

OBJETIVO 4.1

Identificar y caracterizar nuevas patologías emergentes, y desarrollar y mejorar métodos de diagnóstico y detección de patógenos en acuicultura.

Conexión con las líneas de actuación del plan nacional

Líneas de actuación A2: Acuicultura sostenible, inteligente y de precisión

Actuación A2.2: Estudios de fisiología, patología y reproducción de peces cultivables para mejorar el conocimiento sobre procesos que afectan al desarrollo, crecimiento, calidad de las puestas y progenie, y salud y bienestar animal, así como al control rítmico de procesos fisiológicos y su modulación por factores ambientales en especies modelo y de acuicultura.

Actuación A2.6: Incentivar la investigación y desarrollo de sistemas de cultivo no convencionales de peces, moluscos y otros grupos taxonómicos: IMTA (offshore y onshore), sistemas de recirculación (RAS) y de acuaponia-BIOFLOC.

Actuación A2.9: Mejora de los sistemas de cultivo de peces mediante

- I. El desarrollo de alimentos más eficientes y sostenibles especialmente durante la fase larvaria y la producción de juveniles,
- II. Optimización de los factores ambientales y del control cronobiológico,
- III. Optimización de la producción (Machine Learning) mediante la mejora genética, el bienestar animal y la prevención y el control de patologías con herramientas de diagnóstico, tratamientos y tecnologías novedosas.

Descripción de tareas

Tarea 4.1.1 (M12-M34) – Creación de protocolos para toma, envío, recepción y análisis de muestras – Con indicación de fecha de entrega de resultados y Grupos de Investigación que participan en la Tarea propuesta. El resultado final de esta tarea es:

- I. Producir unos manuales con indicaciones precisas para el sector de la acuicultura de cómo tomar y enviar muestras para el diagnóstico de virus, bacterias y parásitos
- II. Creación de las bases para un mapa de riesgos de patógenos.

Responsable: CSIC3

Participantes: CSIC3, UV1, UV3, UMH2

Tarea 4.1.2 (M1-M34) – Identificación de nuevos patógenos y sus patologías: Caracterización morfológica (MO, SEM, TEM), histopatológica, epizootiológica y filogenética de patógenos (virus, bacterias y parásitos) emergentes (en el caso de las bacterias, los vibrios ligados al cambio climático) y nuevos casos detectados en granjas, incluyendo análisis de riesgos e interacción hospedador-patógeno, con énfasis en factores relacionadas con el cambio climático (temperatura, salinidad, etc.).

Responsable: UMH2

Participantes: CSIC3, UV1, UV3, UMH2

Tarea 4.1.3 (M6-M35) – Diseño y validación de nuevos métodos moleculares de diagnóstico y detección de patógenos: incluye el desarrollo de técnicas multiplex para detectar infecciones mixtas, nanobiosensores y DNA arrays.

Responsable: CSIC3

Participantes: CSIC3, UMH2, UPV1, UV1, UV3

~~Tarea 4.1.4 – ELIMINADA~~

Tarea 4.1.5 (M1-M34) – Detección alternativa de patógenos (M6-M35) – Supone la toma de muestras sin sacrificio del pez, buscando presencia de patógenos (tanto virus, bacterias o parásitos), en biofouling o en el agua (eDNA), o en hospedadores intermediarios. Incluye la evaluación del riesgo de la transmisión interespecífica entre vectores, hospedadores intermediarios o peces salvajes y animales del sistema de producción; Diseño de ensayo múltiple para obtener el perfil molecular del ADN ambiental en granjas.

Responsables: UPV1

Participantes: CSIC3, UMH2, UPV1, UV1, UV3