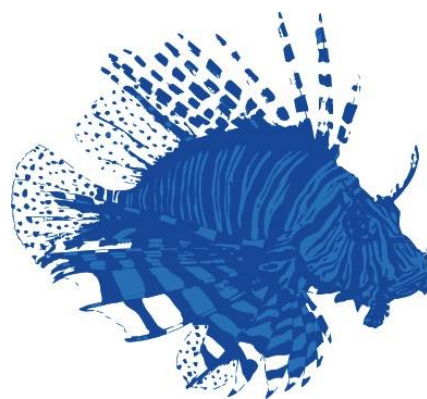




EXPOSICIÓ TEMPORAL
al Museu Marítim de Barcelona
Del 22 de novembre
al 8 de juny de 2025
Espai Mirador
Accés gratuït

Contingut

Nota de premsa	3
Textos de l'exposició	4
Els vectors	5
Els impactes	6
Solucions locals a un problema global	10
Enllaços d'interés	12
Activitats vinculades	13
Públic escolar	13
Públic familiar	13
Públic general	14
Públic especialitzat	16
Informació pràctica	17
Contacte de premsa	18



Nota de premsa

L'amença sota el mar

- El Museu Marítim de Barcelona inaugura "Espècies invasores marines. L'amença silenciosa"
- La nova exposició convida a descobrir l'impacte ecològic i econòmic de les espècies invasores que amenacen la Mediterrània i explora possibles solucions davant d'aquesta problemàtica global.

Barcelona, 21 de novembre de 2024.- El Museu Marítim de Barcelona inaugura *Espècies invasores marines. L'amença silenciosa*, una mirada a les espècies no natives que s'han establert a la Mediterrània, alterant hàbitats, afectant l'economia i desplaçant les espècies autòctones. L'exposició, **organitzada per l'MMB i el Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB-CSIC)**, fa un recorregut pels efectes silenciosos però devastadors d'aquest fenomen creixent, posant de manifest la importància de la conservació i gestió dels ecosistemes marins davant la creixent globalització.

A través de diversos àmbits temàtics, l'exposició explora com la navegació, l'aqüicultura i els canals artificials actuen com a vectors de dispersió d'aquestes espècies, així com l'impacte de factors com el canvi climàtic, que afavoreix la proliferació de nous organismes a la Mediterrània.

Una amenaça a la biodiversitat i a l'economia. L'exposició se centra en algunes de les invasions biològiques que s'han produït a la Mediterrània, i analitza alguns casos d'invasions amb greus conseqüències ecològiques, com la proliferació del peix conill, que arrasa amb les comunitats d'algues mediterrànies, o l'alga asiàtica *Rugulopteryx okamurae*, que des del 2015 ha provocat pèrdues significatives per al sector pesquer i reptes costosos en la neteja de platges a Andalusia, que s'estimen en més de 3 milions d'euros anuals. A més, es destaca el cas del Mar Negre, on una espècie invasora semblant a una medusa, la *Mnemiopsis leidyi*, va col·lapsar la indústria pesquera dels anys 80.

Solucions imaginatives a un problema global La mostra també explora accions innovadores per gestionar les invasions: des de l'aprofitament gastronòmic de peixos com el peix lleó o el cranc blau, fins a la investigació en productes farmacèutics derivats de les toxines del peix globus.

