

LÍNEA 2

Acuicultura sostenible, inteligente y de precisión

- A.2.5. Fomento del cultivo de microalgas
- A.2.13. Generación de nuevos ingredientes para piensos de acuicultura a partir de la valorización de descartes de la pesca y otros subproductos de origen vegetal o animal
- A.2.16. Estrategias y tecnologías de predicción, mitigación y control de contaminantes, emergentes y recurrentes
- A.2.18. Mejora de la capacidad de adaptación de la producción acuícola al cambio climático y estrategias de mitigación de sus efectos sobre la actividad
- A.2.19. Mejora de la trazabilidad y diversificación de la oferta mediante el desarrollo de nuevos productos

Otros participantes

José Antonio Perales Vargas-Machuca
Universidad de Cádiz

Jesús Ruiz González
Universidad de Cádiz

Elena Villar Navarro
Universidad de Cádiz



PARTICIPANTES

IP

Carmen Garrido Pérez
Universidad de Cádiz

CO-IP

M^a Dolores Macías Sánchez
Universidad de Cádiz

Más información del proyecto

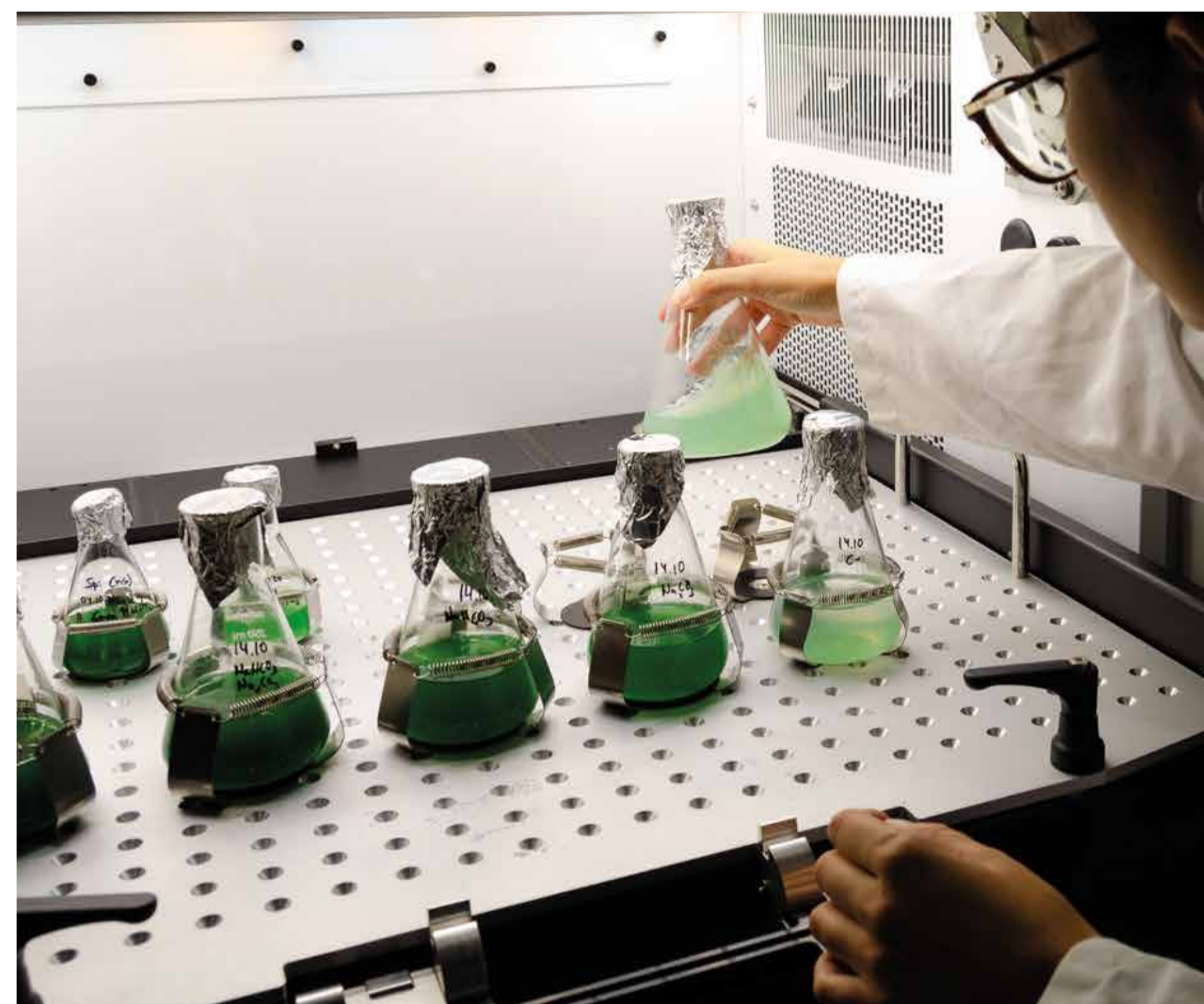
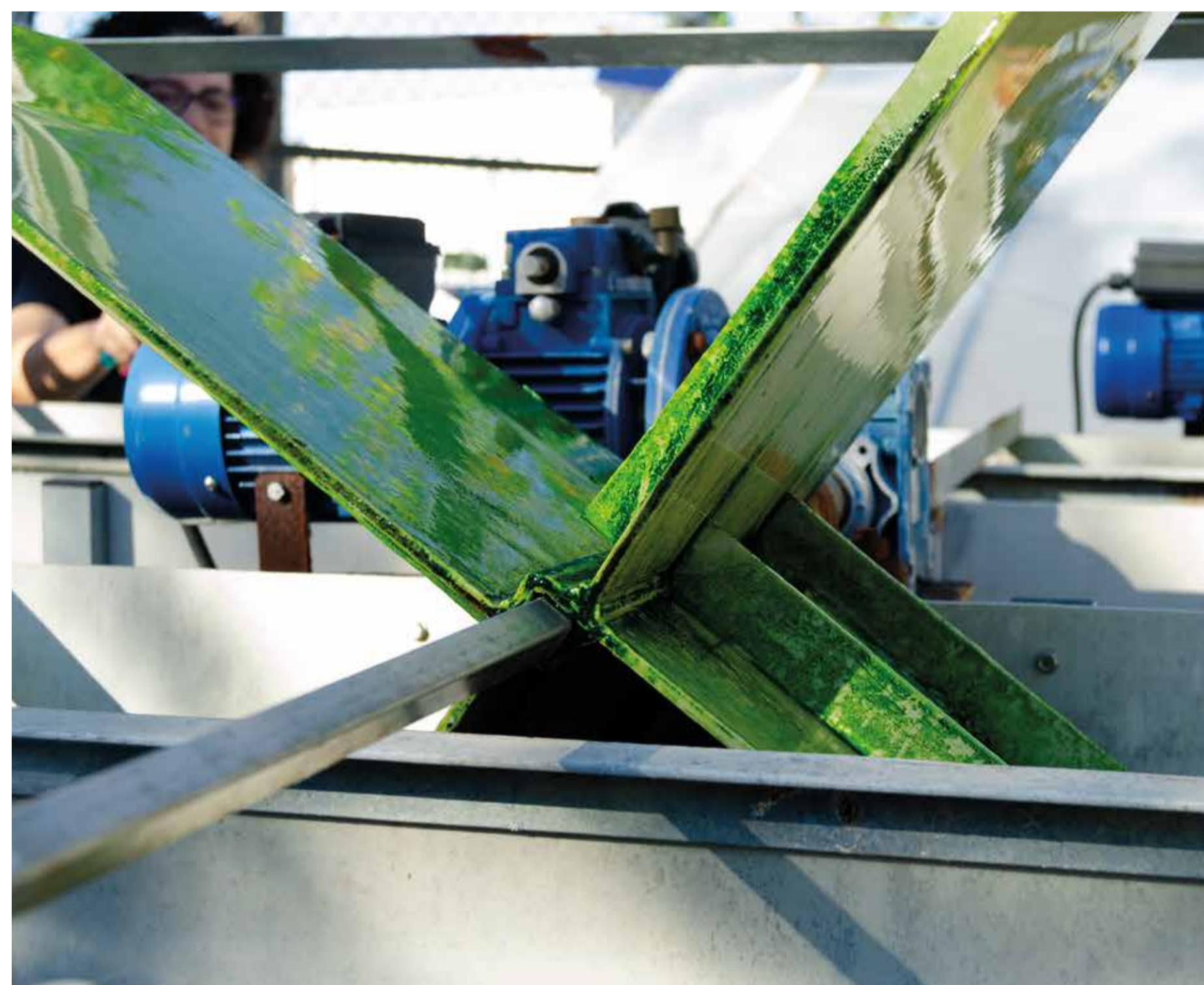


RESUMEN DEL PROYECTO

En Andalucía existen áreas litorales con una geomorfología idónea para la instalación de plantas de producción de biomasa de microalgas a escala industrial. Estas son las antiguas salinas o esteros que han disminuido su producción o han sido totalmente abandonadas debido a la reducción en la demanda de sal, y en el caso de los esteros, al desarrollo de la acuicultura intensiva. En la provincia de Cádiz, las salinas se localizan principalmente en el Parque Natural Bahía de Cádiz (PNBC). La protección ambiental de estas salinas es fundamental, pero para su conservación, es necesario revitalizar su actividad económica incorporando nuevas actividades sostenibles y resilientes con las propias actividades acuícolas y extractivas, con la morfodinámica y biodiversidad del sistema y con la climatología en estos terrenos tan expuesto al sol.

El objetivo de este proyecto es avanzar en el cultivo de microalgas en salinas, y estudiar, para diferentes especies nativas y de interés comercial, su potencial de producción y uso.

El proyecto consta de varias etapas. Una primera de bioprospección para generar monocultivos de especies adaptadas al clima del PNBC. Una segunda en laboratorio para caracterizar el crecimiento de las especies aisladas y centrada en ajustar la concentración de nutrientes en los cultivos, y caracterizar el crecimiento a diferentes intensidades de luz PAR en los rangos de luz en el PNBC. Continúa un escalado en dos niveles, uno intermedio en las instalaciones de la UCA y en condiciones ambientales de luz y T, y un escalado superior en la Salina Preciosa y Roqueta, fase que culmina el escalado, y permite estudiar la resiliencia del cultivo y la circularidad del uso de nutrientes y agua propias de los esteros, y permite obtener los datos y resultados necesarios para el análisis tecno-económico y la huella ambiental. Culmina el proyecto con la transferencia de tecnología y conocimiento mediante un manual de construcción y operación y un curso de experto.



OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DEL PROYECTO

Objetivo general: se pretende abordar el cultivo y uso de microalgas en terrenos de salinas del PNBC con el objetivo de introducir una nueva actividad económica en zonas intermareales de conservación activa (Zona B3; Plan de Ordenación de Recursos Naturales del PNBC) y potenciar la Bioeconomía Azul y Biotecnología Azul, sectores estratégicos de la Economía Azul.

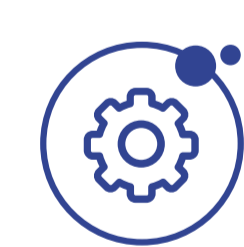
Objetivos específicos 1 y 2: Realizar una bioprospección de las especies fitoplanctónicas presentes en la salina Preciosa y Roqueta; Estudio del crecimiento y productividad de microalgas marinas en el PNBC.

Objetivo específico 3: Estudio del crecimiento y la productividad en semicontinuo de especies aisladas de la salina Preciosa y Roqueta en condiciones naturales de iluminación y temperatura.

Objetivo específico 4: Estudio de la sostenibilidad del proceso.

Objetivo específico 5: Definición del diagrama del proceso de producción de microalgas en salinas

Objetivo específico 6: Difusión de los resultados del proyecto.



ACCIONES PREVISTAS

Objetivo 1: identificación y aislamiento de especies de microalgas de interés presentes en la salina

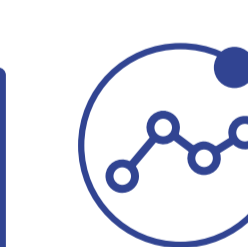
Objetivo 2: investigación del crecimiento y la productividad de cuatro especies de microalgas con potencial comercial. Selección de la especie más prometedora en función de su composición (enfoque comercial) para su cultivo a gran escala.

Objetivo 3: estudio del agua del estero como medio de cultivo y su uso para el cultivo a gran escala usando tecnología HRAP. Análisis de la composición de la biomasa generada y del agua residual generada para su uso como depuración de moluscos.

Objetivo 4: Estudio tecno-económico del proyecto aplicado al litoral andaluz; análisis de la huella de carbono y huella hídrica del proceso.

Objetivo 5: Creación de recursos prácticos para el cultivo de microalgas

Objetivo 6: Impartición de un curso de experto universitario en producción de microalgas marinas en salinas. Jornadas de puertas abiertas, participación en actividades de ciencia ciudadana y de difusión



RESULTADOS ESPERADOS

Mejora de la capacidad de respuesta a los retos del cambio global (**R2.1** y **R2.2**): Posibilitar la creación de un grupo de expertos representativo del sector, que servirá como base para una futura Red Nacional de Innovación y Transferencia en Acuicultura.

Preservación de la capacidad reproductiva y adaptación al cambio climático (**R2.4**).

Nuevas oportunidades de cultivo y diversificación sostenible (**R2.6**).

Estrategias de mercado y sostenibilidad ambiental (**R2.10** y **R2.11**).