

ACTIVITAT 4. POSEU UN NOM CIENTÍFIC A LA NOVA ESPÈCIE I ESCRIVIU UNA FRASE EXPLICANT PERQUÈ LI HEU POSAT AQUEST NOM.

Finalment, **poseu-li un nom**. El nom científic d'una espècie està compost per la combinació de dues paraules (gènere + espècie) que s'escriuen en llatí i en lletra cursiva. Per exemple, *Homo sapiens*.

El nom de gènere sempre comença amb majúscula mentre que el de l'espècie sempre ho fa en minúscula. El mot que descriu l'espècie ha de ser un adjectiu que la diferenciï d'altres membres del mateix gènere.

El nom del gènere deriva normalment del llatí, també s'utilitzen paraules provinents del grec clàssic. El nom científic pot fer referència a alguna característica concreta de l'organisme, a la localitat on s'ha trobat, dedicada a algun científic, o fins i tot pot fer-se alguna broma.

Aquí teniu uns quants exemples:

Sardina pilchardus (sardina)

Thunnus thynnus (tonyina vermella)

Carcharodon carcharias (tauró blanc)

Balaenoptera musculus (balena blava)

Corallium rubrum (corall vermell)

Stylocordyla chupachups (esponja antàrtica)

Octopus vulgaris (pop de roca)

Barrufeta bravensis (microalga dinoflagel·lada)

Odontella aurita (microalga diatomea)

Corallina elongata (alga vermella)

Posidonia oceanica (posidònia)

Eps!!! Per acabar d'arrodonir-ho us demanem que, una vegada presentades totes les espècies, penseu un ecosistema que englobi a totes les espècies noves.

Demaneu la paraula i expliqueu-nos en quin hàbitat situaríeu les 6 espècies en un ecosistema marí. Quina es menja a quina? Hi ha alguna peça fonamental que falti? Aquest ecosistema tindria un bon recorregut o col·lapsaria? Quines espècies creieu que tindrien un major èxit evolutiu? Quines, en canvi, tindrien un risc més elevat d'extingir-se?

Aquesta darrera aportació es penjarà a la pàgina web dedicada a la setmana de la ciència 2021 de l'IBE i de l'ICM i, si voleu, a la dels vostres centres educatius.

NOM DE L'INSTITUT:	
ACTIVITAT 1. (4 línies)	DESCRIVIU BREUMENT L'ENTORN ON VIURÀ LA NOVA ESPÈCIE
ACTIVITAT 2. (4 línies)	DESCRIVIU BREUMENT LA NOVA ESPÈCIE I DIBUIXEU-LA EN UN FULL DIN A3
ACTIVITAT 3. (4 línies)	DESCRIVIU BREUMENT COM HA EVOLUCIONAT I QUIN LLOC OCUPA EN LA XARXA TRÒFICA
ACTIVITAT 4.	POSEU UN NOM CIENTÍFIC A LA NOVA ESPÈCIE. EXPLIQUEU PERQUÈ LI HEU POSAT AQUEST NOM