Servicio de Espectrometría de Masas

Webinario:

"Servicios científico tecnológicos del IA2 en la Universidad de Zaragoza"

Ricardo López

Vicente Ferreira

26 de Enero de 2021

Instituto Universitario de Investigación Mixto Agroalimentario de Aragón
Universidad Zaragoza

Laboratorio de Análisis de Aroma y Enología

Línea temporal del servicio

Convocatoria

MINECO

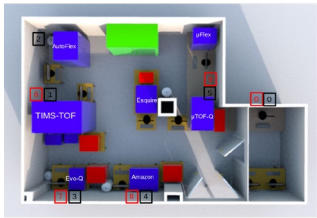
0 €

Convocatoria

MINECO

970.000 €

Concurso y adjudicación



Acondicionamiento espacio

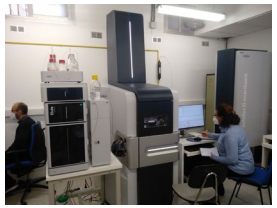
Adquirir experiencia
Mejorar problemas software
Cursos formación
Constitución grupos usuarios

2015 | 2017 | Feb-Nov 2018 | Enero-Julio 2019 | Sep-Dic 2019 | COVID | Jul-Sep 2020 | Sep-Dic 2020 | 2021

Seminario Foodomics

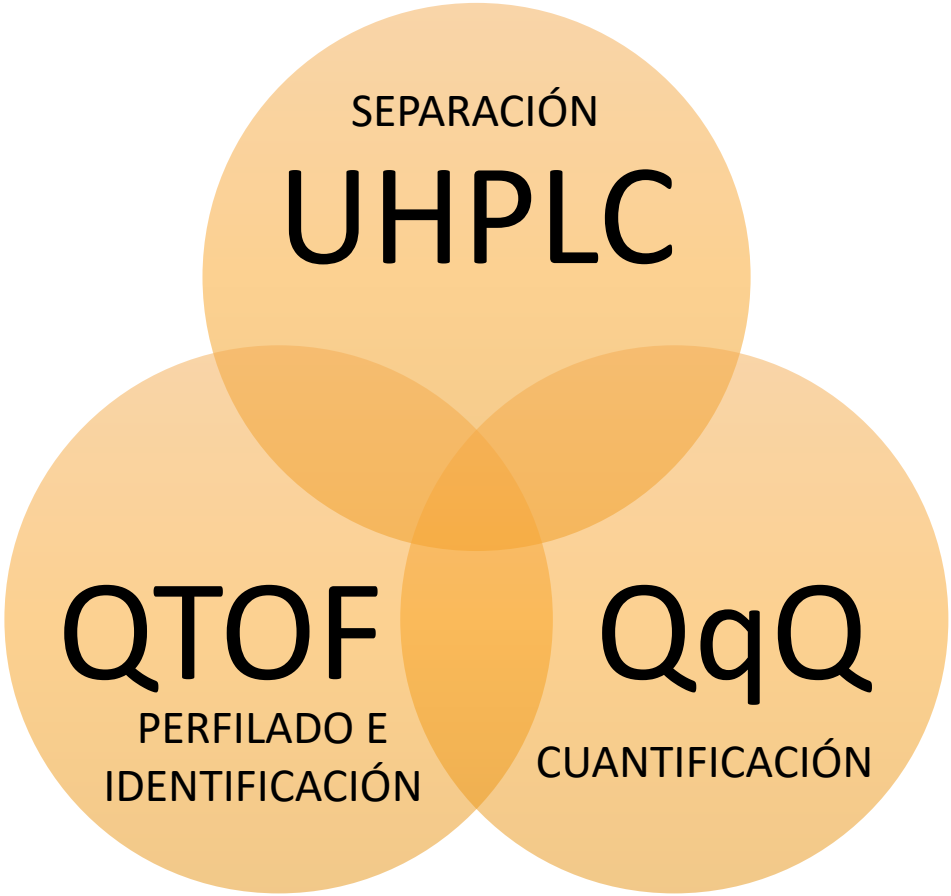
Estudio de equipos y ofertas
Preparación pliego contratación

Instalación
Solución problemas software

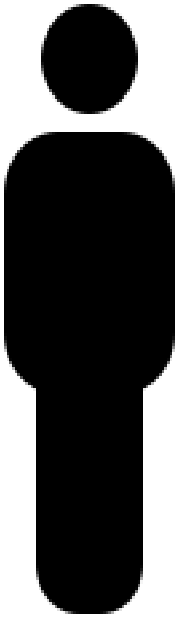


Plataforma Analítico-Foodómica

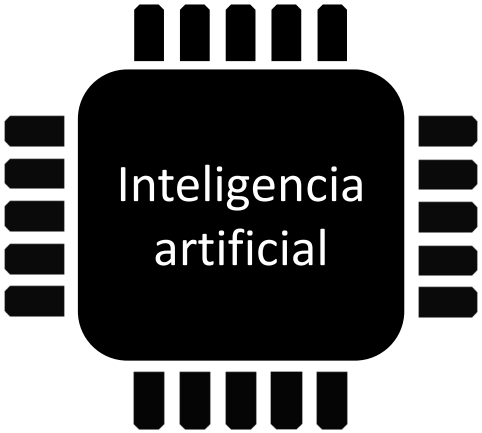
INSTRUMENTOS

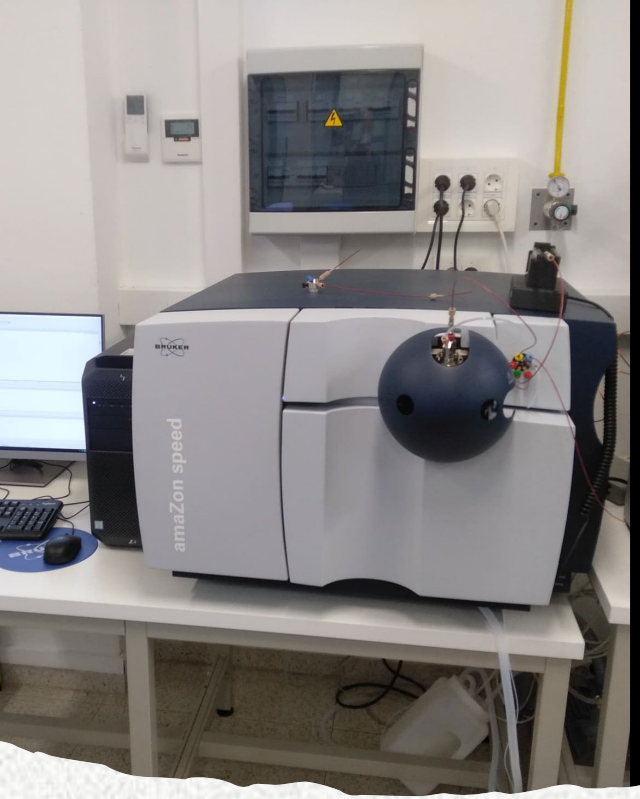


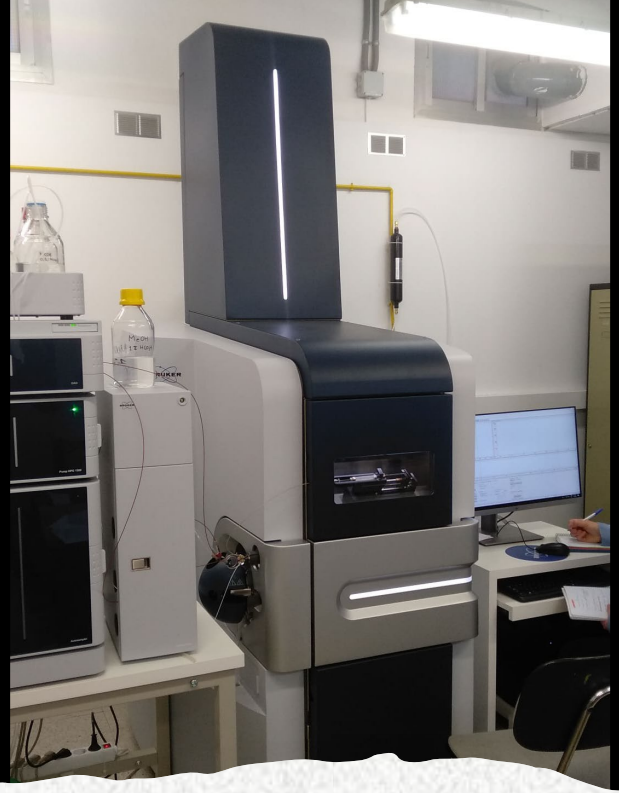
PERSONAL



SOFTWARE







Localización

- Sotano del edificio A de la Facultad de Ciencias
- Instalaciones del CEQMA (ICMA+ISQCH)

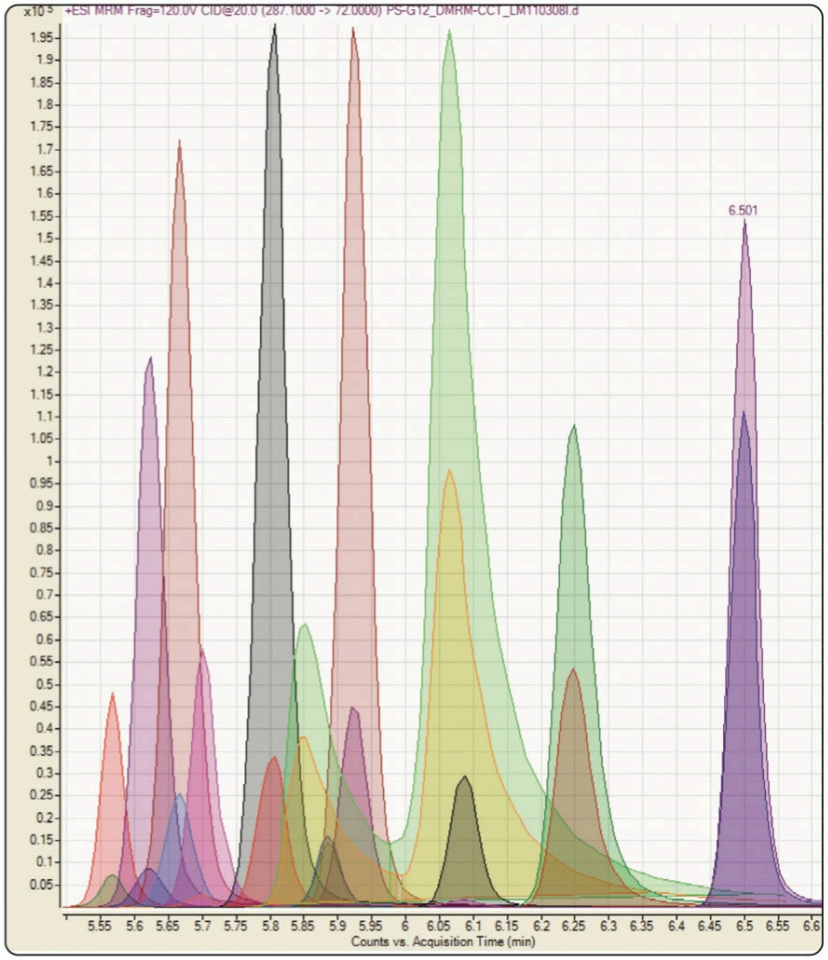
Equipos adquiridos

1. Equipo LC-MS para análisis cuantitativo
2. Equipo LC-MS de alta resolución con movilidad iónica para metabolómica
3. Equipo LC-MS tipo trampa iónica para elucidación estructural (amaZon Speed)

Análisis cuantitativo dirigido: Triple Cuadrupolo EVOQ Elite Bruker

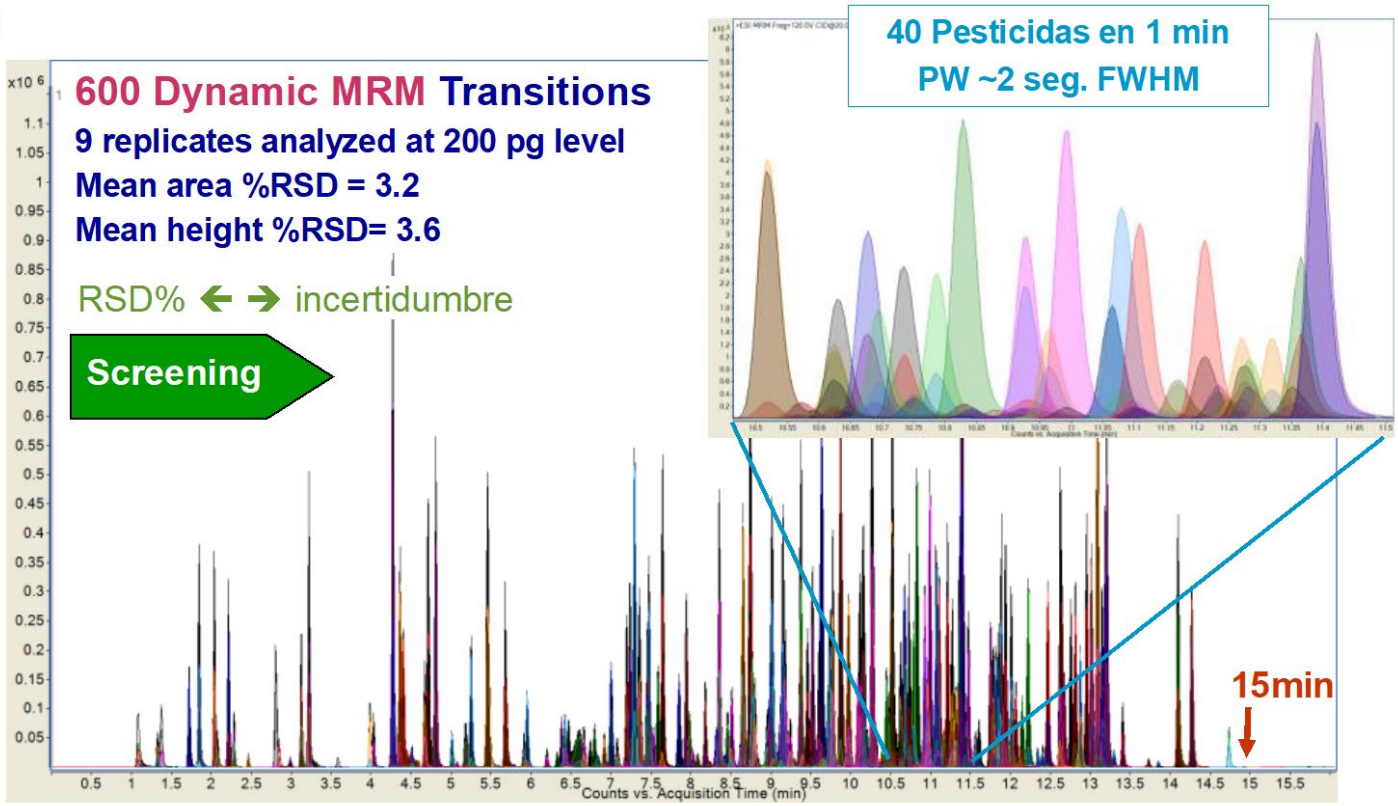
Cuantificación de compuestos diana conocidos en bajas concentraciones

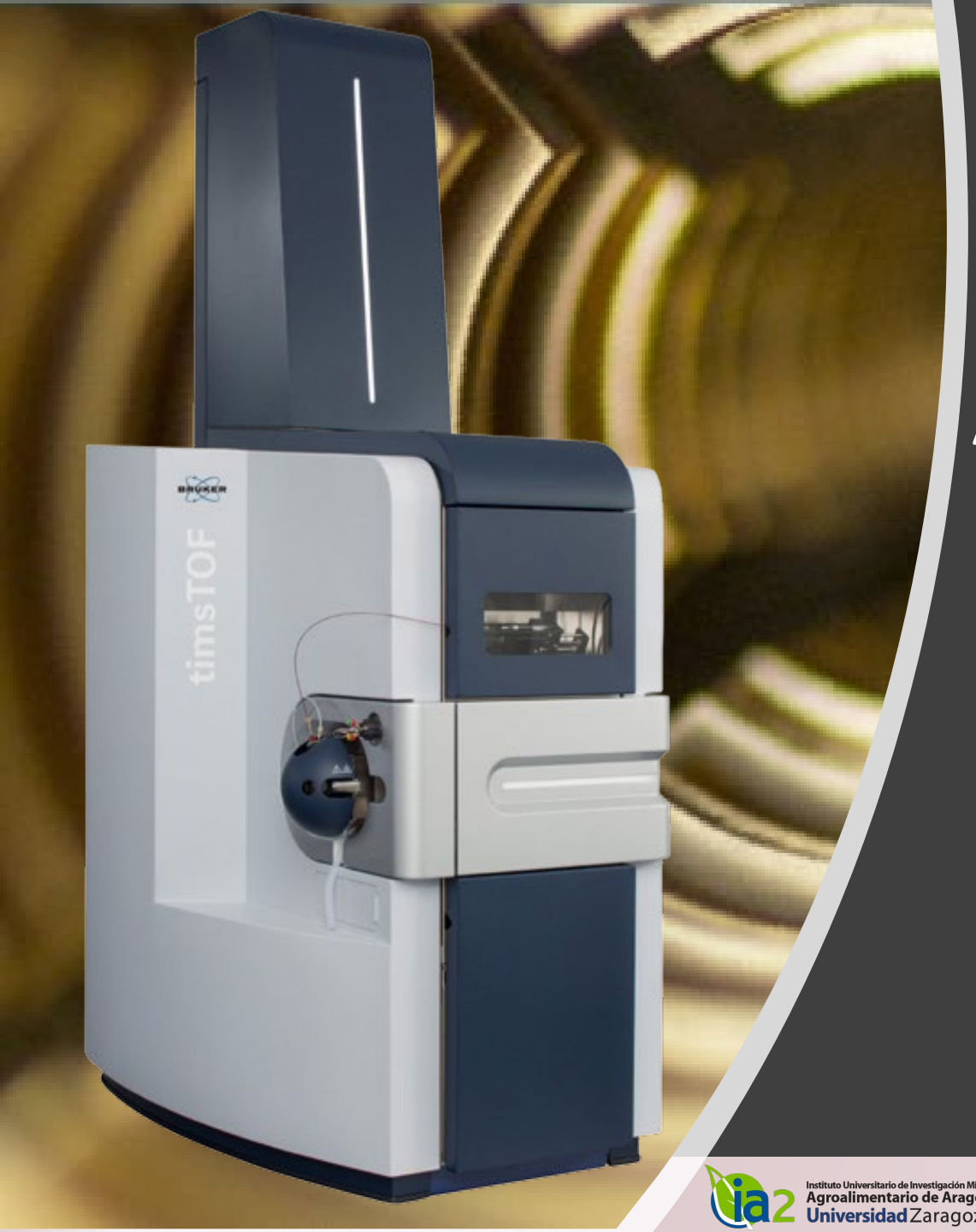
- Pesticidas
- Esteroides
- Antioxidantes
- Agentes antimicrobianos
- Precursores
- Vitaminas
- Oligosacáridos
- Péptidos, proteínas
- Fito y micotoxinas
- Dioxinas
- Farmacocinéticas



