



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Análisis bioquímico del estrés oxidativo hepático en peces alimentados con dietas funcionales a base de insectos y extractos bioactivos

Descripción general (resumen y metodología):

La sostenibilidad y eficiencia en la acuicultura moderna requieren el desarrollo de piensos alternativos que no solo optimicen el crecimiento de los peces, sino que también modulen su metabolismo y refuercen sus defensas a nivel molecular. En este sentido, el presente Trabajo de Fin de Grado tiene como objetivo validar in vivo la eficacia bioquímica de distintas harinas proteicas y extractos bioactivos previamente seleccionados, en función de su perfil de aminoácidos esenciales, actividad antioxidante y capacidad inmunomoduladora.

El estudio consistirá en un ensayo alimentario controlado con especies acuícolas de interés, en el que se evaluarán biomarcadores de estrés oxidativo (como niveles de MDA y actividad de enzimas antioxidantes como SOD, CAT o GPx), así como la respuesta inmunitaria (citocinas, inmunoglobulinas) y otros indicadores del estado fisiológico y metabólico. Los resultados permitirán determinar la viabilidad funcional de estos ingredientes a nivel bioquímico, promoviendo así la formulación de dietas más eficaces y sostenibles en acuicultura.

Tipología: Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

Objetivos planteados:

El objetivo general del presente trabajo será determinar el estado de bienestar en peces acuicultivos alimentados con harinas de insectos y compuestos bioactivos mediante indicadores de daño oxidativo y parámetros inmunes.

Bibliografía básica:

Búsqueda y gestión bibliográfica del tema. La metodología empleada para la consecución del objetivo del presente trabajo experimental se basará en el procesamiento y evaluación de distintos parámetros de estrés oxidativo y sistema inmune mediante el uso de técnicas espectrofotométricas. Asimismo, se realizará el análisis estadístico adecuado de los datos obtenidos para su posterior discusión y elaboración de la memoria final.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

- Pérez-Jiménez, A., Peres, H., Rubio, V.C., Oliva-Teles, A. 2012. The effect of hypoxia on intermediary metabolism and oxidative status in gilthead sea bream (*Sparus aurata*) fed on diets supplemented with methionine and white tea. *Comp. Biochem. Physiol. C* 155, 506-516.
- Sanz A., López-Rodríguez M.J., García-Mesa S., Trenzado C., Ferrer R.M., Tierno de Figueroa J.M. 2016. Are antioxidant capacity and oxidative damage related to biological and autecological characteristics in aquatic insects?. *J. Limnol.* 76, 170-181.
- Rufino-Palomares, E.E., Reyes-Zurita, F.J., García-Salguero, L., Peragón, J., de la Higuera, M., Lupiáñez, J.A. 2016. NADPH production, a growth marker, is stimulated by maslinic acid in gilthead sea bream by increased NADP-IDH and ME expression. *Comp. Biochem. Physiol. C* 187, 32-42.
- Swain P., et al. 2007. Non-specific immune parameters of brood Indian major carp *Labeo rohita* and their seasonal variations. *Fish Shell Immunol.* 22, 38-43.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: EVA ENCARNACIÓN RUFINO PALOMARES

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR I

Correo electrónico: evaevae@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: