

ocimer+

SEA URCHIN RESEARCH PROJECT

Enfoque holístico para el cultivo y conservación
de *Paracentrotus lividus* (Lamarck, 1816)

Desarrollo del proyecto

Sira Pereira Cividanes

Técnica de Gestión del proyecto

Con la colaboración de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del Programa Pleamar cofinanciado por el FEMP



Unión Europea

Fondo Europeo Marítimo y
de Pesca (FEMP)

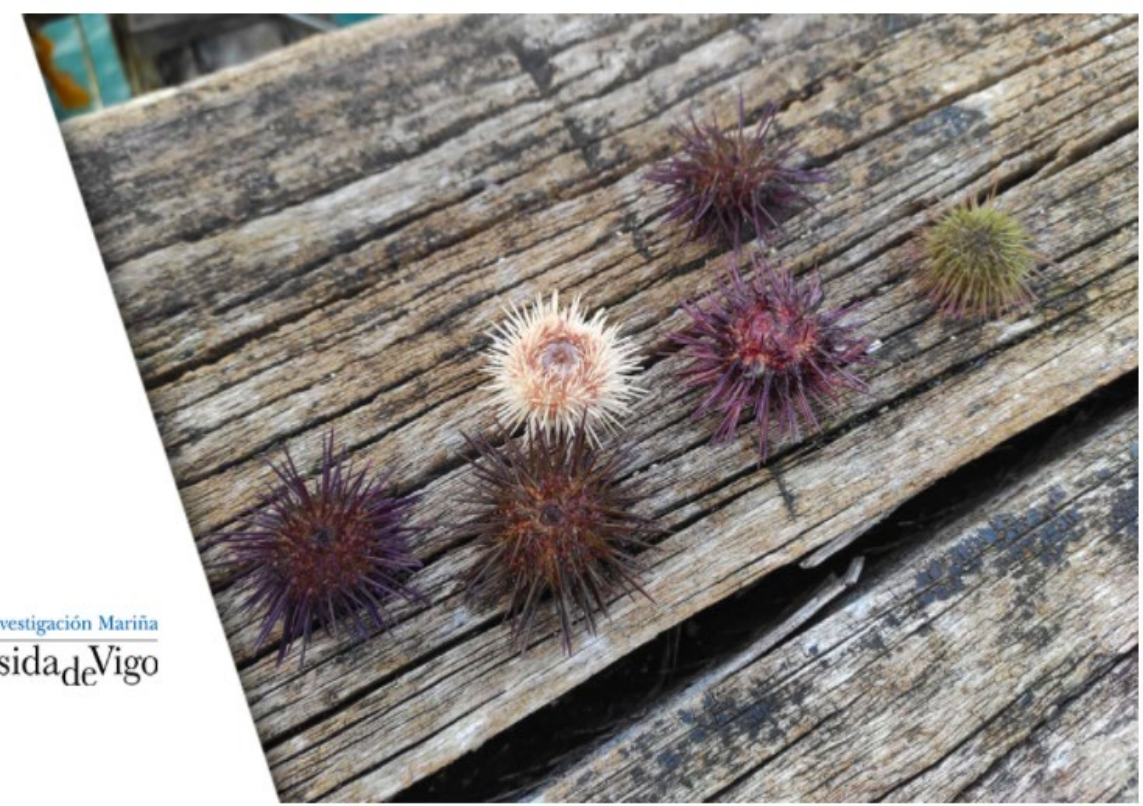
Centro de Investigación Mariña

Universidade de Vigo

Entidad colaboradora en la Jornada:



OCIMER+: Enfoque holístico para el cultivo y conservación de *Paracentrotus lividus*



Centro de Investigación Mariña
Universidade de Vigo

Temática:
Eje 1.2 Innovación acuicultura
Objetivos:
Objetivo general:

Obtener información clave para el correcto desarrollo del cultivo y para la gestión y la conservación del erizo de mar. El proyecto

- Convocatoria Pleamar 2021
- 30 proyectos aprobados
- 8 meses+ prórroga

Con la colaboración de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del Programa Pleamar cofinanciado por el FEMP