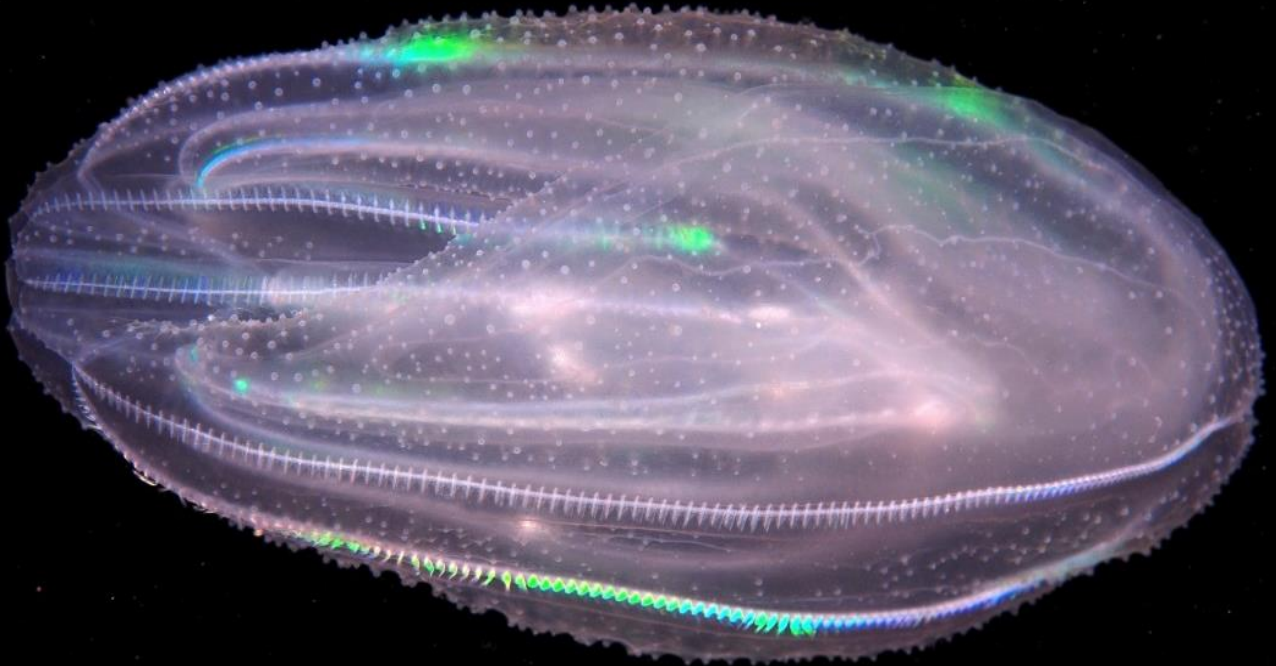
Els visitants podran conèixer accions que fomenten el control sostenible i la prevenció, com les mesures de vigilància en ports i àrees sensibles, i iniciatives de ciència ciutadana per la detecció precoç de noves espècies.

L'exposició presenta material accessible i recursos infantils perquè les famílies puguin convertir-se en un equip científic i veure de prop algunes de les espècies culpables de les invasions biològiques.

Espècies invasores marines es podrà visitar del 22 de novembre al 8 de juny de 2025 a l'espai Mirador de l'MMB, de 10 a 20 h. L'entrada és gratuïta.

Textos de l'exposició

Introducció



Getty images © Andrey Nekrasov

La globalització ha facilitat el trasllat d'espècies d'un lloc a un altre, saltant barreres geogràfiques que, de manera natural, serien insalvables. Algunes d'elles aconseguen sobreviure en llocs molt allunyats dels seus hàbitats originals.

Parlem d'**espècies introduïdes** per referir-nos a les que s'han establert en nous hàbitats per mitjà d'accions humanes, però no generen cap impacte nociu sobre aquests ecosistemes. En canvi, quan els organismes que acaben d'arribar es reproduïxen i dispersen ràpidament provocant impactes tant a nivell ecològic com econòmic, els identifiquem com a **espècies invasores**.

Les espècies invasores entren en competència pel menjar i/o per l'espai amb les natives, i solen establir-se entre d'altres motius perquè en els nous hàbitats no tenen depredadors naturals que en controlin la població.

Actualment, es coneixen força bé les invasions que tenen lloc en hàbitats i ecosistemes terrestres, però les que succeeixen en el medi marí són encara molt desconegudes.

Aquesta exposició se centra en algunes de les invasions biològiques que s'han produït a la Mediterrània.

La Mediterrània, un “punt calent”

La Mediterrània és un mar amb unes 17.000 espècies identificades, de les quals 1.000 són introduïdes. D'entre totes aquestes, unes 100 les podem considerar invasores. El nostre mar és, malauradament, un lloc destacat pel que fa a la introducció d'espècies al medi marí a nivell planetari.

“Sabies que ...?”

Les invasions biològiques estan considerades

la segona causa de pèrdua de biodiversitat provocada

per l'activitat humana, i la primera en el cas de les illes.”

*Dades de la Unió Internacional per a la
Conservació de la Natura (UICN)

Els vectors

Com arriben aquestes espècies a zones noves?

Els vectors són les diferents vies d'introducció d'espècies invasores, i han anat variant segons ha evolucionat la història de la navegació. Fa milers d'anys, el transport es limitava a petits desplaçaments locals. L'evolució de la tecnologia marítima va permetre que alguns pobles s'endinsessin a l'oceà a la cerca de noves terres. En aquella època, totes les embarcacions eren de fusta, un producte natural on molts organismes marins s'hi adhireixen amb facilitat i poden ser transportats molt lluny del seu lloc d'origen.

Actualment el transport d'espècies que es fixen al buc del vaixell s'ha limitat gràcies a la construcció d'embarcacions amb altres materials (fibra sintètica, acer...), i per l'ús de pintures especials, que eviten que s'hi adhireixin organismes. Tot i això, el transport marítim ha crescut exponencialment en les últimes dècades i no tots els vaixells fan servir suficients mesures preventives.

Polissons a les aigües de llast

Un altre vector de transport d'espècies molt important són les aigües de llast. Els grans vaixells de transport marítim fan servir aigua per estabilitzar-se i millorar la seva maniobrabilitat durant la navegació. En carregar aquesta aigua agafen també ous, larves i organismes adults d'una zona determinada que després buidaran a milers de quilòmetres de distància. Aquesta pràctica provoca el trasllat involuntari i massiu d'organismes a regions molt allunyades del seu hàbitat original.

En un altre àmbit, també podem considerar com a responsable de la introducció massiva d'un gran nombre d'espècies l'obertura de canals artificials. D'aquesta manera es connecten mars que fins aleshores havien estat aïllats. Un exemple és el canal de Suez, un pas clau en el transport marítim mundial que ha posat en contacte aigües amb característiques ben diferents: les del mar Roig i les del mar Mediterrani.



Getty images © Sawaya photography

La cara oculta de l'aqüicultura

L'aqüicultura –cria, reproducció i cultiu d'organismes que viuen a l'aigua– constitueix una via d'introducció d'espècies invasores que es preveu que creixi en els propers anys. Aquesta activitat suposa la producció d'un determinat tipus d'organismes per al consum humà, com ara les ostres, els musclos o determinats peixos. Sovint els individus cultivats es traslladen des de zones de cria a d'altres per a l'engreix i amb ells viatgen altres espècies, que tot i els controls, poden acabar establint-se a la nova àrea. A més, en la reproducció de les espècies cultivades s'acaben alliberant milions d'ous al medi, que també poden colonitzar el nou territori.

Els impactes

La desaparició de boscos d'algues

Les espècies invasores tenen una forta repercussió en l'aspecte i en el funcionament dels hàbitats envaïts. En alguns casos els modifiquen fins a fer-los irreconeixibles, i en d'altres,

acaben provocant l'extinció d'animals i vegetals que hi vivien abans. A més, sovint comporten perjudicis econòmics de gran importància, ja que impedeixen que la població pugui aprofitar els recursos dels hàbitats de la zona.

A diferència dels mars tropicals, a la Mediterrània hi ha poques espècies de peixos herbívors nadius. El més important és la salpa. La invasió de peixos herbívors modifica totalment el paisatge submergiat, i pot suposar un daltabaix per a les comunitats d'algues i dels animals que se n'alimenten. Això està passant a la Mediterrània oriental, on s'han establert dues espècies de peix conill provinents del mar Roig que han provocat la desaparició de la cobertura d'algues del fons marí i, de retruc, també de les salpes, amb la qual cosa han deixat un paisatge desolat.

El poder invasor d'algunes algues

No només els peixos poden modificar el paisatge, de vegades són les algues les que envaeixen i modifiquen els ecosistemes. En tenim un exemple representatiu a les costes del Garraf. En aquestes aigües l'alga *Caulerpa cylindracea*, d'origen australià, és capaç de convertir un fons despoblat en un alguer dens, a causa de la seva ràpida proliferació. De moment no es coneixen els mecanismes que provoquen els creixements i decreixements sobtats d'aquesta espècie.

L'esclat d'una nova invasió

Una de les algues invasores que actualment suposa un nivell d'amenaça més gran és la *Rugulopteryx okamurae*, provinent d'Àsia. Com a espècie introduïda, va viure molt de temps controlada als estanys litorals de la costa francesa fins que l'any 2015 es va detectar a l'estret de Gibraltar. Hi va aparèixer dotada d'una força invasora extraordinària, que li permet colonitzar tota mena de fons marins fins als 40 metres de fondària. Des d'aleshores no ha parat d'expandir-se tant a dins de la Mediterrània com cap a l'Atlàntic. El seu ràpid creixement i alta cobertura està posant en perill el manteniment dels hàbitats i paisatges submergiats propis de les zones que colonitza.



*Rugulopteryx okamurae*_© Óscar Ocaña

El col·lapse de la pesca al mar Negre

Les invasions no tenen només un impacte directe sobre els ecosistemes, sinó que poden tenir repercussions econòmiques importants per a les persones que viuen en aquelles zones. Un clar exemple és l'impacte que va tenir al mar Negre la invasió d'un organisme semblant a les meduses, *Mnemiopsis leidyi*, originari de l'Atlàntic occidental, que va arribar a través d'aigües de llast. És un depredador voraç que s'alimenta de larves de peixos com les del seitó. Això, juntament amb la forta pressió de captura sobre aquesta espècie, va provocar el col·lapse de les pesqueries locals.

Durant la dècada dels 80, hi va haver incalculables pèrdues per al sector pesquer de la zona. El problema només es va resoldre amb l'arribada d'una altra espècie invasora molt similar, *Beroe ovata*, que s'alimenta de *Mnemiopsis* i que en va reduir les poblacions.

Pèrdues milionàries

En situacions excepcionals, l'augment de les algues invasores fa inviable la pràctica d'activitats econòmiques com el turisme o la pesca artesanal. En tenim un exemple a les illes Columbretes (Castelló). Durant l'estiu i la tardor el creixement desmesurat de l'alga vermella *Lophocladia trichoclados* té importants repercussions econòmiques en el busseig, ja que homogeneïtza el paisatge submarí i en minva l'espectacularitat.

Un altre cas és la proliferació de l'alga *Rugulopterix okamurae* a Andalusia, on les pèrdues directes sobre la pesca s'estimen en més d'un milió d'euros anuals. No hem de menystenir tampoc les feines de neteja de platges, afectades per l'arribada de grans acumulacions d'aquesta alga, que suposen per als ajuntaments una despesa de molts milers d'euros. Només al municipi de Tarifa s'estima que les pèrdues ocasionades per aquesta alga són de més de tres milions d'euros anuals.



Lophocladia trichoclados_© Pol Capdevila

La lluita per conquerir el territori

Les espècies invasores competeixen amb les espècies natives i, sovint, les acaben desplaçant. En tenim molts exemples, com la disminució de les poblacions de llagostins nadius i la seva substitució per llagostins provinents del mar Roig, o la disminució del cranc verd al delta de l'Ebre, desplaçat pel cranc blau.

L'estructura dels ecosistemes no és fixa, de vegades l'arribada d'una nova espècie invasora modifica les poblacions d'altres: un estudi científic recent constata que la població de cargol poma –espècie invasora d'aiguamolls– al delta de l'Ebre ha disminuït un 90 % des del 2018. Això probablement és degut a la sobredepredació per part del cranc blau.

Que ve el lleó!

Una de les espècies més atractives que es poden veure a les comunitats tropicals de l'Indopacífic són els peixos lleó, uns animals elegants emparentats amb les escòrpores, de colors vistosos i amb llargues espines a les aletes –compte! que són verinoses–. Aquests peixos són depredadors voraçs que s'alimenten d'altres peixos i invertebrats. Tenen pocs enemics naturals i, a més, es reproduïxen molt activament. Si arriben a nous hàbitats, poden alterar de forma irreversible les comunitats natives.

A la Mediterrània, un tipus de peix lleó, el *Pterois miles*, va entrar des de l'Índic pel canal de Suez a principis dels anys 90. Des d'aleshores ha esdevingut abundant a la zona oriental i ha anat progressant cap a l'oest. Fa uns 8 anys es va trobar a Sicília i a Tunísia, i recentment ja ha aparegut al sud de la Península Ibèrica.



*Caulerpa cylindracea*_© María Garciarugu

La cara i la creu de les zones ben conservades

El repte actual de l'estudi de l'ecologia sobre les invasions és conèixer per què uns ecosistemes són més vulnerables a les invasions que d'altres. No és una pregunta fàcil de respondre. Hi ha espècies com l'alga *Lophocladia trichocladus* o els peixos conill que són capaces d'envair tot tipus d'hàbitats, malgrat que estiguin ben conservats i presentin una biodiversitat elevada. Hi ha altres exemples en què, en canvi, les invasores no poden competir amb les comunitats natives. És el cas de l'alga *Caulerpa cylindracea* que, tot i ser una espècie amb una capacitat sorprenent d'expandir-se a tots els hàbitats entre 0 i 65 metres de fondària, quan es troba amb una àrea dominada per gorgònies, boscos d'algues o praderies de posidònia ben conservada i estructurada, és incapaç d'envair-la.

Quin paper hi exerceix el canvi climàtic?

En l'actualitat ens trobem sotmesos a un procés d'escalfament global que afecta especialment els nostres mars i, particularment, la Mediterrània. En aquest mar, la temperatura de l'aigua està augmentant un 20 % més ràpid que a la resta dels oceans del món.

Els efectes del canvi climàtic, juntament amb l'augment del nombre d'espècies invasores que en les darreres dècades arriben des del mar Roig pel canal de Suez, són una combinació explosiva. A mesura que puja la temperatura de l'aigua, les espècies tropicals hi troben un ambient més favorable per a la seva expansió.

El peix globus i el peix corneta s'han anat expandint d'est a oest, afavorits per l'escalfament progressiu. En el cas del peix lleó, sembla que una temperatura hivernal de 15 °C marca el límit del que pot suportar i, segons les previsions, a finals de segle bona part de la Mediterrània tindrà temperatures mínimes per sobre d'aquest llindar.

Solucions locals a un problema global

Peix i marisc al plat

A la turística localitat de Kas, Turquia, més del 90 % de les captures dels pescadors artesanals són d'espècies introduïdes. Algunes, com els peixos globus, no són comercials, mentre que d'altres s'aprofiten en la gastronomia tant en iniciatives populars com per xefs que hi veuen una oportunitat de negoci. En són un bon exemple el peix lleó, que té una carn de molt bona qualitat i és apte per a qualsevol àpat en un bon restaurant, i els peixos conill, que poden satisfer perfectament el desig de menjar peix fresc a un preu assequible.

Recentment ha arribat al delta de l'Ebre una nova espècie introduïda: el llagostí cafè. Originari d'Amèrica Central, s'ha començat a comercialitzar a un preu inferior al llagostí natiu. També en aquesta zona, el cranc blau és una font important d'ingressos per a les comunitats pesqueres, ja que és una espècie extraordinària per produir brous i excel·lents arrossos de marisc.



Cranc blau_© Pere Abelló

A la recerca de solucions imaginatives

Hem vist que una de les maneres per controlar una espècie invasora un cop s'ha establert és menjant-se-la. Això no sempre és possible i és llavors quan hem d'aguditzar el nostre enginy. Dels peixos globus se'n pot extreure un tòxic molt potent, la tetrodotoxina, l'ús de la qual s'està estudiant en aplicacions farmacèutiques i químiques.

O d'algunes algues se'n poden obtenir productes per utilitzar en cosmètica, alimentació o producció de biomassa, i fins i tot per combatre alguns virus gripals. Són moltes les possibilitats, i les hem d'explorar, essent conscients que no podrem aprofitar-ho tot.

La prevenció és la clau

La lluita contra les espècies invasores marines és complexa, no obstant això, podem reforçar les mesures existents per alentir-ne el ritme d'introducció a les nostres aigües.

- Fent un control i seguiment en zones susceptibles d'invasions com ports o instal·lacions artificials (esculleres, pantelans, espigons...).
- Establint més contenció sobre el moviment d'espècies en aqüicultura.
- Fent més restrictiva la legislació en l'àmbit del comerç d'espècies.
- Augmentant els controls per reduir la presència d'espècies introduïdes a les aigües de llast.
- Introduint barreres al transport d'organismes a través de les analitzacions oceàniques.

I com a base de tot això el coneixement és clau, per això hem de potenciar la recerca per saber quines són les espècies que posen en risc els nostres mars i com interaccionen.

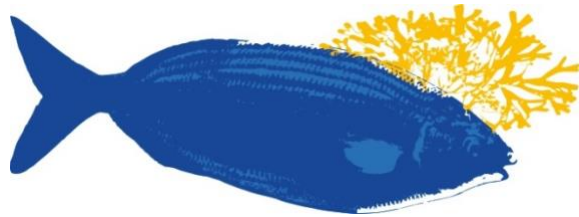
I tu què hi pots fer?

- Mantén-te alerta i notifica a les autoritats, gestors o centres de recerca si veus o localitzes un animal o vegetal inusual.
- Si pesques, busseges o navegues: revisa el teu equip i l'equipament de l'embarcació. Neteja'l si és necessari, per evitar el transport d'organismes.
- Llença l'esquer que no facis servir en llocs on no pugui ser transportat a través de rieres i rius cap al mar.
- No buidis aquaris o el contingut d'estanys decoratius en cursos d'aigua naturals. I recorda també que molts desguassos de les zones urbanes poden portar els organismes cap als rius o al mar.
- Implica a la gent del teu voltant, fes augmentar la consciència social.
- Dona suport als esforços de monitorització a la teva àrea local participant en projectes de ciència ciutadana.
- Transmet a les persones que gestionen del territori la importància de controlar les espècies invasores marines.

Enllaços d'interés

Fotos:

Audiovisual de l'exposició:
<https://youtu.be/HaoSYV09ool>



Activitats vinculades

Públic escolar

Espècies invasores marines, l'amença silenciosa

Quina diferència hi ha entre una espècie invasora i una introduïda? Quins són els principals vectors d'introducció d'aquestes espècies al medi marí? Quins són els efectes sobre els ecosistemes mediterranis? Quin paper hi juga el canvi climàtic?

La visita dinamitzada a l'exposició temporal "Espècies invasores marines, l'amença silenciosa" dona a conèixer una de les principals causes de pèrdua de biodiversitat a la Mediterrània. Es plantejaran petits reptes a l'alumnat que haurà d'anar resolent per descobrir quins són els principals vectors de transport de les espècies invasores. Quines són les amenaces sobre els ecosistemes marins i com el canvi climàtic pot incidir sobre aquest problema

Més informació:

<https://www.mmb.cat/activitats/especies-invasores-marines-lamenaca-silenciosa/>

Públic familiar

Descobreix les espècies invasores marines en família

Us convidem a descobrir l'exposició "Espècies invasores marines, l'amença silenciosa".

Al llarg del recorregut de l'exposició, us proposem submergir-vos en el Mar Mediterrani i conèixer algunes de les espècies invasores que hi ha en el nostre mar a través de diverses activitats:

- **Trencaclosques gegant:** aquest joc us permetrà descobrir com és el peix globus, el peix lleó, el cranc blau i una alga anomenada *Caulerpa cylindracea*, entre altres. Fixeu-vos en la seva forma i colors. Si mai les veieu al mar podreu avisar sobre la seva presència a...
- **Laboratori d'algues:** Quina és quina? Hi ha algues invasores que s'assemblen a les autòctones. Les sabreu distingir? Amb les pistes que trobareu i amb l'ajuda de la lupa us posareu en la pell de les científiques i científics que les estudien.
- **Jocs interactius:** un joc per posar-se a prova sobre tot el què heu après durant la visita a l'exposició. Hi trobareu un joc de memòria i les preguntes de la Laia, entre altres.
- **Espai de lectura:** us hi esperen un munt de contes amb moltes altres curiositats i espècies marines dels mars i oceans.

No us ho penseu dues vegades, veniu a submergir-vos a la Mediterrània!

Visita lliure

Horari: de dilluns a diumenge de 10.00 a 20.00 h

Festa dia dels mars i oceans

En el context del Dia dels Mars i Oceans, es celebrarà la cloenda de l'exposició amb jocs, tallers científics i de creació. Públic passavolant.

Data: 7 de juny, de 10.30 a 14 h.
Activitat gratuïta

Programa d'activitats

- Espai d'experimentació
- Laboratori de la Platja
- Qui viu al mar.
- Taller de creació "Les altres espècies invasores"
- Taller científic

Públic general



El comissariat explica

Us convidem a recórrer l'exposició "Espècies invasores marines, l'amenaça silenciosa" de la mà del comissariat que l'ha creat. Aquest ha estat format per diferents investigadors i investigadores del **Centre d'Estudis Avançats de Blanes-CSIC**.

L'exposició explica la diferència entre una espècie invasora i una d'introduïda, quines són les principals vies d'introducció d'aquest organismes a la Mediterrània, quins són els seus efectes sobre els ecosistemes marins i/o l'activitat econòmica.

Al mateix temps, es presenten escenaris de futur com a conseqüència de l'escalfament global de les aigües, causat pel canvi climàtic i quines mesures es poden prendre per mitigar aquesta amenaça i preservar la biodiversitat marina.

Cada visita guiada, es durà a terme per una de les persones que han format l'equip, aportant una visió especialitzada en el àmbit d'estudi.

Dijous 12 de desembre de 2024

Visita guiada amb **Emma Cebrian**, Cap del Departament d'Ecologia Marina, estudia l'organització de les comunitats marines bentòniques: l'estructura, funcionament i principals processos en les comunitats i el paper que té l'impacte humà i el canvi global en els ecosistemes marins.

Dijous 23 de gener de 2024

Visita guiada amb **Marc Rius**, investigador científic del Departament d'Ecologia Marina. La seva investigació se centra a millorar el coneixement de les conseqüències ecològiques i evolutives de les activitats humanes sobre les espècies i els ecosistemes marins.

Dijous 20 de febrer de 2024 (*)

Visita guiada amb **Maria García**, investigadora científica del Departament d'Ecologia Marina. Treballa en la prevenció, detecció i seguiment d'espècies invasores en el medi marí i en la caracterització de la qualitat de les aigües marines costaneres.

