



## LÍNEA 2

**Acuicultura sostenible, inteligente y de precisión**

- A.2.2. Estudios de fisiología, patología y reproducción de peces cultivables
- A.2.11. Mejora del conocimiento sobre el bienestar de los cultivos
- A.2.19. Mejora de la trazabilidad y diversificación de la oferta mediante el desarrollo de nuevos productos



## PARTICIPANTES

**IP**

**Juan Miguel Mancera Romero**  
Universidad de Cádiz

**CO-IP**

**Ismael Jerez Cepa**  
Universidad de Cádiz

**Institución/Organización:**

Universidad de Cádiz

**Área/Departamento**

Biología

**Otras entidades involucradas en el proyecto**

Bedson España S.L.

Tecnología y Vitaminas S.L. (Tecnovit)

### Otros participantes

**Ana María Roldán Gómez**  
Universidad de Cádiz

**Fini Sánchez García**  
Universidad de Cádiz

**Hind Achahbar**  
Universidad de Cádiz

**María Carbú Espinosa de los Monteros**  
Universidad de Cádiz

**Milagrosa Oliva**  
Universidad de Cádiz

**Sara Cartan**  
Universidad de Cádiz

**Alejandro Blázquez Durán**  
Universidad de Cádiz

**Paula Simó Mirabet**  
Universidad de Cádiz

**Juan Antonio Martos-Sitcha**  
Universidad de Cádiz

**Más información del proyecto**

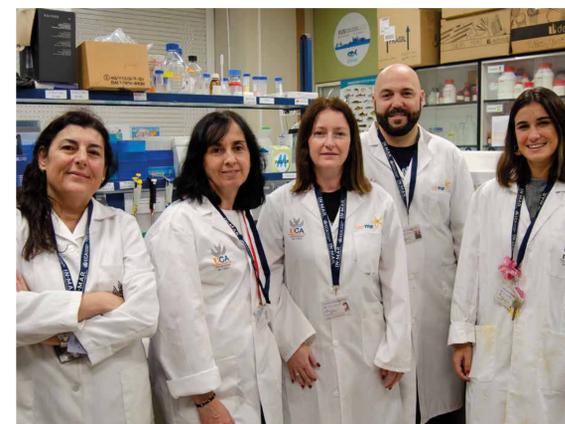


## RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto PHYTOWELFISH se encuadra dentro de las actuaciones de la Línea 2 (Acuicultura sostenible, inteligente y de precisión) y su objetivo principal es mejorar el bienestar animal y la calidad de la carne de los productos de acuicultura para consumo mediante la aplicación de nutraceuticos fitogenicos a través de la alimentación de los peces. En un contexto de cambio climático global e inestabilidad socio-económica, la administración de dietas funcionales con aditivos de origen vegetal es una tendencia clara dentro del sector productivo acuícola, ya que, además de generar productos de valor añadido capaces de aportar beneficios a la salud humana, suponen una herramienta para obtener mayor rendimiento en las instalaciones de cultivo garantizando el bienestar animal y las características nutricionales de los productos. Dentro de la amplia gama de productos existentes, algunos compuestos se han demostrado útiles para reducir el estrés, debido a sus propiedades relajantes, o aumentar la frescura y vida útil de los filetes de pescado, debido a sus propiedades antioxidantes. Sin embargo, aún es necesario aumentar el co-

nocimiento específico para determinar los efectos fisiológicos derivados del uso de estos compuestos en las diferentes especies de cultivo, así como validar los protocolos óptimos de inclusión y administración a través de la dieta.

Para ello, en el proyecto PHYTOWELFISH se llevarán a cabo una serie de ensayos *in vivo* para evaluar los efectos de la administración de dos nutraceuticos fitogenicos sobre: i) aspectos relacionados con la regulación y activación del sistema de estrés, el metabolismo energético, el estado oxidativo e inmunológico general y la integridad de los tejidos; y ii) parámetros fisicoquímicos, bioquímicos y microbiológicos relacionados con la frescura del pescado y la calidad de la carne. Gracias a la colaboración público-privada del proyecto, obtendremos una aproximación interdisciplinar y una perspectiva holística al concepto "OneHealth", relacionando directamente el bienestar del animal con sus características nutricionales como alimento para consumo humano y, por tanto, con nuestro propio bienestar.



## OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DEL PROYECTO

1. Evaluar la potencial aplicación de compuestos fitogenicos con propiedades relajantes para mejorar el bienestar y la calidad de la carne en los animales de acuicultura.
2. Evaluar la potencial aplicación de compuestos fitogenicos con propiedades antioxidantes para mejorar la calidad de la carne de los animales de acuicultura.
3. Determinar el efecto de compuestos fitogenicos con propiedades antioxidantes sobre la frescura y vida útil de los productos de acuicultura.



## ACCIONES PREVISTAS

Aplicación de un compuesto fitogenico con propiedades relajantes para mejorar el bienestar en la lubina: efectos a nivel fisiológico y sobre la calidad de la carne.

Aplicación de un compuesto fitogenico con propiedades antioxidantes para mejorar el bienestar en la lubina: efectos a nivel fisiológico y sobre la calidad de la carne.

Aplicación de un compuesto fitogenico con propiedades antioxidantes para mejorar la frescura y vida útil de los productos de acuicultura.

Difusión del proyecto. Participación en actividades coordinadas del proyecto de dirección científica en Andalucía y con otras CCAA.



## RESULTADOS ESPERADOS

Desde el punto de vista aplicado: caracterización fisiológica del empleo de aditivos funcionales de base fitogenica para mejorar las repuestas de estrés y la capacidad antioxidante de las lubinas de cultivo. Esto repercutiría en un incremento del bienestar animal y en un incremento de la calidad final de la carne y frescura de los productos de acuicultura.

Desde el punto de vista científico: información actualmente inexistente sobre los efectos metabólicos, inmunológicos y su posible repercusión en el bienestar animal, de utilizar nutraceuticos vegetales con carácter adaptógeno y antioxidante en la alimentación de peces. Además de su efecto sobre la calidad de nutricional de la carne y el producto final para consumo humano.

Desde el punto de vista académico: los experimentos planteados servirán para dar cabida a TFG del Grado en Ciencias del Mar y a TFM del Máster en Acuicultura y Pesca (ACUIPESCA) y del Máster Interuniversitario en Agroalimentación de la Universidad de Cádiz.