



CSIC



Observadores  
del Mar

# ESPECIES OBJETIVO Y RETOS CIENTÍFICOS



En alianza con:



INTEMARES



Marilles  
Foundation

[www.observadoresdelmar.es](http://www.observadoresdelmar.es)



## ¿Qué es la ciencia ciudadana?

La ciencia ciudadana es un término amplio que se refiere a la participación de cualquier persona en una investigación científica, independientemente de su nivel de experiencia, aportando datos, observaciones o participando en los procesos de hipótesis o análisis, contribuyendo así al avance del conocimiento de forma colaborativa.

## ¿Qué es Observadores del Mar?

Observadores del Mar es una plataforma de ciencia ciudadana marina del CSIC que tiene como objetivo principal crear una comunidad comprometida con la conservación marina. ¡Únete!

## ¿Cómo funciona?



### REALIZA UNA OBSERVACIÓN

Observa el mar y fotografía especies e impactos en el ecosistema marino.



### SÚBELA A LA WEB

Regístrate y sube la foto georeferenciada a [www.observadoresdelmar.es](http://www.observadoresdelmar.es)



### DIALOGA CON EXPERTOS/AS

La observación será validada por científicos y científicas expertas.



### AMPLÍA EL CONOCIMIENTO

La información será pública y contribuirá a la conservación marina.

Con estas fichas sabrás qué especies e información son las más importantes para responder a los retos científicos de Observadores del Mar.

Coordinado por:



En alianza con:





# ALGAS INVASORAS



Observadores  
del Mar

## Objetivos

 Fotografía

 Hábitat

 Abundancia

 Profundidad

Entrena tu ojo científico y ¡haz una buena foto!

### 1 ¿DÓNDE LAS HAS VISTO?

Encima de *Posidonia oceanica* / *Cymodocea nodosa* / otra fanerógama

Encima de otra alga / de una gorgonia / otro organismo

En fondo arenoso / rocoso

En la playa

### 2 INDICA SU ABUNDANCIA EN ESA ZONA

Escasa

Media

Dominante

### 3 ANOTA SU PROFUNDIDAD

### 4 ¿RECUBRE A OTROS ORGANISMOS?

Indica si recubre a un animal o vegetal, y si éste está vivo o muerto

En alianza con:

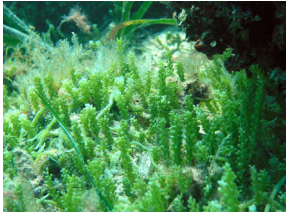




# ALGAS INVASORAS



Observadores  
del Mar



***Caulerpa cylindracea***  
Antes, *Caulerpa racemosa*



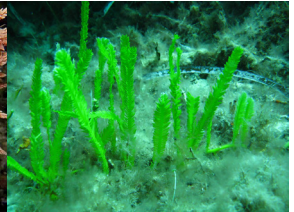
***Lophocladia lallemandii***  
Peluchín



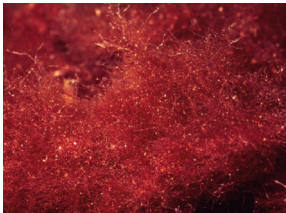
***Asparagopsis taxiformis***



***Asparagopsis armata***



***Caulerpa taxifolia***  
Alga asesina



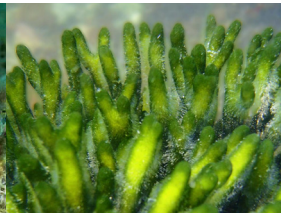
***Womersleyella stacea***



***Acrothamnion preissii***



***Styopodium schimperi***



***Codium fragile*  
sp. fragile**



***Halimeda incrassata***

Usa esta regla para medir el tamaño de los organismos debajo del agua





# ATENCIÓN CORALES



## Objetivos

 Fotografía

 Hábitat

 Afectación

 Profundidad

 Censo

Entrena tu ojo científico y ¡haz una buena foto!

### 1 ¿DÓNDE LOS HAS VISTO?

En un bloque / roca  
En un arrecife  
En una pared vertical

### 2 ¿A QUÉ PROFUNDIDAD SE ENCUENTRAN?

Si la población está en una pared vertical, indica la profundidad del límite superior e inferior

### 4 ¿CUÁL ES SU ESTADO DE SALUD?

Buena salud  
Afectados (indica el % de afectación)

### 5 ¿PUEDES HACER UN CENSO?

Sigue el protocolo científico que encontrarás en la web

### 6 BUSCA LA GORRONIA ROJA EN REPRODUCCIÓN

Observa si las colonias de *Paramuricea clavata* tienen huevos violeta

En alianza con:

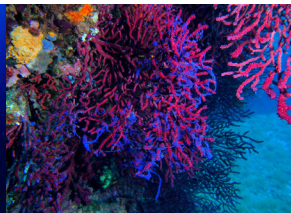




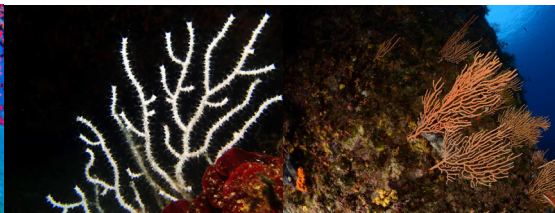
## ATENCIÓN CORALES



*Paramuricea clavata*  
Gorgonia roja



*Paramuricea clavata*  
En reproducción



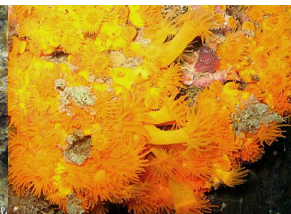
*Eunicella singularis*  
Gorgonia blanca



*Corallium rubrum*  
Coral rojo



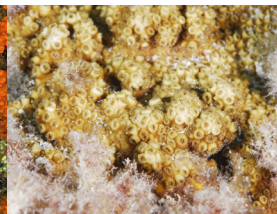
*Cladocora caespitosa*  
Madrépora mediterránea



*Astroides calycularis*  
Coral estrellado



*Savalia (Gerardia) savaglia*  
Falso coral negro

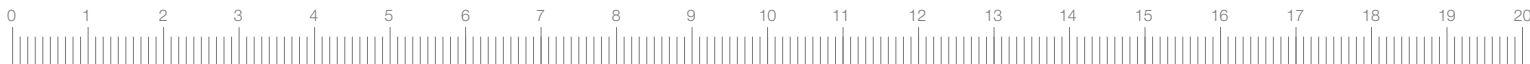


*Oculina patagonica*



*Oulastrea crispata*

Usa esta regla para medir el tamaño de los organismos debajo del agua





# ALERTA MEDUSAS



## Objetivos

 Fotografía

 Hábitat

 Abundancia

Entrena tu ojo científico y ¡haz una buena foto!

### 1 ¿DÓNDE LAS HAS VISTO?

Costa

Mar abierto

### 2 ¿CUÁNTOS INDIVIDUOS VES?

Si ves una proliferación, intenta estimar el número de individuos que la forman

En alianza con:





# ALERTA MEDUSAS



*Pelagia  
noctiluca*



*Rhizostoma  
pulmo*



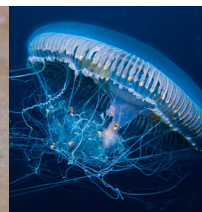
*Cotylorhiza  
tuberculata*



*Aurelia  
aurita*



*Velella  
velella*



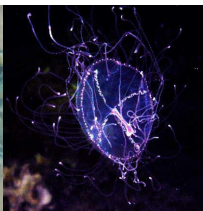
*Aequorea  
forskalea*



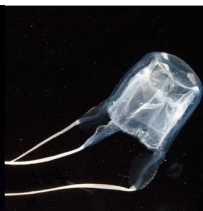
*Chrysaora  
hysoscella*



*Porpita  
porpita*



*Olindias  
phosphorica*



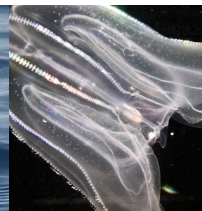
*Carybdea  
marsupialis*



*Phyllorhiza  
punctata*



*Physalia  
physalis*



*Mnemiopsis  
leidyi*



*Salpa  
salpa*

Plancton gelatinoso

Usa esta regla para medir el tamaño de los organismos debajo del agua







# CRUSTÁCEOS DECÁPODOS



## Objetivos

 Fotografía

 Hábitat

 Abundancia

 Profundidad

Entrena tu ojo científico y ¡haz una buena foto!

**1 ¿DÓNDE LOS HAS VISTO?**

Playa de guijarros  
Playa de arena fina / gruesa  
Grieta  
Fango  
Rocas  
Praderas marinas

**3 ANOTA LA PROFUNDIDAD  
A LA QUE SE ENCUENTRAN**

**2 ¿CUÁNTOS INDIVIDUOS HAS  
VISTO?**

Comenta si son macho o hembra

En alianza con:





# CRUSTÁCEOS DECAÓPODOS



***Pachygrapsus marmoratus***  
Cangrejo negro  
o de roca



***Eriphia verrucosa***  
Cangrejo peludo  
o moro



***Portunus latipes***  
Cangrejo de arena



***Clibanarius erythropus***  
Pada



***Palaemon elegans***  
Camarón/Quisquilla



***Lysmata seticaudata***  
Camarón  
monegasco



***Inachus phalangium***



***Necora púber***  
Nécora



***Scyllarus arctus***  
Santiaguíño/Bujía



***Palinurus elephas***  
Langosta



***Percnon gibbesi***  
Cangrejo plano  
❗ Invasor



***Callinectes sapidus***  
Cangrejo azul  
❗ Invasor

+ ***Cualquier otra especie que encuentres***

Usa esta regla para medir el tamaño de los organismos debajo del agua





# PECES EXÓTICOS



Observadores  
del Mar

## Objetivos

 Fotografía

 Hábitat

 Profundidad

Entrena tu ojo científico y ¡haz una buena foto!

### 1 ¿DÓNDE LOS HAS VISTO?

Arena

Rocas

Pradera marina

### 2 ANOTA LA PROFUNDIDAD A LA QUE SE ENCUENTRAN

### 3 COMENTA SI ES UNA ESPECIE HABITUAL EN ESA ZONA

Su presencia es rara

Es ocasional

Es común

No lo sé

En alianza con:





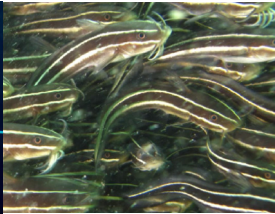
# PECES EXÓTICOS



Observadores  
del Mar



*Fistularia commersonii*



*Plotosus lineatus*



*Pteragogus pelycus*



*Sargocentron rubrum*



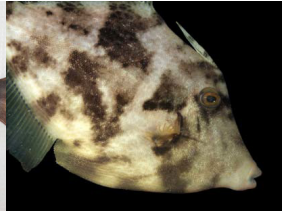
*Scomberomorus commerson*



*Siganus luridus*



*Pempheris rhomboidea*



*Stephanolepis diaspros*



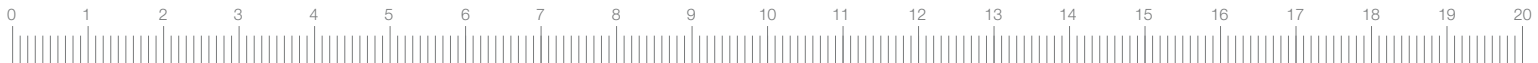
*Lagocephalus sceleratus*  
Pez globo



*Pterois miles*  
Pez león

+ *Cualquier otra especie poco habitual*

Usa esta regla para medir el tamaño de los organismos debajo del agua





# FAMILIA SIGNÁTIDOS



## Objetivos

 Fotografía

 Hábitat

 Profundidad

Entrena tu ojo científico y ¡haz una buena foto!

### 1 ¿DÓNDE LOS HAS VISTO?

En una pradera de *Posidonia*  
/ *Cymodocea* / *Zostera* /  
*Sargassum-Cystoseira*

En fondo arenoso / rocoso

### 3 ¿ES UN INDIVIDUO AISLADO O HAY UNA POBLACIÓN ESTABLECIDA?

Puedes indicarlo como comentario al subir la observación

### 2 ANOTA LA PROFUNDIDAD

### 4 PROTEGE SU HÁBITAT

Los caballitos de mar y peces pipa son muy vulnerables ante perturbaciones y cambios en el ecosistema. Por esta razón, respeta su territorio y protege su hábitat para conservar estas especies

En alianza con:





## FAMILIA SIGNÁTIDOS



*Hippocampus  
guttulatus*



*Hippocampus  
hippocampus*



*Nerophis  
maculatus*



*Nerophis  
lumbriciformis*



*Nerophis  
ophidion*



*Syngnathus  
rostellatus*



*Syngnathus  
abaster*



*Syngnathus  
acus*

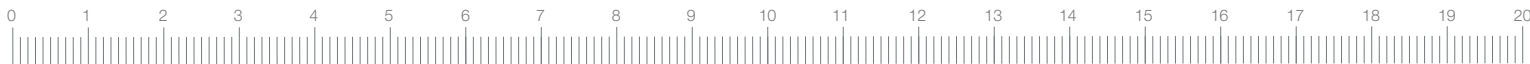


*Syngnathus  
typhle*



*Enterlurus  
aequoreus*

Usa esta regla para medir el tamaño de los organismos debajo del agua





# PRADERAS MARINAS



## Objetivos

 Fotografía

 Hábitat

 Profundidad

 Reproducción

 Impactos

Entrena tu ojo científico y ¡haz una buena foto!