Técnica UPLC-MS cuantitativa

- Métodos multiresiduo con >100 analitos detectados simultáneamente





Análisis Metabolómico

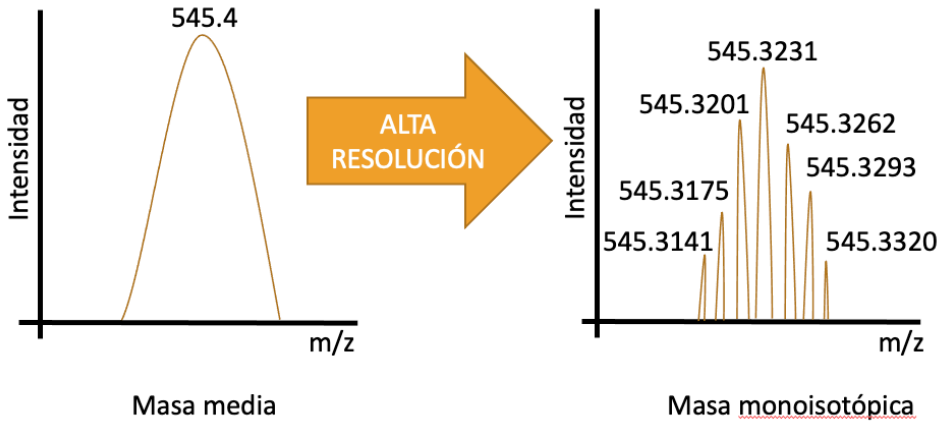
MS de alta resolución con movilidad iónica tipo QTOF (timsTOF Bruker)

Técnica UPLC-MS Alta Resolución

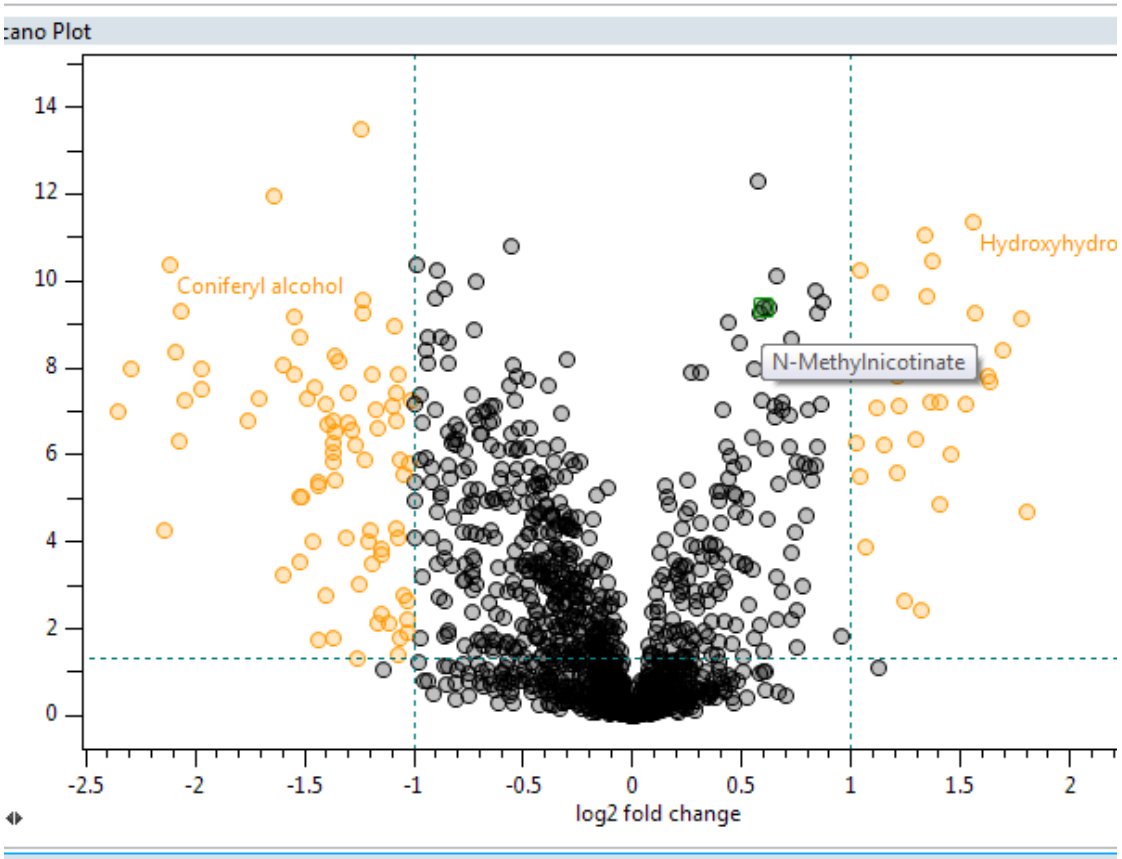
UPLC: Permite separaciones eficientes y rápidas de compuestos orgánicos

