

FRU-605 Agrometabolómica

Dr. Luis Francisco Salomé Abarca

Clave: X60106

Tipo de curso: Teórico-Práctico

Período: otoño

Créditos: 3

UNIDAD I. Clasificación de metabolitos, recolecta de muestras, extracción dirigida y no dirigida de metabolitos

- Metabolitos primarios.
- Metabolitos especializados.
- Definición y generalidades de la metabolómica.
- Métodos de recolecta y conservación de muestras para análisis metabolómico.
- Extracciones dirigidas y no dirigidas de metabolitos.

UNIDAD II. Extracción de datos cromatográficos para análisis dirigido y no dirigido en enfoques de análisis metabolómicos

- Cromatografía de capa fina de alta resolución (HPTLC).
- Cromatografías líquidas de alta resolución (HPLC/UPLC) conectadas a detectores universales y especializados.
- Cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (GC-MS).
- Creación de matrices de datos cromatográficos.

UNIDAD III. Extracción de datos espectrométricos para análisis metabolómico dirigido y no dirigido

- Espectrometría infrarroja media (MIR).
- Espectrometría infrarroja cercana (NIR).
- Resonancia magnética nuclear de protón (^1H NMR).
- Espectrometría Raman (RE).
- Dereplicación para la identificación de metabolitos en mezclas.
- Creación de matrices de datos espectrométricos.
- Análisis multivariado aplicado a datos metabolómicos.

UNIDAD IV. Evaluación de la actividad biológica de extractos crudos y análisis de correlación con datos metabolómicos

- Diseño de experimentos metabolómicos para la búsqueda de biomarcadores.
- Análisis de correlaciones múltiples para la correlación de metabolitos-actividad biológica.
- Análisis multi bloque para la correlación de datos obtenidos de experimentos multi-ómicos.
- Técnicas rápidas y especializadas para la determinación de la actividad biológica de extractos de metabolitos.

UNIDAD V. Análisis de enriquecimiento de rutas biosintéticas

- Rutas biosintéticas del metabolismo primario y especializado.
- Métodos clásicos de estudio de rutas biosintéticas.
- Herramientas bioinformáticas para el estudio de rutas biosintéticas de metabolitos.