**1 ¿DÓNDE HAS VISTO FANERÓGAMAS MARINAS?**

Sobre fondo arenoso /  
rocoso / mixto  
En la playa

**2 ¿CÓMO ES LA DISTRIBUCIÓN DE LA PRADERA?**

Continua  
A manchas

**3 ANOTA LA PROFUNDIDAD**

**4 ¿OBSERVAS ALGUNA ESTRUCTURA REPRODUCTORA? CUÉNTALAS Y ANOTA SU NÚMERO**

Flores  
Frutos / semillas  
Plántulas

**5 ¿DETECTAS EVIDENCIAS DE ALGÚN IMPACTO?**

Daño causado por anclas  
Mortalidad masiva  
Recubrimiento por algas en exceso  
Vertidos  
Turbidez del agua  
Otro (especifica)

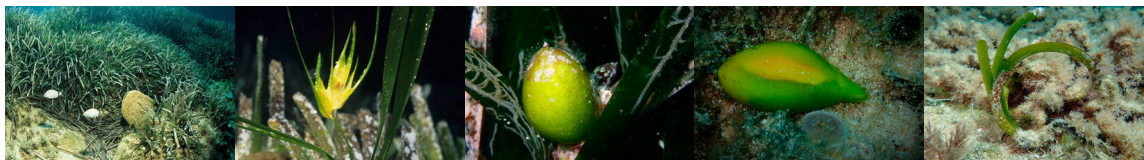
En alianza con:





# PRADERAS MARINAS

**ESPECIES  
COMUNES:**  
¡Busca las  
estructuras  
reproductoras!



*Posidonia  
oceanica*

Flor

Fruto

Semilla

Plántula



*Cymodocea  
nodosa*

Flor masculina

Fruto/Semilla

**ESPECIES  
RARAS:**  
¡Detecta su  
presencia  
en tu zona!



*Rupia* sp.

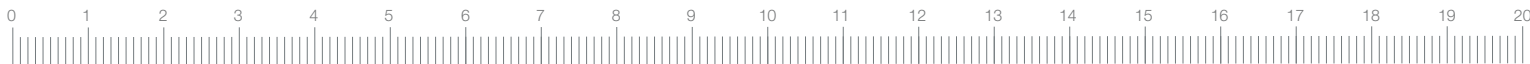
*Zostera  
marina*

*Zostera  
noltei*

*Halophila  
decipiens*  
Atlántica

*Halophila  
stipulacea*  
! Invasora

Usa esta regla para medir el tamaño de los organismos debajo del agua







# MORTALIDAD DE NACRAS



## Objetivos

 Fotografía

 Hábitat

 Profundidad

 Estado de salud

 Ancho máximo

 Impactos

Entrena tu ojo científico y ¡haz una buena foto!

### 1 ¿DÓNDE LAS HAS VISTO?

En praderas marinas  
- *Posidonia oceanica*  
- *Cymodocea nodosa*  
En fondo arenoso /  
rocoso / mixto

### 2 ANOTA LA PROFUNDIDAD

### 3 ¿CUÁL ES SU ESTADO DE SALUD?

Indica si la nacra está viva,  
enferma, recién muerta o  
muerta hace tiempo

### 4 ¿DETECTAS EVIDENCIAS DE ALGÚN IMPACTO?

Ninguna; Evidencias de anclas; Mortalidad masiva; Recubrimiento algal excesivo; Vertidos; Turbidez del agua; Otros

### 5 INDICA EL ANCHO MÁXIMO DE LAS NACRAS

- Pequeña (<10 cm, menor que un puño)  
- Mediana (10-20 cm, entre puño y palmo)  
- Grande (>20 cm, mayor que un palmo)

Mide su longitud en centímetros o toma la foto con un objeto de referencia junto a la nacra

### 6 SIGUE EL PROTOCOLO CIENTÍFICO

Descarga el protocolo de censo de nacras en la web, sigue los pasos e indica las dimensiones del transecto (ancho x largo, en metros)

En alianza con:





## MORTALIDAD DE NACRAS

### *Pinna nobilis*



Nacra viva, con manto visible



Nacra enferma, tarda en cerrarse y necesita ser tocada para cerrarse definitivamente



Nacra recién muerta, vacía y limpia en su interior, con la punta de color nácar



Nacras muertas hace tiempo, epifitadas por algas y animales incrustantes

### *Pinna rudis*



Usa esta regla para medir el tamaño de los organismos debajo del agua