Bloques del proyecto



PATOLOGÍA

Obtener información sobre las patologías y las enfermedades parasitarias en el erizo de mar



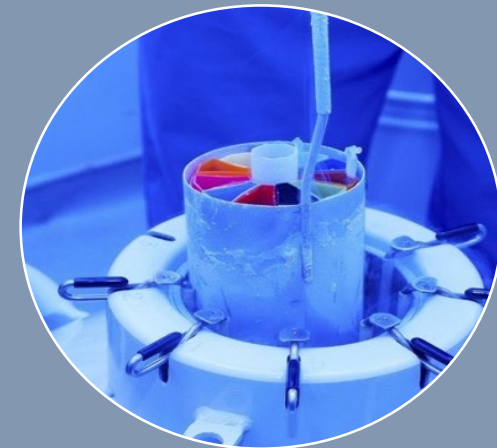
GENÉTICA

Evaluar el nivel de diversidad genética y aislamiento reproductivo de 5 especies de erizo de mar que viven en las costas gallegas



CULTIVO

Determinar los parámetros óptimos en la fase de asentamiento larvario de *Paracentrotus lividus* e implementar dietas de engorde que incrementen su IG así como su periodo de comercialización



CRIOPRESERVACIÓN

Promover la conservación de especies de erizo de mar autóctonas de Galicia (mediante criopreservación), susceptibles de reproducirse en cautividad

Con la colaboración de la Universidad de Vigo, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del programa Pleamar financiado por el FEMP

Cronograma

ACTIVIDAD	Año 2022									
	3 de enero	Enero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	3 de octubre
Actividad 1. Estado zoonosanitario <i>P.lividus</i> Ría de Vigo	■	■	■	■	■	■	■	■		
Actividad 2. Control sanitario poblaciones Parque Nacional Islas Atlánticas			■	■	■	■	■			
Actividad 3. Cambio climático					■	■	■			
Actividad 4. Caracterización genética 5 especies		■	■	■	■	■	■	■		
Actividad 5. Optimización parámetros de cultivo <i>P. lividus</i>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Actividad 6. Criopreservación de nuevas especies				■	■	■	■	■		
Actividad 7. Evolución comunidades repobladas gracias a OCIMER					■	■	■		■	■
Actividad 8. Transferencia y divulgación de resultados	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

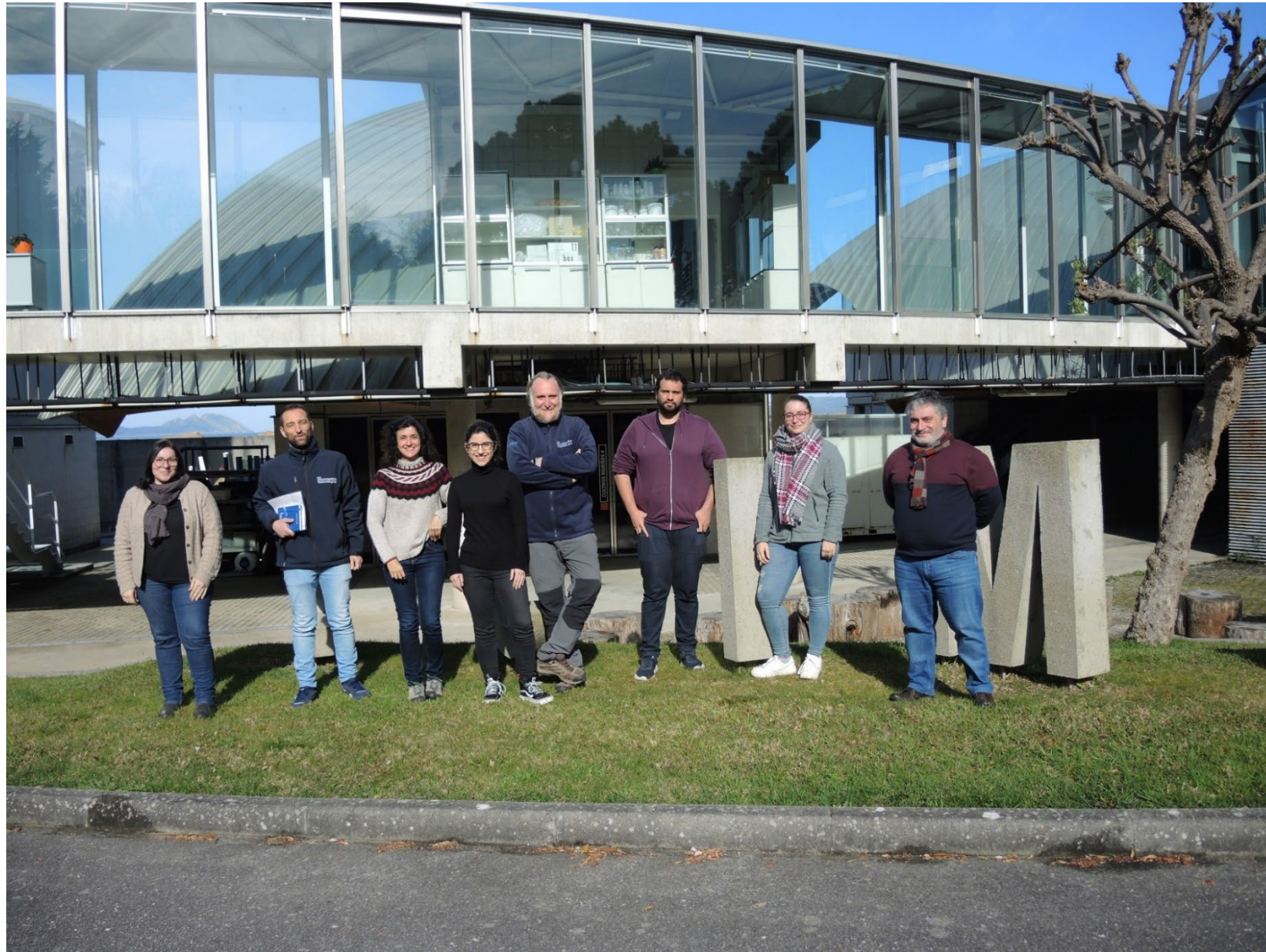
Con la colaboración de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del Programa Pleamar cofinanciado por el FEMP



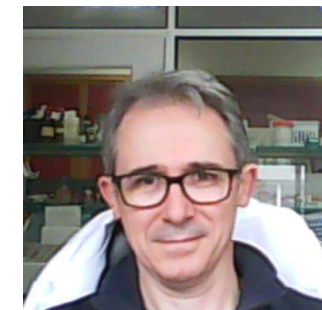
Entidad colaboradora en la Jornada:



Equipo del Proyecto



BASUYAUX Yuna



Con la colaboración de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del Programa Pleamar cofinanciado por el FEMP



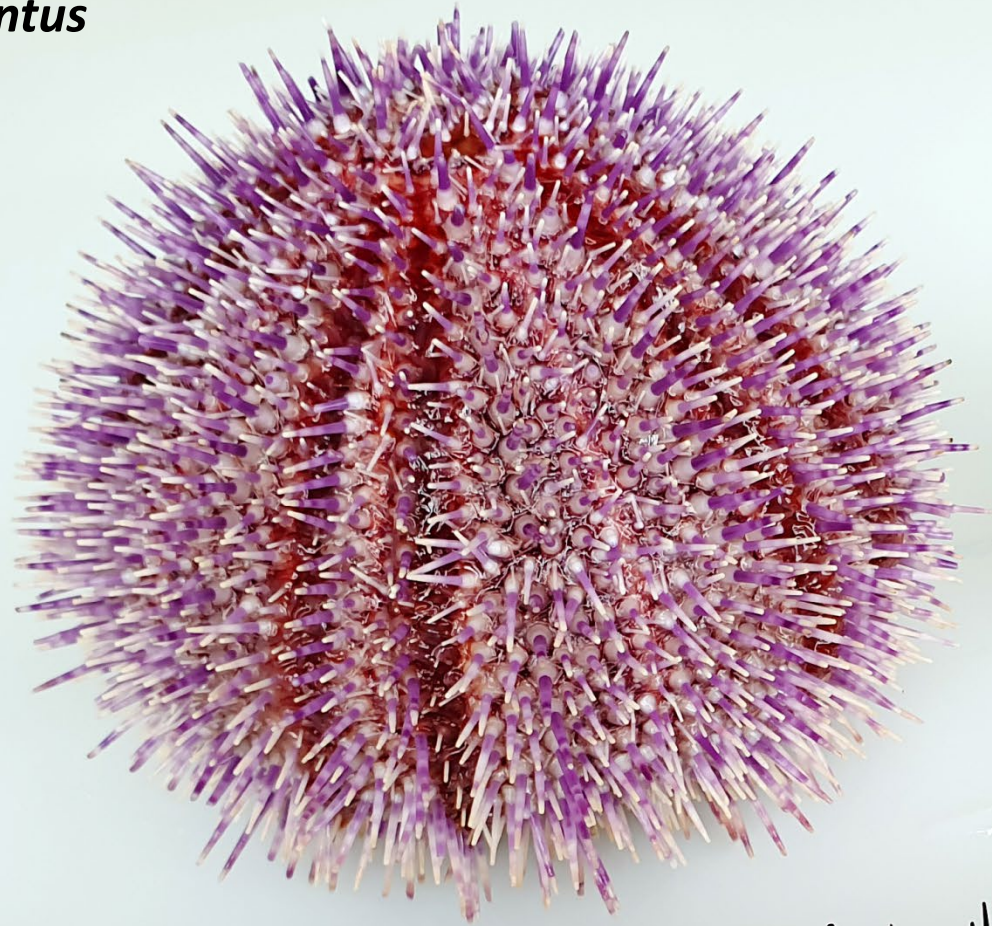
Unión Europea
Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP)

Centro de Investigación Mariña
Universidade de Vigo

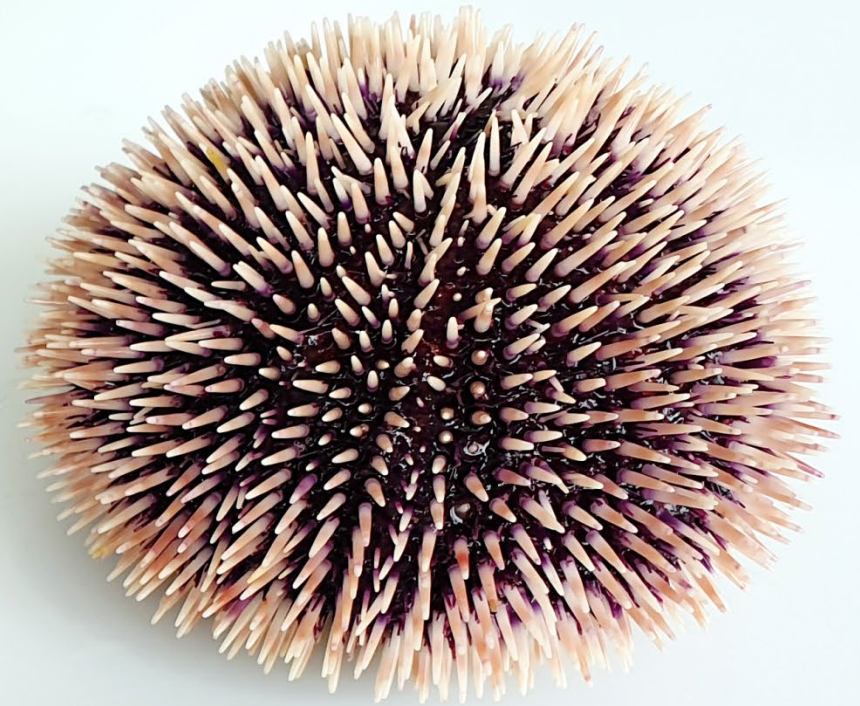
Entidad colaboradora en la Jornada:



Echinus esculentus



Sphaerechinus granularis



Echinocardium cordatum



Paracentrotus lividus



Psammechinus miliaris

Plan de muestreos

- Adultos 5 especies
 - Muestreo mensual marzo-julio
 - 2.700 erizos analizados
 - Patología, Genética, Cultivos y Criopreservación
- Juveniles de *P. lividus*
 - 2.000 erizos
 - Talla 1-2 cm
 - Experimentos de cambio climático

FECHAS:

07/03/2022

06/04/2022

02/05/2022

01/06/2022

04/07/2022



Con la colaboración de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del Programa Pleamar cofinanciado por el FEMP



Unión Europea

Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP)

Centro de Investigación Mariña
Universidade de Vigo

Entidad colaboradora en la Jornada:





ocimer+
SEA URCHIN RESEARCH PROJECT

Ría de Vigo y ámbito del Parque



Con la colaboración de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del Programa Pleamar cofinanciado por el FEMP



Unión Europea
Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP)

Centro de Investigación Mariña
Universidade de Vigo

Entidad colaboradora en la Jornada:



Actividad 8: Transferencia y divulgación de resultados

- **Acción 8.1:**

- Jornada de Apertura (11 marzo 2022)
- Jornada de Cierre

- **Acción 8.2:**

- Jornada divulgativa en otra comunidad autónoma (País Vasco), 26 septiembre 2022



ocimerplus
@ocimerplus

...

Hoy tuvo lugar la Jornada de Presentación del Proyecto @ocimerplus en la Ecimat @CIM_Uvigo. Gracias a tod@s por vuestra asistencia 😊 y participación.



IPac. Acuicultura y 4 más

2:47 p. m. · 11 mar. 2022 · Twitter Web App



ocimer+
SEA URCHIN RESEARCH PROJECT

Acción 8.3: Redes sociales

Con la colaboración de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del Programa Pleamar cofinanciado por el FEMP



Centro de Investigación Mariña
Universidade de Vigo

Entidad colaboradora en la Jornada:

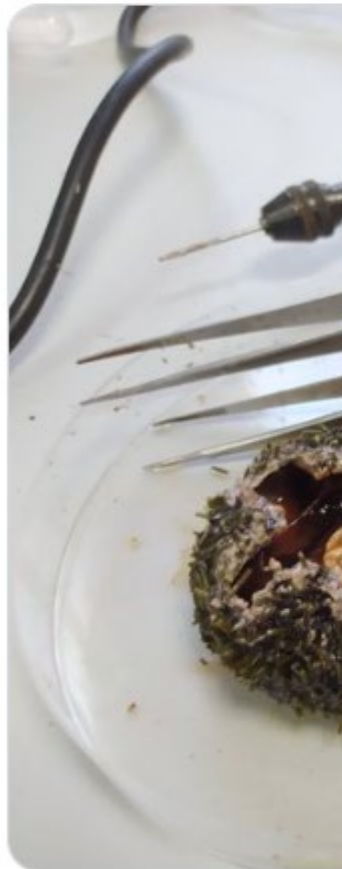




Iniciamos la semana con una sesión de biología y parásitos, #Proy #Pleamar.



Seguimos con los experimentos relacionados con el cambio climático, para determinar en este rango de pH y oxígeno disuelto en el cual *Fundulus* podría vivir. #FEMP #Pleamar @Estef_Paredes



José Manuel García y



Fundación Biodiversidad y 5 más

10:13 a. m. · 20 jul. 2022 · Twitter Web App



ocimerplus @ocimerplus · 31 ago.

Otro de los objetivos de la Actividad 5 del proyecto @ocimerplus es encontrar dietas para... al en épocas de en el medio natural. #Pleamar @Estef_Paredes



Todo listo para el experimento. El objetivo es analizar la calidad de las especies de gametos de *Echinus esculentus* para realizar fertilizaciones óptimas. @eparedes_phd @cimuvigo @fundacionbiodiversidad #programapleamar financiado con fondos #FEMP #erizomar #echinuseculentus #seaurchin



Fundación Biodiversidad y 5 más

1:38 p. m. · 8 ago. 2022 · Twitter Web App

Con la colaboración de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, del Programa Pleamar y del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP).



Entidad colaboradora en la Jornada:





ocimer+
SEA URCHIN RESEARCH PROJECT

Acción 8.3: web del proyecto- CIM- Uvigo



INVESTIGACIÓN / PRIVADO: PROXECTOS DE INVESTIGACIÓN / PROXECTO OCIMER+ / PRESENTACIÓN

Presentación

Ocimer+ ten por obxectivo xeral obter información chave para o correcto desenvolvemento do cultivo, xestión e conservación do ourizo de mar, desenvolvendo unha actuación cun enfoque integrador no que se tratan aspectos de nutrición, xenética, sanidade e

Proxecto Ocimer+

Presentación

Equipo de investigación

Entregables e documentación

Con la colaboración de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del Programa Pleamar cofinanciado por el FEMP



Unión Europea
Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP)

Centro de Investigación Mariña
Universidade de Vigo

Entidad colaboradora en la Jornada:



XXII congreso de la **Sociedad Española de Parasitología**

¿AFECTAN LOS DIGENEOS A LA PRODUCCIÓN DEL ERIZO?

Fabio Fernández Vázquez^{1,2}, José Manuel García Estévez^{1,3}, Juana Ruth Schjolberg Diz^{1,3}, R. (1) Centro de Investigación Mariña, Universidade de Vigo. (2) Laboratorio de Parasitología, Facultad de Biología, Universidade de Vigo.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

Paracentrotus lividus (Lamarck, 1816)
Biología: Equinodermo regular típicamente submareal que es clave en el funcionamiento de los ecosistemas submareales.
Economía: Especie muy apreciada por sus gónadas, como un marisco de lujo. Galicia ocupa el primer lugar europeo en la extracción de erizos de mar que, desde el año 2015 ronda las 750 toneladas con un valor medio en 2020 de 8,71 € / kg y unos resultados económicos cercanos a los 26 millones de euros anuales, en el periodo 2015-2020.
Amenazas: Además de los depredadores y la sobreexplotación, que están causando una drástica reducción del recurso, las poblaciones de *P. lividus* pueden verse amenazadas por parásitos, principalmente digeneos.

Objetivo: A pesar del interés socioeconómico que presenta esta especie, hasta la fecha ningún estudio ha tratado de estimar el impacto de los parásitos digeneos en la dinámica de la población de equinodermos. En el presente trabajo se investiga el posible efecto de estos parásitos sobre el desarrollo gonadal y crecimiento de *P. lividus*, aspectos fundamentales para su explotación comercial. Este conocimiento permitirá comprender y ayudar en la gestión del recurso tanto en las áreas con poblaciones naturales de erizos como en aquellas áreas que sean sometidas a repoblación.

RESULTADOS

I. Parasitación por digeneos en Paracentrotus lividus

Se encontraron metacercarias de las especies *Zoogonus rubellus* (Olsson, 1868) y *Marcovivia crassigula* (Linton, 1910) enquistadas en tejido gonadal y ambulacral, así como en musculatura de la lámina de Aristóteles (ver tabla general). Los valores de los descriptores cuantitativos totales para cada especie fueron los siguientes:

Especie	P	RI	IM	AM
<i>Marcovivia crassigula</i>	100	1 - 639	138,40 ± 27,35	138,40 ± 27,35
<i>Zoogonus rubellus</i>	38,40	1 - 28	4,14 ± 1,83	1,60 ± 4,70

II. Digenea vs Paracentrotus lividus

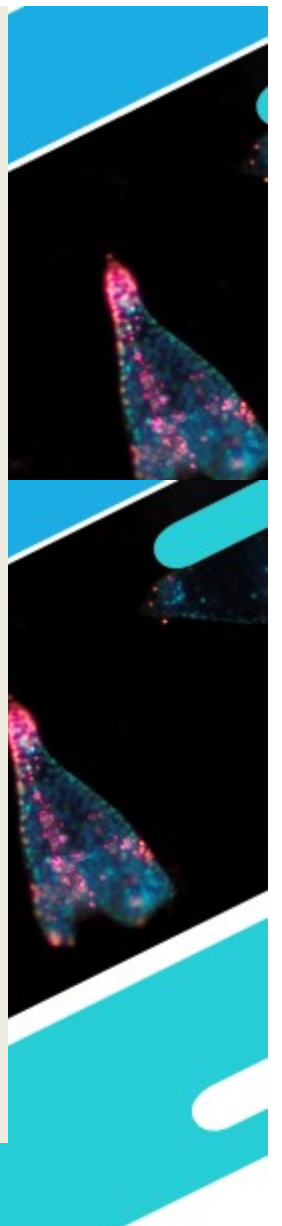
Aunque se observó una ligera correlación positiva entre la abundancia de parasitación y el peso de los ejemplares de *P. lividus* examinados, ésta no fue significativa (Spearman $r = 0,2232$; $p < 0,1720$). Estas correlaciones positivas entre tamaño y abundancia son comunes en hospedadores intermediarios de digeneos. La interacción hospedador-parásito analizada se caracteriza por la incapacidad de los hospedadores de expulsar los parásitos una vez enquistados en el tejido del hospedador, y en consecuencia, los individuos mayores, que han estado expuestos durante más tiempo a sucesivas infecciones, tienden a acumular más parásitos.

Una posible explicación para que no se manifieste una correlación entre el tamaño del erizo y la abundancia de los parásitos es que la mayoría de los ejemplares parasitados son juveniles. El incremento de la parasitación, perdiéndose esta relación con a) la letalidad de los parásitos, o b) la depredación por parte del hospedador a la depredación por parte de los depredadores.

CRYOPRESERVATION DAMAGE ON SEA URCHIN OOCYTES ANALYZED BY ELECTRON MICROSCOPY

S. Campos¹, E. Paredes¹, J. Toncoso¹

¹Centro de Investigación Mariña CIM, Universidade de Vigo, Grupo ECOCOST, Vigo, Spain



Un posible explicación para que no se manifieste una correlación entre el tamaño del erizo y la abundancia de los parásitos es que la mayoría de los ejemplares parasitados son juveniles. El incremento de la parasitación, perdiéndose esta relación con a) la letalidad de los parásitos, o b) la depredación por parte del hospedador a la depredación por parte de los depredadores.

Logos: GOBIERNO DE ESPAÑA, VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO, MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, Fundación Biodiversidad, PROGRAMA pleamar, Unión Europea, Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP), Centro de Investigación Mariña, Universidad de Vigo, EcoCost Universidad de Vigo.

Con la colaboración de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del Programa Pleamar cofinanciado por el FEMP

Logos: GOBIERNO DE ESPAÑA, VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO, MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, Fundación Biodiversidad, PROGRAMA pleamar, Unión Europea, Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP), Centro de Investigación Mariña, Universidad de Vigo.

Entidad colaboradora en la Jornada:



Acción 8.5

Curso de Patología

“Diagnóstico e identificación de parásitos en *Paracentrotus lividus*”

16 septiembre 2022
11 asistentes



ocimerplus
@ocimerplus

El Curso de Patología organizado en el marco del proyecto @ocimerplus ha sido todo un éxito 😊. Gracias a l@s participantes por vuestro interés (Actividad 8 #Divulgación) #FEMP #Pleamar @Estef_Paredes



Fundación Biodiversidad y 5 más

5:30 p. m. · 16 sept. 2022 · Twitter Web App

Con la colaboración de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del Programa Pleamar cofinanciado por el FEMP



Unión Europea

Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP)

Centro de Investigación Mariña
Universidade de Vigo

Entidad colaboradora en la Jornada:



Web de Pleamar

Inicio / La Universidad de Vigo desvela la genética y las patologías de los cinco erizos de mar del litoral gallego - OCIMER +

La Universidad de Vigo desvela la genética y las patologías de los cinco erizos de mar del litoral gallego - OCIMER +

La UVigo estudia la genética y las patologías de los cinco erizos de mar del litoral gallego

- ▶ Amplia un proyecto anterior enfocado a la explotación sostenible de la especie comercial
- ▶ Pondrá a punto técnicas de criopreservación y evaluará los efectos del cambio climático

EL PERILAS
La explotación del erizo de mar en Galicia es el alma y se está convirtiendo en la primera zona productora de Europa con 700 toneladas anuales por hectárea de hasta 25 erizos por metro cuadrado. Unos ingresos de 3 millones. Investigadores del Centro de Investigación Mariña (CIMM) de la Universidad de Vigo estudian la genética y las patologías de los cinco erizos de mar del litoral gallego. Este primer proyecto estudia la sostenibilidad de la explotación sostenible de la especie comercial -*Paracentrotus lividus*- que terminó a finales de 2021. Han ampliado la perspectiva a los cinco erizos presentes en Galicia para poner a punto más métodos de criopreservación, estudiar su genética y parasitología y tratar de predecir su comportamiento ante el cambio climático.

“En el primer proyecto nos enfocamos en la explotación sostenible de la especie comercial y además hemos añadido nuevas líneas de estudio. Como sociedad estamos interesados en la conservación del recurso y en una explotación sostenible”, dice la Uvigo a través de su página de prensa. “Además de muy novedoso, es un estudio importante porque hasta ahora no se había estudiado la sostenibilidad de la explotación sostenible de la especie comercial”, dice Sara Campos, investigadora del grupo de Ecología Costera, que participa en OCIMER junto con el de Parasitología Marítima y el de Genética de Poblaciones.

Los investigadores trabajan con ejemplares capturados en diferentes zonas de la Ría de Vigo y los que se utilizan en los estudios de criopreservación de la biodiversidad proceden de aguas del Parque Nacional Marítimo y de Pesca de las Illas Atlánticas de las islas adyacentes.

Los erizos criopreservados se conservan en el laboratorio que se ha creado en la finca de Soalla y están a disposición de los laboratorios que desearán los investigadores de la Uvigo y también de otros institutos interesados.

El proyecto es ambicioso tanto que el equipo se ha ampliado a la Universidad de La Haya y también se llevan a cabo trabajos de cooperación con juveniles aplicando los diferentes salinidades y temperaturas que podrían originar el cambio climático.

“Además de muy novedoso, es un estudio importante porque hasta ahora no se había estudiado la sostenibilidad de la explotación sostenible de la especie comercial”, dice Sara Campos, investigadora del grupo de Ecología Costera, que participa en OCIMER junto con el de Parasitología Marítima y el de Genética de Poblaciones.



Colaboraciones con las cofradías de Vigo y Cangas y con el parque Illas Atlánticas

Idioma: ES
 Publico objetivo: Administración pública, Ciudadanía en general, Entidades sin ánimo de lucro, Profesionales, Educación Superior, Otros
 Finalidad principal: Informativa

Configuración de cookies

Inicio / Actualidad / Diagnóstico e identificación de parásitos en *Paracentrotus lividus*

Diagnóstico e identificación de parásitos en *Paracentrotus lividus*



Acción 9.5 Curso sobre patología de equinodermos

Este curso de patología y jornada de asesoramiento se enmarca en la Actividad B (Transferencia y divulgación de resultados) del Proyecto OCIMER+.

Programa:

- 10.00 h. - Breve introducción sobre la importancia de la parasitación en erizos de mar
- 10.30 h. - Discción de erizos de mar (*Paracentrotus lividus*)
- 12.00 h. - Pausa café
- 12.30 h. - Acercamiento a la identificación de parásitos de erizo de mar

Fecha inicio:

Viernes, 16 Septiembre 2022

Fecha fin:

Viernes, 16 Septiembre 2022

Con la colaboración de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del Programa Pleamar cofinanciado por el FEMP



ocimer+
SEA URCHIN RESEARCH PROJECT



Sira Pereira Cividanes

ocimerplus@uvigo.es



@ocimerplus

Con la colaboración de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del Programa Pleamar cofinanciado por el FEMP



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Fundación Biodiversidad



Unión Europea

Fondo Europeo Marítimo y
de Pesca (FEMP)

Centro de Investigación Mariña

Universidade de Vigo

Entidad colaboradora en la Jornada:





Universidade de Vigo



Programa Operativo FEDER Galicia 2014 – 2020

"Promover o desenvolvemento tecnolóxico, a innovación e unha investigación de calidade"

"Unha maneira de facer Europa"

www.cim.uvigo.gal

