



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Evaluación de diferentes técnicas de tratamiento y conservación de muestras sanguíneas para estudios del metabolismo.

Descripción general (resumen y metodología):

Este Trabajo Fin de Grado se enmarca en el área de la metabolómica, cuyo objetivo es analizar de forma exhaustiva muestras biológicas con la finalidad de lograr la completa caracterización y cuantificación de todos los compuestos presentes en el metaboloma. El estudio del metaboloma es un reto analítico de gran envergadura debido a que este contiene un enorme número de componentes procedentes de diferentes familias de metabolitos (aminoácidos, lípidos, ácidos nucleicos, nucleótidos, etc.), los cuales presentan una alta diversidad en cuanto a sus propiedades físicas y químicas, pudiendo encontrarse además en un amplio rango de concentraciones. Entre las diferentes muestras biológicas, las muestras sanguíneas están siendo ampliamente estudiadas, debido a la gran cantidad de metabolitos presentes en ellas, así como a la sencillez del procedimiento para la recolección de este tipo de muestra, entre otras razones. En relación con la conservación de este tipo de matrices biológicas, estudios de investigación recientes han permitido conocer múltiples factores que afectan al metaboloma de dichas matrices, tales como la temperatura de conservación, el tiempo de conservación, el número de ciclos de congelación-descongelación, etc. Por otra parte, estas muestras sanguíneas en ocasiones son liofilizadas para su conservación debido a diferentes razones (p. ej. La no disponibilidad de un congelador, transporte de muestras entre países, etc.). A este respecto, todavía no existe un profundo conocimiento de la influencia de este proceso de liofilización al estado del metaboloma. Por ello, este Trabajo Fin de Grado, persigue estudiar el efecto de la etapa de liofilización en el tratamiento y conservación de muestras de plasma sanguíneo para llevar a cabo estudios de metabolómica. La metodología consistirá en el tratamiento de muestras control de plasma sanguíneo con protocolos basados en la conservación de la muestra a baja temperatura (-20 o -80 °C) que se comparará con protocolos basados en liofilización y conservación a temperatura ambiente. Transcurrido el tiempo estimado de conservación, las muestras se analizarán mediante cromatografía de líquidos acoplada a espectrometría de masas de alta resolución. Finalmente, se compararán las diferencias en los metabolitos de mayor interés biológico en base a los diferentes protocolos empleados.

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

Objetivos planteados:

El objetivo principal se basa en estudiar el efecto de la etapa de liofilización en el tratamiento y conservación de muestras de plasma sanguíneo para llevar a cabo estudios relacionados con el metabolismo.

Para alcanzar dicho objetivo se plantean los siguientes objetivos secundarios:

1. Tratar y conservar muestras biológicas de plasma sanguíneo mediante el empleo de diferentes protocolos.
2. Analizar muestras biológicas mediante cromatografía de líquidos acoplada a espectrometría de masas de alta resolución (HPLC-QTOF-MS).
3. Analizar los datos obtenidos mediante HPLC-QTOF-MS e identificar los compuestos detectados.

Bibliografía básica:

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Se recomienda haber cursado la asignatura Química Analítica IV.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ÁLVARO FERNÁNDEZ OCHOA

Ámbito de conocimiento/Departamento: QUÍMICA ANALÍTICA

Correo electrónico: alvaroferochoa@ugr.es

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

Nombre y apellidos: MARÍA DE LA LUZ CÁDIZ GURREA

Ámbito de conocimiento/Departamento: QUÍMICA ANALÍTICA

Correo electrónico: mluzcadiz@ugr.es

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:

Correo electrónico: