



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Valoración de la harina de altramuz blanco (*Lupinus albus*) sometida a un tratamiento biotecnológico como fuente proteica en piensos para tenca (*Tinca tinca*).

Descripción general (resumen y metodología):

La acuicultura es un sector que ha experimentado un desarrollo extraordinario en los últimos años, contribuyendo significativamente al suministro de alimento de la población mundial. Sin embargo, su sostenibilidad depende de la solución de problemas importantes, entre los que destaca el uso de la harina de pescado como fuente de proteína en los piensos, lo que supone una sobreexplotación de los recursos pesqueros. Por esta razón, la búsqueda de nuevas fuentes proteicas alternativas es de gran importancia para la industria acuícola. Entre ellas, las fuentes vegetales son buenos candidatos, aunque la presencia de factores antinutricionales suele limitar su utilización. Por esta razón, se vienen desarrollando diversos tratamientos biotecnológicos para intentar mejorar la utilización nutritiva de estas materias primas por parte de los peces.

Otro aspecto fundamental para la acuicultura es la capacidad de incorporar al sistema productivo especies de interés a nivel regional. En ese sentido, el cultivo de la tenca (*Tinca tinca*) es un objetivo prioritario en Extremadura para la recuperación del papel económico, ambiental y dinamizador de desarrollo rural sostenible que presenta un gran interés comercial en Extremadura,

Plan de trabajo

1. Búsqueda bibliográfica relacionada con el tema.
2. Tratamiento de las muestras.
3. Aprendizaje y puesta a punto de las técnicas a utilizar.
4. Realización de las determinaciones analíticas.
5. Tratamiento estadístico de resultados.
6. Elaboración de la Memoria-Resumen del trabajo según instrucciones publicadas.

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

Objetivos planteados:

En el presente estudio se evaluará la efectividad de un tratamiento biotecnológico en la mejora de la utilización nutritiva de la harina de altramuz blanco (*Lupinus albus*) como fuente proteica alternativa a la harina de pescado en piensos para tenca (*Tinca tinca*), mediante la valoración del estado fisiológico de animales alimentados con los piensos experimentales. La dinámica de los ensayos que se llevan a cabo en el proyecto de investigación determinará los parámetros concretos a analizar (metabólicos, defensas antioxidantes, enzimas digestivas, etc.).

Bibliografía básica:

FAO. 2022. The State of World Fisheries and Aquaculture 2022. Towards Blue Transformation. Rome, FAO.

<https://doi.org/10.4060/cc0461en>

Gresta et al., 2023. White lupin (*Lupinus albus* L.), an alternative legume for animal feeding in the mediterranean area. *Agriculture*, 13, 434. <https://doi.org/10.3390/agriculture13020434>

Hua et al., 2019. The future of aquatic protein: Implications for protein sources in aquaculture diets. *One Earth* 1, 316-329. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2019.10.018>

Oliva-Teles et al., 2015. Replacing fishmeal and fish oil in industrial aquafeeds for carnivorous fish, in: Davis, D.L. (Ed.), Feed and Feeding Practices in Aquaculture, Elsevier, pp. 203-233. <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-100506-4.00008-8>

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: AMALIA MORALES HERNÁNDEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: ZOOLOGÍA

Correo electrónico: amaenca@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:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos: Paula Riquelme Baena

Correo electrónico: paulariquelme@correo.ugr.es