



MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

www.azti.es



Red de excelencia aplicada a la innovación y desarrollo de soluciones para el control de enfermedades infecciosas en producción acuícola.

Socios acreditados como "Centros de Excelencia Cervera": ANFACO-CECOPECA, Clúster de la Acuicultura (CETGA), AZTI y Centro Tecnológico de Acuicultura de Andalucía (CTAQUA)

Duración: 2021-2023

Financiación: Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) y el Ministerio de Ciencia e Innovación dentro de la convocatoria de Ayudas destinadas a Centros Tecnológicos de Excelencia "Cervera" 2020 (Exp. No. CER-20211010).



Líneas de trabajo dentro del proyecto y resultados esperados

Desarrollo de estrategias de prevención:

- / Procesos de **identificación de bacterias productoras de omega-3** potencialmente probióticas mediante screening genéticos y técnicas cromatográficas (GC-MS y/o GC-FID).
- / **Colecciones de bacterias nativas de microbioma** de peces utilizados en acuicultura.
- / Servicios de **aislamiento de cepas del microbioma de peces y screening genético rápido** para la búsqueda de cepas productoras de omega-3 adaptadas a una especie piscícola potencialmente probióticas (ID probióticos de alto valor añadido para potenciar microbiota propia de los peces de cada instalación).
- / **Bacterias productoras de omega 3 potencial-**

mente **probióticas** (ventaja sobre suplementación con EPA/DHA o la coadministración de probióticos con EPA/DHA y reducción de costes).



MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

/ **Desarrollo y mejora de procesos de fermentación basados en hongos** (fermentación sólida) y **microalgas** (crecimiento heterótrofo) para la obtención de compuestos bioactivos.

- / **Productos funcionales con interés en alimentación animal:** biomasas de microalgas, hongos, extractos e hidrolizados.
- / **Procesos para aprovechamiento de fracciones no utilizadas** de productos vegetales (sostenibilidad y economía circular).

/ Implementación de **tecnologías de ruptura celular** (Homogenización por alta presión- HPH) para la mejora de la digestibilidad, extracción, purificación y concentración de compuestos bioactivos.

- / **Mejora de la digestibilidad proteica** de biomasas y extractos para inclusión en piensos
- / **Desarrollo de ingredientes funcionales** a partir de fracciones no utilizadas de productos vegetales.

Desarrollo de nuevos tratamientos:

/ **Aislamiento y caracterización de fagos.** Creación de una colección de fagos frente bacterias patógenas (*Vibrio*, *Pseudomonas*, *Aeromonas*...).

- / **Biblioteca de fagos de uso directo** frente a los principales patógenos.
- / **Mayor capacidad para identificar y caracterizar nuevos fagos.** Servicios de screening rápido de fagos para desarrollo de tratamientos personalizados (Evaluación de especificidad de los fagos para patógenos de reincidencia).
- / **Aumento de la variabilidad y disponibilidad de soluciones terapéuticas** contra enfermedades causadas por bacterias.

Resultados Generados dentro del proyecto

/ Desarrollo de **nuevos productos fermentados para alimentación animal con enfoque específico en acuicultura:** Desarrollo de procesos piloto de fermentación basados en hongos y microalgas para la obtención de productos enriquecidos en proteína y compuestos bioactivos y validación para alimentación piscícola.

/ Estudio de **procesos de ruptura celular para la mejora de la digestibilidad de las biomasas y microalgas y hongos** y de sus productos derivados para su inclusión en piensos de acuicultura.

/ Procesos de **identificación y aislamiento de bacterias productoras de omega-3 potencialmente probióticas** procedentes del microbioma de peces (servicio personalizado, desarrollo de probióticos propios).

/ **Colección de fagos** para el tratamiento de bacterias patógenas (especialmente *Vibrio harveyi* y *Vibrio anguillarum*) en acuicultura, y proceso de screening de nuevos fagos disponible como servicio a las empresas para la búsqueda de nuevas soluciones de biocontrol.

Equipamiento e Infraestructuras Relevantes disponibles en AZTI

Laboratorio:

- Laboratorio de Microbiología I+D: Electroforesis campo pulsado para tipado de cepas bacterianas y caracterización de bacteriófagos, cabina de cultivo para anaerobios/microaerófilos, barra con gradiente de temperaturas para el ensayo de cultivos microbianos (bacterias marinas heterótrofas y fotosintéticas) en diferentes condiciones en paralelo, congeladores de -80 °C para la preservación de cepas bacterianas, liofilizador para la obtención de probióticos liofilizados para su inclusión en piensos.
- Laboratorio Bioseguridad P3.
- Laboratorio sistemas de detección: lector de microplacas (UV, visible, fluorescencia y luminiscencia).
- Cromatografía y espectrometría de masas: Cromatografía de gases con diferentes detectores (GC-FID y GC-MS) para perfiles de ácidos grasos y aminoácidos.
- Biología molecular: qRT-PCR, PCR digital, secuenciador (MinION).

Piloto:

- Filtración: Equipos de micro, ultra y nanofiltración y osmosis inversa.
- Preparación y extracción de ingredientes: centrifuga, altas presiones, ultrasonidos, homogenización alta presión (UHPH), envasado aséptico de líquidos.

/ Sedes

Txatxarramendi Ugarteaga z/g
E-48395 Sukarrieta - BIZKAIA (Spain)
Parque Tecnológico de Bizkaia

Astondo Bidea, Edificio 609
E-48160 Derio - BIZKAIA (Spain)
Herrera Kaia - Portualdea z/g
E-20110 Pasaia - GIPUZKOA (Spain)

/ t. (+34) 946 574 000
/ e-mail: info@azti.es
/ www.azti.es