(*) Aquesta sessió comptarà amb l'acompanyament d'un intèrpret en llengua de signes.

Dimecres 26 de gener de 2024

Visita guiada amb **Xavier Turon**, professor d'investigació del Departament d'Ecologia Marina. Treballa amb invertebrats bentònics, en particular espècies invasores, i els seus camps de recerca són la taxonomia, biologia reproductiva, dinàmica de poblacions, i genòmica de poblacions.

Dates: 12/12, 23/01, 20/02, 26/03

Horari: de 17.30 a 18.30 h

Més informació i reserva:

<https://www.mmb.cat/activitats/el-comissariat-explica-espècies-invasores-marines/>

Activitat gratuïta, cal reservar plaça.

Visites guiades per a grups

Voleu conèixer quina és la segona causa de pèrdua de biodiversitat de les nostres costes? Us oferim la possibilitat d'organitzar una visita guiada en grup per conèixer l'exposició "Espècies invasores marines l'amenaça silenciosa".



Durant la visita guiada descobrireu quina diferència hi ha entre una espècie invasora i una introduïda, quins són els principals vectors d'introducció d'aquestes espècies al medi marí, quins són els efectes sobre els ecosistemes mediterranis, i quin paper hi juga l'escalfament de les aigües marines com a conseqüència del canvi climàtic. Us hi esperem!

Durada de la visita: 1 h

Capacitat: màx 25 persones

Horari: De dilluns a divendres de 10.00 a 14.00. Tardes a consultar

Activitats de l'Àrea RSC

S'organitzaran visites guiades per a persones amb discapacitat conduïdes pels comissaris de l'exposició.

Públic especialitzat

Xerrada per a professionals en el manteniment de vaixells

Neteja eficient de l'obra viva dels vaixells.
Pendent de data.

Més informació:

<https://www.mmb.cat/activitats>



Informació pràctica

Dates

Del 22 de novembre al 8 de juny de 2025

Espai

Espai Mirador

Horari

De dilluns a diumenge de 10 a 20 h (accés fins a les 19 h)

Preu

Entrada gratuïta

Mes informació

<https://www.mmb.cat/exposicions/especies-invasores-marines/>



Contacte de premsa

Isabel Díaz

Àrea de Comunicació i Màrqueting

Museu Marítim de Barcelona

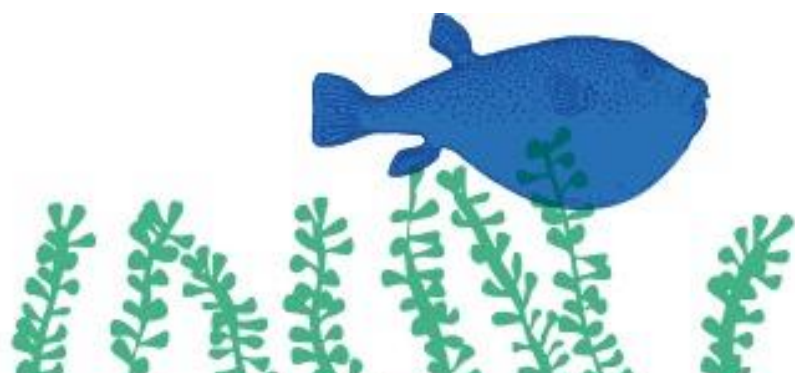
T. 933 429 924 // 670 011 209

comunicacio@mmb.cat / diazris@mmb.cat

www.mmb.cat

Els materials i fotografies de l'exposició
estan disponibles a la sala de premsa
online de l'MMB:

<http://mmb.cat/museu/premsa/>



mmb MUSEU MARÍTIM DE
BARCELONA



Consorci de les Drassanes Reials i Museu Marítim de Barcelona

DRASSANES REIALS

Av. de les Drassanes s/n | 08001 Barcelona | Tel. 00 34 933 429 920

www.mmb.cat | informacio@mmb.cat