



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)



idaea
CSIC

Proyecto
ACULISTAR

ESTRATEGIAS PARA LA VALORIZACIÓN DE LA ESTRELLA DE MAR

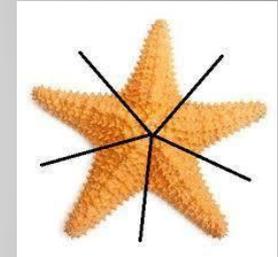
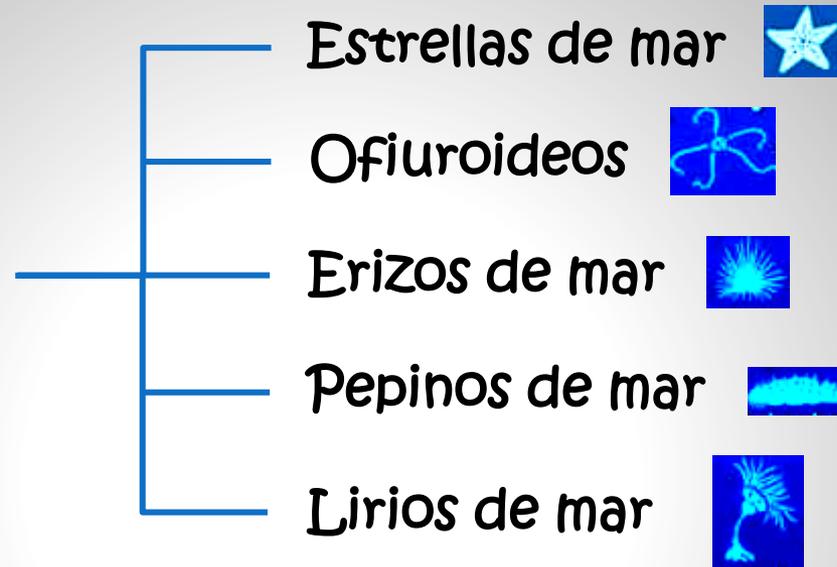


LAS ESTRELLAS DE MAR



EQUINODERMOS

(Espinass en la piel)



Estrellas de mar → ASTEROIDEOS. Forma plana, simetría radial, con disco central del que salen 5-50 brazos. Depredadoras de corales, erizos, bivalvos, otras estrellas.

Existen más de 2000 especies de estrellas de mar, y están presentes en todos los océanos

La más grande: 1,4 m
(*Midgardia xandaros*)



La más pequeña: 5mm
Estrella “espina de remo”



La más pesada: 6 kg
(*Thromidia catalai*)



Pueden tener 40 brazos
(Soles de mar)

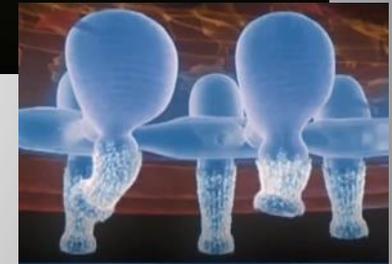
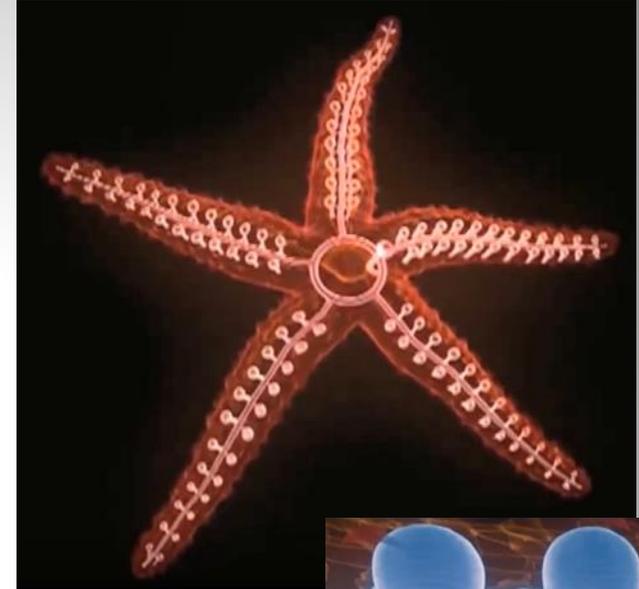




Pies ambulacrales



Madreporito



Manchas oculares en la punta de cada brazo: estímulos de luz



Desplazamiento de la estrella usando su aparato ambulacral.

ALIMENTACIÓN

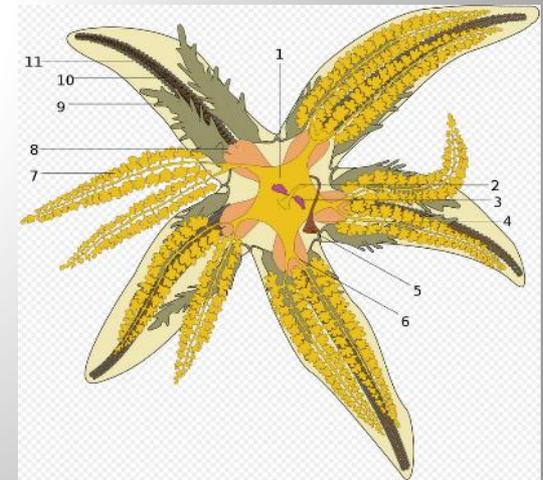
CARROÑERAS: Restos muertos

CAZADORAS: Moluscos bivalvos



Boca central.

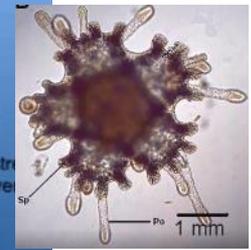
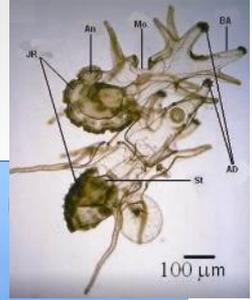
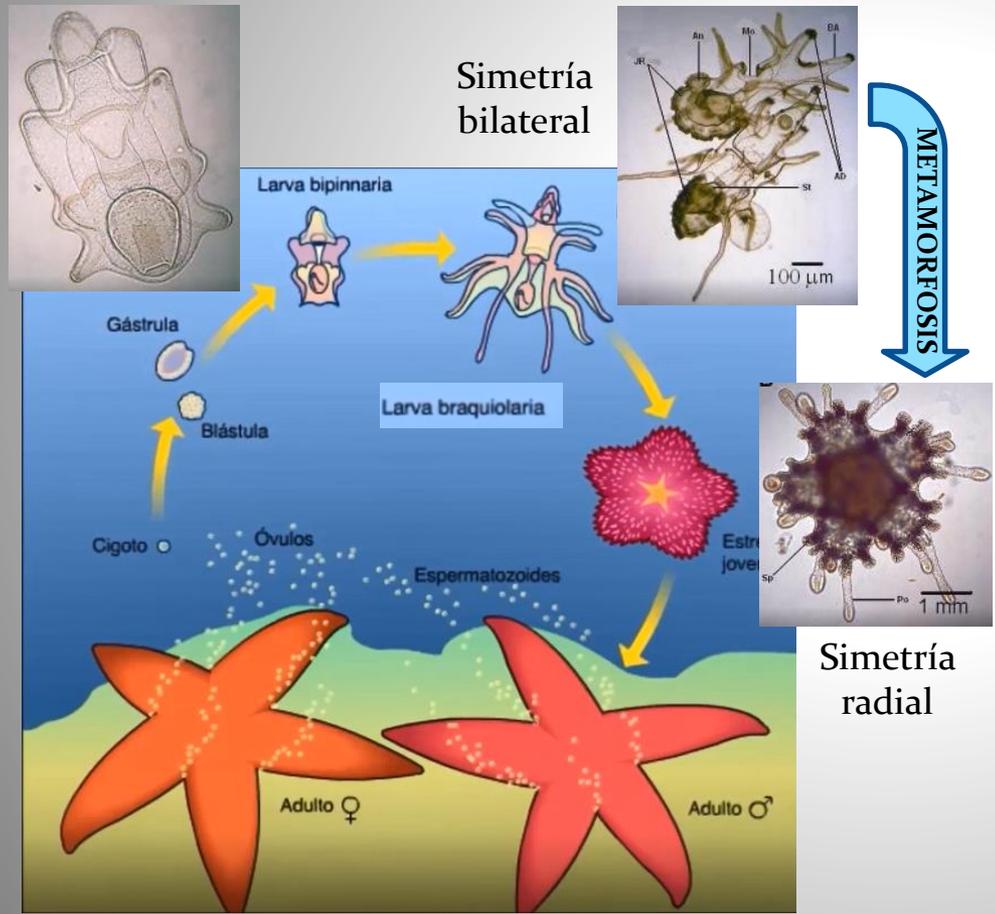
Estómago en dos partes: una en el centro que sale del cuerpo y otra que se extiende por cada brazo



REPRODUCCIÓN

SEXUAL: Huevos y larvas

ASEXUAL : Fisión



EN CUALQUIER MOMENTO DEL AÑO

EN PRIMAVERA



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)



Cluster de la Acuicultura
Centro Tecnológico del Cluster de la Acuicultura

idaea
CSIC

PROBLEMAS QUE CAUSAN LAS ESTRELLAS DE MAR

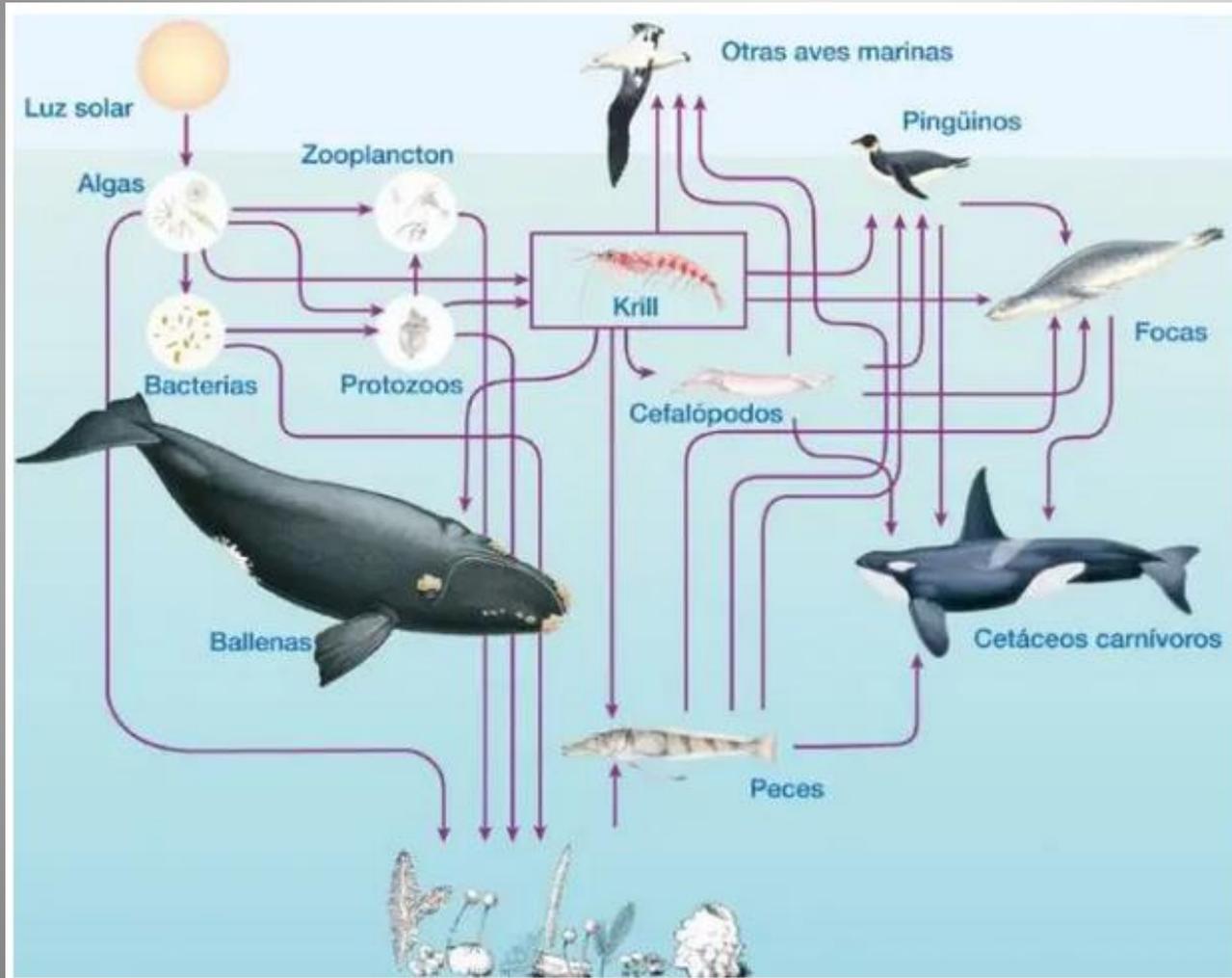
ECOSISTEMA

Es un sistema natural formado por un conjunto de organismo y seres vivos (biocenosis) y el medio físico donde estos se relacionan (biotopo).



- **Factores abióticos:** El biotopo está formado por una serie de factores o elementos abióticos. Son los elementos químicos y físicos como; la luz, la temperatura, agua, tierra, viento, suelo...etc.
- **Factores bióticos:** El biocenosis está formado por una serie de factores o elementos bióticos. Son todos aquellos que tiene vida como; plantas, animales, bacterias, los productos de estos organismos...etc.

ECOSISTEMA



EQUILIBRIO!!

EJEMPLO DE RED TRÓFICA ACUÁTICA

DEPREDACIÓN (↑capacidad de propagación)

- Erizos → Fracaso de planes de repoblación (ej: Asturias)
- Esponjas
- Otras estrellas
- Corales
- Moluscos bivalvos → **PROBLEMA PARA EL MARISQUEO/PESCA**



ESTUDIO DEL CIMA+Cofradías
4 estrellas = 28 almejas muertas

Acanthaster planci: amenaza para supervivencia de arrecifes (Gran Barrera de Arrecifes australiana), ya que un ejemplar de tamaño medio devora 478 cm² de coral al día



PROBLEMA PARA EL MARISQUEO/PESCA

PONTEVEDRA (/PONTEVEDRA)
Guerra sin cuartel contra las estrellas de mar
Los navalleiros sacan más de una tonelada al día de este depredador marino en la ría

El pósito de Aguiño alerta sobre una posible plaga de estrella en la ría
Un grupo de buzos retiraron el viernes unos setecientos kilogramos de depredadores. La entidad efectuará una revisión de los bancos naturales para conocer su estado actual



BARBANZA (/BARBANZA)
La sequía y las altas temperaturas amenazan la producción marisquera
La salinidad del agua va en aumento y favorece la proliferación de depredadores

FERROL (/FERROL)
Los enemigos de la almeja de As Pías
Los depredadores, la falta de saneamiento de la ría o el espacio que el mejillón roba al bivalvo, algunas causas de la escasez

BARBANZA (/BARBANZA)
Retirados 1.800 kilos de estrella de mar de los bancos noieses

PONTEVEDRA
La cofradía San Telmo elimina la estrella de mar de los bancos marisqueros
La abundancia de estos depredadores marinos pone en peligro la producción marisquera de la ría de Pontevedra.

↑ **COSTE**
↑ **TRABAJO**

BARBANZA
La estrella de mar pone en peligro un banco natural de Ribeira

Una docena de buceadores retiran en O Touro 800 kilos de estrella de mar en solo dos horas

Los trabajadores del pósito de Noia retiran casi una tonelada de estrella de mar

Retirados más de 200 kilos de estrella de mar en Noia
La estrella de mar vuelve a afectar al marisqueo en la ría

2 ESPECIES MÁS ABUNDANTES EN GALICIA:

Asterias rubens

Zonas de poco oleaje



Marthasterias glacialis

Zonas de mucho oleaje





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)



Cluster de la Acuicultura
Centro Tecnológico del Cluster de la Acuicultura

idaea^a
CSIC

EL PROYECTO ACUISTAR



El objetivo del proyecto ACUISTAR es analizar el aprovechamiento de la estrella de mar como materia prima en varios sectores productivos

- ✓ Analizar el **perfil nutricional**, **contenido de sustancias tóxicas** y **presencia de patógenos** en estrellas de mar obtenidas a lo largo de la costa gallega.

- ✓ Evaluar la viabilidad del uso de la estrella de mar como materia prima para la **elaboración de abonos** para la agricultura.



- ✓ Analizar la viabilidad del uso de la estrella de mar como materia prima para la **elaboración de piensos orgánicos** para la acuicultura.



- ✓ Valorar la viabilidad del uso de la estrella de mar como materia prima para la **elaboración de elementos decorativos artesanales**.



Contribución a las prioridades del FEMP

El proyecto contribuye a alcanzar 2 de las prioridades del FEMP:

- **FOMENTAR UNA ACUICULTURA SOSTENIBLE DESDE EL PUNTO DE VISTA MEDIOAMBIENTAL, EFICIENTE EN EL USO DE LOS RECURSOS, INNOVADORA, COMPETITIVA Y BASADA EN EL CONOCIMIENTO.**
- **FOMENTAR LA COMERCIALIZACIÓN Y LA TRANSFORMACIÓN**, al valorizar un recurso que actualmente no se explota, abriendo vías para su transformación y posible comercialización.

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU

ODS14: VIDA SUBMARINA. Mejora de la conservación y uso sostenible de los recursos oceánicos, ayudando a mitigar los retos que enfrentan los océanos.

ODS9: INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA. Valorización de recursos marinos.