

suma't a/  
#green  
Sailing

FITXA DEL TALLER  
**ALERTA MEDUSES!**



## QUÈ APRENDREM?

- Familiaritzar-se amb la Ciència Ciutadana Marina i la tasca que fan els científics a Catalunya.
- Aprendre a anotar les observacions sobre meduses pel projecte de Ciència Ciutadana d'Observadors del Mar.

Durada:	Lloc?	Edats	Tipus d'activitat
60 minuts	Aula i Navegant	12-14 anys	Experimental

## DESENVOLUPAMENT DEL TALLER:

Aquest és un taller pilot per aprendre a saber quines són les dades i paràmetres que hem d'agafar sobre les meduses quan un dia navegant ens les trobem.

### A L'AULA:

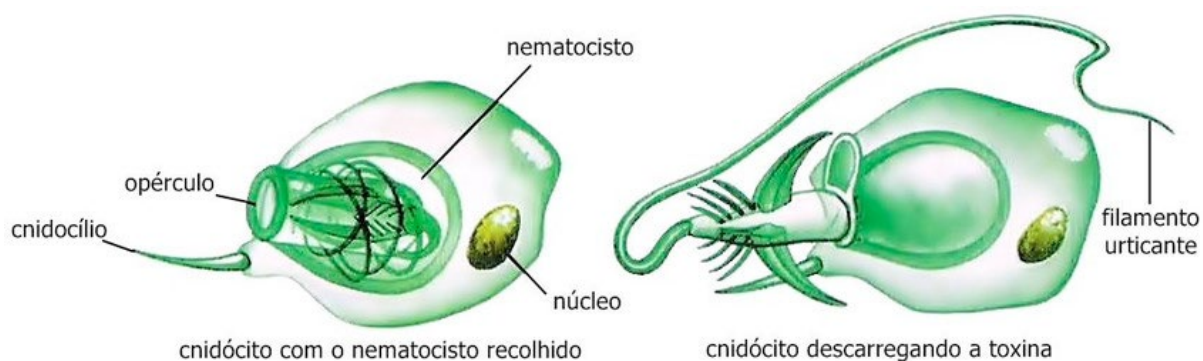
Aquest taller té una part que desenvoluparem a l'aula. En aquesta primera part ens familiaritzarem amb la web d'Observadors del Mar. Aquests són els passos que hem de fer:

[Registrar-nos](#) - Donar d'alta a l'escola o club a la plataforma d'Observadors del Mar. Podem personalitzar el nostre perfil amb el nostre logo.

Triarem el projecte on volem participar. Per aquest taller triarem el projecte d'»Alerta Meduses». A cada projecte hi ha un mapa on apareixen totes les observacions que s'han registrat pels diferents usuaris. Podem seguir tota l'activitat a Twitter [@obsdelmar](#), [Facebook](#) o en l'apartat [Actualitat](#).

[Enviem les nostres observacions](#) als nostres científics especialistes. (Si no coneixem el nom de l'espècie cap problema: podeu marcar el botó de "no identificat" i els investigadors validaran les vostres dades i resoldran els dubtes. També es troben a la vostra disposició [guies d'identificació i enllaços d'interès](#)).





Font: [https://www.researchgate.net/figure/Figura-13-Ilustracao-a-morfologia-de-cnidocitos-e-liberacao-dos-nematocistos-Retirada\\_fig11\\_280555687](https://www.researchgate.net/figure/Figura-13-Ilustracao-a-morfologia-de-cnidocitos-e-liberacao-dos-nematocistos-Retirada_fig11_280555687)

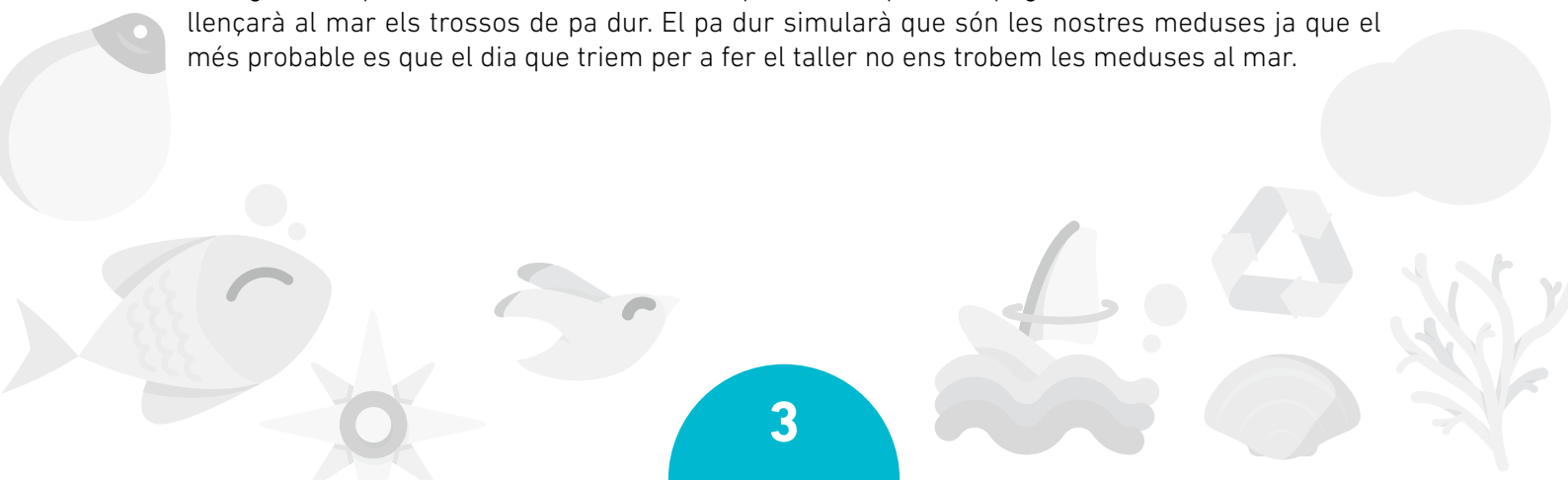
Per a que sigui més fàcil, apuntarem en una fulla de paper impermeable els punts sobre els quals hem d'agafar la informació. Podem portar aquesta fulla guardada dins de la nostra armilla.

- Dades generals: Data: / Hora / Coordenades: Latitud i Longitud
- Dades sobre les meduses que hem vist:
- Hàbitat: es refereix al lloc on hem vist les meduses, aigües costeres, platja...
- Abundància (individus): Número d'individus/meduses que veiem. Si són molts, no cal comptar-los tots, farem una estima: menys de 10, més de 10, entre 10 i 100, entre 500 i 1000.
- Distància entre exemplars (m): Quina és la distància (metres) a les que es troben les meduses entre elles. Ex: 10 centímetres (o sigui 0,10 cm), menys d'1 metre, entre 1 i 5 metres, entre 10 i 20 metres, més de 20 centímetres.
- Com s'han observat?: navegant, esperant a sortir a navegar, caminant pel port
- Altres: si volem escriure algun comentari.

Si sabem quina espècie és, ho apuntarem. En cas de no estar segurs o no saber de quina espècie es tracta, farem una fotografia que posteriorment penjarem a la web. Per aprendre a reconèixer meduses tenim un pòster que ha dissenyat l'Institut de Ciències del Mar i que trobareu a la caixa blava.

### A LA MAR:

Navegarem i quan arribem a un determinat punt en el qual ens puguem aturar, el/la monitor/a llençarà al mar els trossos de pa dur. El pa dur simularà que són les nostres meduses ja que el més probable es que el dia que triem per a fer el taller no ens trobem les meduses al mar.



## BASE CIENTÍFICA:

La Ciència Ciutadana són tot un seguit d'iniciatives desenvolupades des dels centres de recerca que volen involucrar a la ciutadania en temes científics. N'hi ha molts tipus de projectes diversos de Ciència Ciutadana, alguns són sobre ocells, uns altres sobre mosquits...En el cas de la mar, hi ha una plataforma de ciència ciutadana anomenada Observadors del Mar, que coordinen els i les investigadors del CSIC («*Consejo Superior de Investigaciones Científicas*»). Aquests investigadors/es volen demanar la col·laboració de les persones que passen moltes hores a la mar, com els i les navegants. Col·laborar amb projectes d'Observadors del Mar és molt senzill!



Foto: Anemone Fideus de mar (*Anemonia viridis*)

Com a navegants podem recollir informació sobre algunes espècies d'animals marins que podem veure des de la nostra embarcació, com per exemple és el cas de les meduses. Dins de la plataforma d'Observadors del Mar hi ha un projecte que s'anomena «Alerta Meduses» (<http://www.observadoresdelmar.es/proyecto-3.php>) que recull informació sobre aquests animals des de fa anys. Per participar és molt senzill, i cada persona, entitat o escola de vela pot informar sobre les meduses que es troba quan navega, al port o a la platja. En aquest taller aprendrem quina és la informació que cal apuntar quan ens trobem meduses navegant i com ho hem de fer per a pujar la informació a la web del projecte «Alerta Meduses».

## MEDUSES:

Les meduses estan emparentades amb altres organismes com els coralls, les gorgònies o les anemones (fideus de mar o ortigues). La ciència classifica a tots aquests organismes amb el nom de *cnidaris*. El nom de cnidari fa referència a les cèl·lules urticants que tenen tots aquests organismes i que tenen el nom de *cnidocist*. Aquestes cèl·lules són com petits sacs que tenen dins un petit *arpó*. Quan un animal o alguna cosa, com per exemple la nostra cama, toca aquesta cèl·lula, el sac s'obre i l'*arpó* surt disparat, amb una miqueta de verí i es clava a la pell de l'animal o de la nostra cama. Aquest petit *arpó* és el que ens fa tan de mal quan toquem, o ens toca, una medusa. A les meduses, aquestes cèl·lules només es troben als tentacles i continuen funcionant fins i tot quan la medusa ha perdut el «barret»; per això a vegades estem a la platja i «alguna cosa» ens pica però no veiem el què.

Les picades de les meduses poden ser doloroses, però el dolor no dura molt. A la documentació adjunta, trobareu protocols d'actuació en cas de picada de medusa.

## CICLE DE VIDA DE LES MEDUSES:

Les meduses són animals carnívors, que poden menjar peixos adults i larves de peixos, els quals són caçats amb l'ajuda de les cèl·lules urticants dels seus tentacles.

La majoria de les meduses neixen com a petites larves amb una forma diferent al d'una medusa adulta, i passen per diferents etapes i fases fins que arriben a la forma de medusa que tots co-neixem. Sabíeu que les meduses es diferencien entre meduses femella i meduses mascle?

Com a material de consulta teniu una guia i pòster per poder consultar i aprendre més sobre les meduses.

### MATERIAL:

- Mòbil/Ordinador amb connexió a internet a l'aula o a port, no cal portar-lo quan naveguem.
- Folis de paper impermeable i llapis. Aquest paper no es mulla i ens permet fins i tot escriure sota l'aigua. En trobarem a la caixa blava.
- Pòster i guia de meduses per aprendre a diferenciar les diferents meduses. Protocols d'actuació.
- Trossos de pa dur o similar per a que semblin meduses flotant.





Nosaltres, com a navegants que som, passem moltes hores a la mar. En canvi, els i les científiques molts cops no poden sortir dels seus laboratoris per poder prendre mostres o fer observacions de fauna i flora. Per això, nosaltres avui farem de científics i científiques marins aprenent a agafar dades per a enviar després a unes científiques marines que l'aprofitaran per a fer el seus estudis.

## 1 A la fulla de material impermeable que ens han donat apuntarem el següent:

- **Dades generals:** Data: / Hora / Coordenades: Latitud i Longitud
- **Dades sobre les meduses que hem vist:**
- **Hàbitat:** es refereix al lloc on hem vist les meduses, aigües costaneres, platja...
- **Abundància (individus):** Número d'individus/meduses que veiem. Si són molts, no cal comptar-los tots i farem una estima: menys de 10, més de 10, entre 10 i 100, entre 500 i 1000.
- **Distància entre exemplars (m):** Quina és la distància en metres a la que es troben les meduses entre elles? Ex: 10 centímetres (o sigui 0,10 m), menys d'1 metre, entre 1 i 5 metres, entre 10 i 20 metres, més de 20 metres.
- **Com s'han observat?:** navegant, esperant a sortir a navegar, caminant pel port
- **Altres:** si volem escriure algun comentari. Si sabem quina espècie és ho apuntarem. En cas de no estar segurs o no saber de quina espècie es tracta, farem una fotografia que posteriorment penjarem a la web. Per sort, si volem aprendre a reconèixer meduses tenim un pòster que ha dissenyat l'Institut de Ciències del Mar i que trobareu a la caixa blava.

## 2 Quin paper ens ha tocat fer en el roll play de la medusa? Què s'ha de fer si ens pica una medusa?

- Primer pas:
- Segon pas:
- Tercer pas:
- Quart pas:

