



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Producción sostenible de omega-3 a partir de microalgas o de otros sustratos alternativos

Descripción general (resumen y metodología):

Este Trabajo Fin de Grado (TFG) se centra en el desarrollo de **estrategias sostenibles para la producción de ácidos grasos omega-3**, con un enfoque particular en el ácido eicosapentaenoico (EPA) y el ácido docosahexaenoico (DHA). La creciente demanda de estos ácidos grasos esenciales, tradicionalmente obtenidos de fuentes marinas como el pescado, ha puesto de manifiesto la necesidad de buscar **alternativas de producción más eficientes, éticas y respetuosas con el medio ambiente**.

El trabajo consistirá en centrarse en la **producción de omega-3**, abarcando dos enfoques principales que el estudiante podrá seleccionar y profundizar. Primero, la **cultivo de microorganismos oleaginosos**, que incluye tanto **microalgas** como **levaduras u hongos**, capaces de acumular lípidos ricos en omega-3. Esto implica el posible estudio de las condiciones óptimas de cultivo, ya sea en **fotobiorreactores o estanques abiertos** para organismos fotosintéticos, o en **biorreactores de fermentación** para aquellos que crecen en la oscuridad. Se analizarán parámetros clave como la composición del medio de cultivo, la temperatura, el pH y la aireación, para maximizar la productividad y el contenido deseado de ácidos grasos. Segundo, se abordarán las **etapas posteriores de procesamiento**, cruciales para la obtención del producto final. Esto incluirá el diseño y la optimización de las **técnicas de cosecha de biomasa** (ej. centrifugación, floculación), la **ruptura celular** para liberar los lípidos (ej. homogeneización a alta presión, sonicación) y, fundamentalmente, las **metodologías de extracción y purificación de los ácidos grasos** (ej. extracción con disolventes, extracción con fluidos supercríticos, cromatografía).

Tipología: Elaboración de un informe o un proyecto de naturaleza profesional.

Objetivos planteados:

Diseñar una planta sostenible para la producción de omega-3 a partir de la fuente seleccionada.

Bibliografía básica:

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 2

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: MARÍA DEL MAR MUÑO MARTÍNEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: INGENIERÍA QUÍMICA

Correo electrónico: mmunio@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: