

OBJETIVO 5.1

Caracterizar materias primas para piensos, incluyendo fuentes de proteína alternativa, y los piensos formulados para dorada de acuicultura. Evaluar el efecto de la alimentación con esos piensos a lo largo del ciclo completo de vida en la calidad nutricional, funcional y sensorial de dorada. Incluye identificar compuestos bioactivos y posibles contaminantes en las porciones comestible y vísceras.

Conexión con las líneas de actuación del plan nacional

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

Actuación A2.13: 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 con el fin obtener mediante la aplicación de herramientas biotecnológicas compuestos de interés para la salud y la nutrición de las especies cultivadas.

Actuación A2.16: Estrategias y tecnologías de predicción, mitigación y control de contaminantes, emergentes y recurrentes, presentes en el medio natural (contaminantes orgánicos, biotoxinas de origen planctónico, organismos patógenos, micotoxinas, metales pesados, antibióticos, micro y nanoplasticos, etc.) y de fácil incorporación a través de la cadena trófica en productos de la pesca y la acuicultura.

Descripción de tareas

Tarea 5.1.1 (M5-28) – Caracterización de materias primas y piensos formulados de dorada –

- 1) Composición general según metodologías de referencia. Análisis proximal, composición mineral (ICP-MS), perfil de compuestos volátiles para la identificación de marcadores oxidativos (GC-MS/MS), perfil de aminoácidos (LC-MS), perfil de ácidos grasos (GC-FID).
- 2) Presencia y cuantificación de diferentes familias de contaminantes orgánicos, tanto persistentes como emergentes mediante GC-HRMS y UHPLC-HRMS para el screening así como GC-MS/MS y UHPLC-MS/MS para la cuantificación.

Responsable: UMH1

Participantes: UMH1, UJI1

Tarea 5.1.2 (M6-36) – Caracterización de doradas obtenidas de los diferentes sistemas de alimentación y en diferentes etapas del desarrollo –

1) Composición general por metodología de referencia. Composición de ácidos grasos (GC-FID), perfil de aminoácidos (LC-MS), compuestos volátiles (extracción mediante HS-SPME separación e identificación GC-MS), perfil polifenólico (LC-MS), capacidad antioxidante ((i) DPPH•, (ii) ABTS+, (iii) FRAP y (iv) ORAC), perfil de azúcares y ácidos orgánicos (HPLC-DAD-RID), textura (Texturómetro TPA) y composición mineral (ICP-MS).

2) Modelización de datos respecto a la composición de las dietas. Presencia y cuantificación de diferentes familias de contaminantes orgánicos, tanto persistentes como emergentes mediante GC-HRMS y UHPLC-HRMS para el screening así como GC-MS/MS y UHPLC-MS/MS para la cuantificación. Posible inclusión de metabolitos de los contaminantes generados por la dorada.

3) Digestiones in vitro para la determinación de compuestos funcionales y bioactivos en las diferentes fracciones (porción comestible y vísceras/piel). Tras las digestiones se analizará la cantidad de analitos que puedan ser bioaccesibles mediante el estudio de la composición mineral (ICP-MS), perfil polifenólico (HPLC-MS) y capacidad antioxidante ((i) DPPH•, (ii) ABTS+, (iii) FRAP y (iv) ORAC).

4) Estudios metabolómicos dirigidos y no dirigidos para descubrir biomarcadores plasmáticos en dorada discriminantes entre las diferentes dietas en estudio. Evaluación de los compuestos discriminantes y rutas metabólicas implicadas. Definir compuestos relevantes para la metabolómica dirigida.

5) Análisis sensorial. Sensomics (correlaciones dieta-perfil de volátiles-calidad sensorial). Modelización de datos. Determinación de drivers de calidad sensorial. Inicialmente se realizarán estudios de grupos focales para determinar los descriptores más representativos de la calidad del producto. Posteriormente se formará un panel de análisis sensorial descriptivo empleando estos descriptores y generando un léxico que pueda servir de herramienta de control de la calidad sensorial en pescado. El panel trabajará con materiales de referencia que puedan ser adquiridos en cualquier parte del mundo con el fin de estandarizar el método. Por último, una vez caracterizadas las muestras se realizarán estudios de consumidores para conocer los descriptores más valorados y su influencia sobre la calidad sensorial del producto (escalas afectivas de 11 puntos y escalas JAR (Just-About-Right)).

Responsable: UJI1

Participantes: UJI1, UMH1