Movilidad iónica: permite separar isómeros

QTOF: identificación mediante masa exacta y MS en tandem



Aplicaciones QTOF Alta Resolución

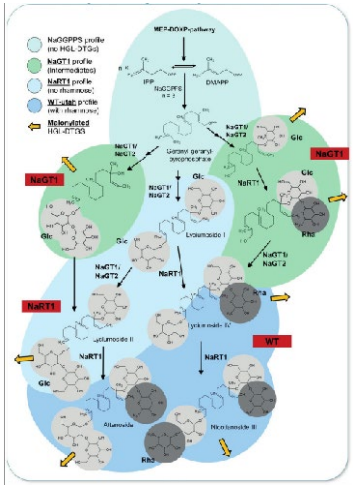


- Screening de un número muy elevado de compuestos sin disponibilidad de patrones
- Seguridad alimentaria y medioambiental
- Análisis ”ómico” (proteómica, metabolómica, foodómica)

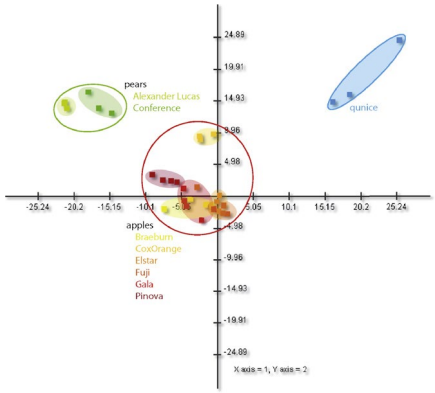
Metabolómica

Análisis comparativo de muestras desconocidas

¿Qué diferencias en su composición química se correlacionan con las distintas propiedades de los grupos comparados?



Descubrimiento de (Bio)Marcadores
Clasificación de muestras
Comprobación origen
Detección adulteraciones
Interpretación de rutas metabólicas



Estado actual del servicio

- La colaboración con el CEQMA nos garantiza que los instrumentos están en buen estado (afortunadamente) y realizar operaciones muy sencillas
- Pero no nos garantiza sacarle a la infraestructura el potencial cuantitativo y metabolómico que tiene y que necesitamos desde el Instituto
- Para ello, nos ofrecemos para ir adquiriendo la experiencia de manejo (sobre todo de software) y para asesorar en la optimización de métodos, con el horizonte de llegar a crear un servicio propio del Instituto

Etapas a corto plazo

- Adquirir mínima experiencia
- Mejorar problemas de software
- Cursillos de formación iniciales
- Constitución de grupos de usuarios
- …

GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN