



Propuesta de Trabajo Fin de Máster

Año académico 2025-2026

MÁSTER EN CIENCIA DE DATOS PARA CIENCIAS EXPERIMENTALES

Proyecto Nº 15

Título: Biomarcadores metabolómicos y lipidómicos asociados a la pérdida de peso tras una intervención con un ingrediente prebiótico

Departamento/ Laboratorio: Centro de Investigación en Nutrición

Director: Paula Aranaz Oroz

Correo electrónico: paranaz@unav.es

Codirector: Ana Romo Hualde

Correo electrónico: aromo@unav.es

Resumen:

En el proyecto POSTBIOTICS se está llevando a cabo un estudio de intervención nutricional con 156 individuos con obesidad y sobrepeso, con el fin de identificar biomarcadores metabolómicos y lipidómicos asociados a la pérdida de peso, además de a las mejoras metabólicas experimentadas.

El diseño experimental incluye dos grupos: a uno de ellos se les está suministrando un producto prebiótico (n=104), y al otro grupo un producto placebo (n=52). En el estudio de intervención nutricional contempla una serie de análisis ómicos, como metabolómica, lipidómica y metagenómica.

El objetivo del presente trabajo es analizar los datos obtenidos en los diferentes análisis ómicos, integrando los resultados que se obtengan estudiando vías metabólicas que puedan estar implicadas.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Análisis de metabolómica/lipidómica de suero
- Integración datos ómicos: correlación con datos de metagenómica (microbiota intestinal).
- Identificar metabolitos, lípidos y/o microorganismos que sean indicadores (biomarcadores) de pérdida de peso en respuesta del producto prebiótico frente al producto placebo
- Identificar metabolitos y/o lípidos como biomarcadores de una mejor o peor respuesta a las mejoras metabólicas experimentadas: control de glucemia, colesterol, adiposidad, etc.

OPTATIVAS RECOMENDADAS

1. Programación avanzada
2. Análisis e interpretación de datos de alto rendimiento
3. Análisis de secuencias y bioinformática estructural
4. Advance topics in Machine learning