



Cofinanciado por
la Unión Europea



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



Fondos
Europeos



FEMPA Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura

CAMBIA

CULTIVO Y APROVECHAMIENTO DE INVERTEBRADOS
MARINOS EN SISTEMAS ACUÍCOLAS DE BAJO
IMPACTO AMBIENTAL



Más información en:



El proyecto

El objetivo del proyecto CAMBIA es contribuir a la sostenibilidad del sector acuícola a través de la diversificación de la producción y el fomento de la igualdad de género. Para ello, se han estudiado especies prometedoras potencialmente explotables en sistemas de IMTA-RAS —que combinan la Acuicultura Multitrófica Integrada (IMTA) con Sistemas de Recirculación Acuícola (RAS)— como anfípodos o poliquetos y su aprovechamiento en la producción de una nueva especie: el langostino del Mediterráneo. Además, el proyecto ha contribuido a visibilizar el papel de la mujer en la ciencia y en el sector acuícola mediante talleres divulgativos y la publicación del dossier ‘La mujer y la Acuicultura’.

Las claves

- Contribuye al desarrollo de nuevos modelos de producción acuícola de bajo impacto ambiental como los IMTA-RAS.
- Promueve el cultivo de una nueva especie: el langostino del Mediterráneo.
- Fomenta la igualdad de género visibilizando el papel de la mujer en la ciencia y en el sector acuícola.



Beneficiario

Universidad de Alicante



Estado de ejecución

Operación en ejecución desde el 22/07/2024
Fecha fin prevista: 21/01/2026



Ayuda pública

FEMPA: 138.565€
Universidad de Alicante: 59.385€

Criterios como buena práctica



Sostenibilidad



Conservación de los ecosistemas y
reducción del impacto ambiental



Innovación



Igualdad de género



Diversificación del sector



Crecimiento azul

Idea y puesta en marcha

La idea del proyecto CAMBIA surge de una iniciativa financiada en la convocatoria anterior del Programa Pleamar, denominada AIRAM, cuyo objetivo era valorizar los anfípodos para su aplicación en diferentes ámbitos. Uno de los aspectos seleccionados fue su uso para la alimentación del langostino. Además, se demostró que los anfípodos usaban el exceso de pienso de la acuicultura como nuevo

recurso trófico, lo que garantizaba su poder de biorremediación, al retirar materia orgánica del medio, aunque quedó abierta la pregunta sobre la cantidad de pienso que estos organismos eran capaces de eliminar.



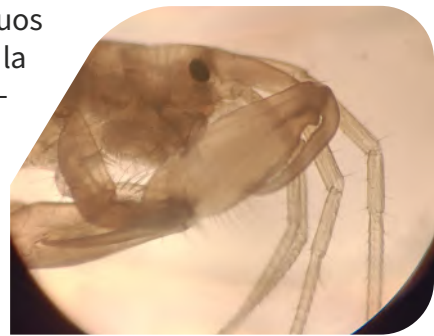
Sobre esta base, el proyecto CAMBIA ha continuado profundizando en el conocimiento del cultivo de anfípodos, no solo en mar abierto sino también en acuarios, y ampliándolo a otros invertebrados marinos como los poliquetos. Se han realizado experimentos para cuantificar la tasa de consumo diario de pienso utilizando los anfípodos como organismo modelo y poder calcular así la consecuente capacidad de biorremediación. Asimismo, se ha estudiado el potencial cultivo de poliquetos a modo de acuicultura multitrófica y su utilización como alimento para la cría del langostino del Mediterráneo en cautividad con la idea de hacer una acuicultura circular.

Entre las dificultades encontradas están las derivadas de trabajar con organismos vivos donde cada paso es un reto: alimentación, manejo, determinar hábitat, densidad de población, etc. Todo ello se ha ido solventando con diferentes pruebas piloto, lo que ha supuesto la generación de nuevo conocimiento.

Principales resultados

En este proyecto se han realizado dos experiencias de cultivo y varios muestreos en zonas acuícolas en mar abierto que han permitido seleccionar dos especies de invertebrados marinos, una de anfípodo y otra de poliqueto, como organismos modelo para estudiar la viabilidad de los cultivos multitróficos. La biomasa obtenida es acorde a las experiencias anteriormente realizadas en las costas de Andalucía y el levante español. Además, se ha podido realizar una primera estimación de la tasa diaria de consumo de pienso por parte de los anfípodos, lo que abre la puerta a evaluar su papel

como biofiltro de los residuos de la acuicultura y evaluar la capacidad de biorremediación y la contribución a la sostenibilidad del sistema productivo.



También se ha avanzado en el conocimiento y manejo de los cultivos de anfípodos, poliquetos y langostino del Mediterráneo en cautividad con estudios de alimentación, densidad de población y enriquecimiento ambiental. Se ha demostrado que una dieta basada en poliquetos incrementa el crecimiento del langostino, siendo más patente el aumento de biomasa en las hembras.

Finalmente, se ha contribuido a visibilizar el papel de la mujer tanto en la ciencia como en la acuicultura, realizando dos talleres y una jornada divulgativa con el fin de promover la igualdad en la sociedad y en el sector acuícola en particular. Cabe destacar la publicación del dossier 'La Mujer y la Acuicultura', en el que 30 mujeres de diversos perfiles relacionados con este sector exponen su formación y profesión para que se reconozca el importante trabajo que realizan en este ámbito.

Cifras relevantes

- Presupuesto total: 197.950€.
- Duración: 18 meses.
- Equipo humano: 22 personas.
- Creación de 3 puestos de trabajo
- 6 campañas de muestreo y 10 experimentos de cultivo.
- 2 talleres con motivo del Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia.
- Jornada divulgativa 'La Mujer y la Acuicultura', 150 ejemplares y 250 descargas del dossier.

Principales lecciones aprendidas

- Anfípodos y poliquetos asociados a instalaciones acuícolas son potencialmente explotables en cultivos multitróficos.
- El consumo estimado de pienso por parte de anfípodos permite valorar la capacidad de biorremediación del residuo de acuicultura.
- Una dieta basada en poliquetos mejora el crecimiento del langostino del Mediterráneo, principalmente en hembras.
- Los langostinos en cautividad se han mantenido exitosamente con una supervivencia cercana al 80%.
- La visibilización del trabajo de investigadoras y trabajadoras de empresas de acuicultura contribuye a promover la igualdad en el sector acuícola.