UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2025/2026

GRADO: Grado en Química

CÓDIGO DEL TFG: 291-031-2025/2026

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Caracterización de compuestos procedentes de un extracto de cacao en muestras sanguíneas mediante HPLC-MS.

Descripción general (resumen y metodología):

Este Trabajo Fin de Grado se enmarca en las áreas de metabolómica, las técnicas analíticas avanzadas y el estudio de compuestos bioactivos. Los compuestos bioactivos presentes en matrices vegetales, como el cacao, han despertado un creciente interés científico por sus posibles efectos beneficiosos sobre la salud. En particular, se ha demostrado que el cacao posee propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y cardioprotectoras, entre otras, asociadas principalmente a su contenido en flavonoides como la epicatequina. Estas propiedades funcionales han sido objeto de numerosos estudios que buscan establecer su relación con el consumo regular de cacao o productos derivados.

A pesar del conocimiento existente sobre la composición fitoquímica de los extractos de cacao, muchos de los compuestos presentes en los extractos originales, tras su ingesta, pueden sufrir procesos de metabolización que modifican su estructura, dando lugar a metabolitos con diferente actividad biológica. Por ello, resulta fundamental estudiar no solo los compuestos originales, sino también sus metabolitos presentes en el organismo para comprender su biodisponibilidad, distribución y posible efecto fisiológico.

En este contexto, el objetivo de este TFG es caracterizar los compuestos derivados de un extracto de cacao en muestras de plasma sanguíneo, que han sido tomadas a diferentes tiempos en un modelo animal tras recibir la ingesta del extracto. Para llevar a cabo el TFG, se empleará cromatografía líquida de alta resolución acoplada a espectrometría de masas con analizador de tipo cuadrupolo-tiempo de vuelo (HPLC-QTOF-MS). La metodología incluirá el tratamiento y preparación de muestras de plasma para su análisis instrumental, seguido del procesamiento e interpretación de los datos obtenidos. De esta manera, se pretende identificar y caracterizar los metabolitos derivados del extracto de cacao, aportando información relevante sobre su comportamiento en el organismo y su potencial como compuestos bioactivos.

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

Objetivos planteados:

El objetivo principal se basa en identificar compuestos procedentes de un extracto de cacao en muestras de plasma sanguíneo mediante cromatografía de líquidos de alta resolución acoplada a espectrometría de masas.

Para alcanzar dicho objetivo ser plantean los siguientes objetivos secundarios:

1) Tratar muestras biológicas de plasma sanguíneo.
2) Analizar las muestras de plasma sanguíneo mediante cromatografía de líquidos acoplada a espectrometría de masas de alta resolución (HPLC-ESI-QTOF-MS).
3) Tratar y procesar los datos adquiridos mediante HPLC-ESI-QTOF-MS.
4) Identificar los compuestos detectados procedentes del extracto de cacao.

Bibliografía básica:

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Se recomienda haber cursado y superado 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:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: