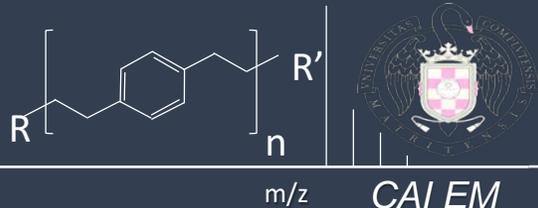


CENTRO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN ESPECTROMETRÍA DE MASAS

Universidad Complutense de Madrid



Información General

Dirección

José L. Luque-García

Técnicos

Cristina Gutiérrez (Responsable de Calidad)

Nour Kayali

Estefanía García (becaria MINECO)

Sistema de Calidad

Certificación

ISO 9001:2008

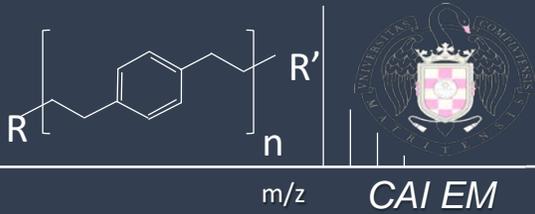
Infraestructura

8 espectrómetros de masas

3 cromatógrafos de gases

5 cromatógrafos de líquidos

Laboratorio de preparación de muestra



Seguimiento de Reacciones de Síntesis



MALDI-TOF-MS



(HPLC)-ESI-IT-MS

Determinación de masas exacta
(Alta Resolución)

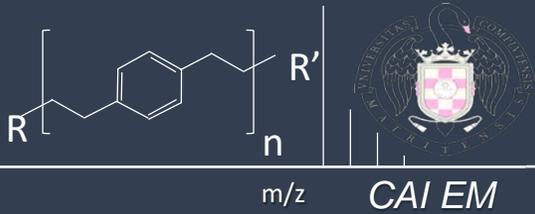
Confirmación estructural

Detección de intermedios de reacción

Identificación de impurezas



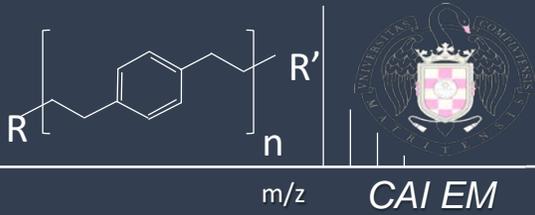
ESI-FT-MS



Identificación/Cuantificación de Compuestos

Ventajas frente a otras técnicas instrumentales

- Alta sensibilidad (ppb-ppt)
- Posibilidad de realizar análisis estructural
- Facilidad de acoplamiento a cromatografía y electroforesis capilar
- Identificación y cuantificación de un elevado número de analitos en un único experimento



Identificación/Cuantificación de Compuestos

Compuestos volátiles



GC-IT-MS



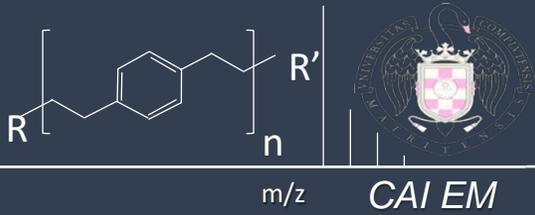
GC-Q-MS



GC-TOF-MS

Posibilidad de identificar compuestos desconocidos (librería de espectros)

Análisis de muestras complejas (alta capacidad resolutive de la GC)



Identificación/Cuantificación de Compuestos

Compuestos no volátiles



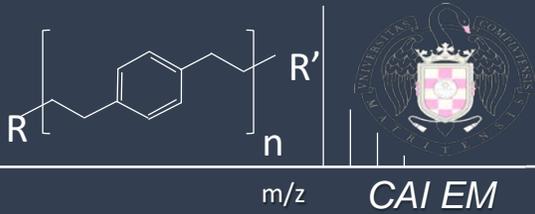
LC-IT-MS



LC-QQQ-MS

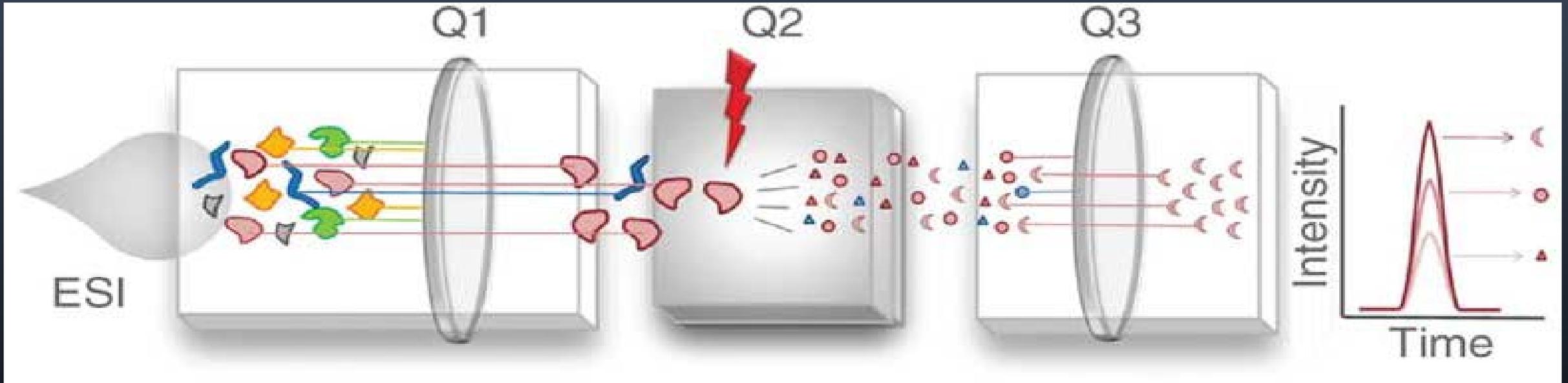


Posibilidad de trabajar en modo MRM



Identificación/Cuantificación de Compuestos

MRM (Multiple Reaction Monitoring)



Selección del ion precursor

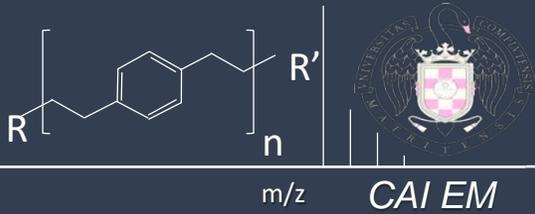
Fragmentación

Selección de la transición

Cuantificación

Alta Selectividad (muestras complejas)

Alta Sensibilidad (analitos a muy baja concentración \approx ppt)



Identificación/Cuantificación de Compuestos



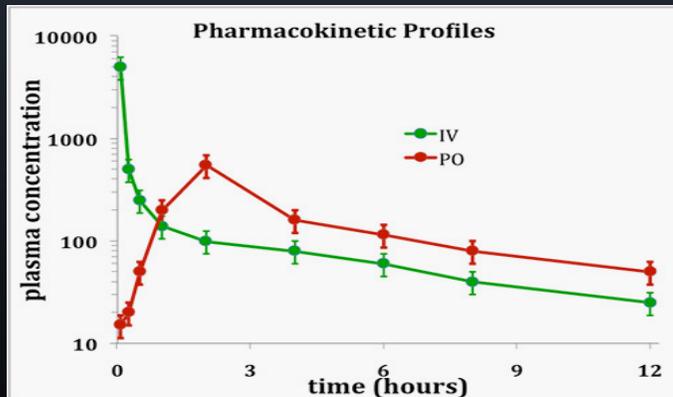
Extractos naturales



Muestras biológicas



Control de calidad de materiales



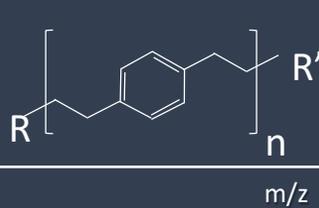
Farmacocinéticas



Control Procesos Industriales



Análisis de aguas



Estudios de Metabolómica

Dirigida



Rutas metabólicas
conocidas



LC-QQQ-MS
Modo de trabajo MRM

No Dirigida



Identificación de rutas
metabólicas alteradas

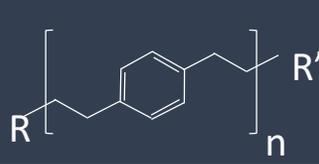


GC-TOF-MS

Alta Resolución

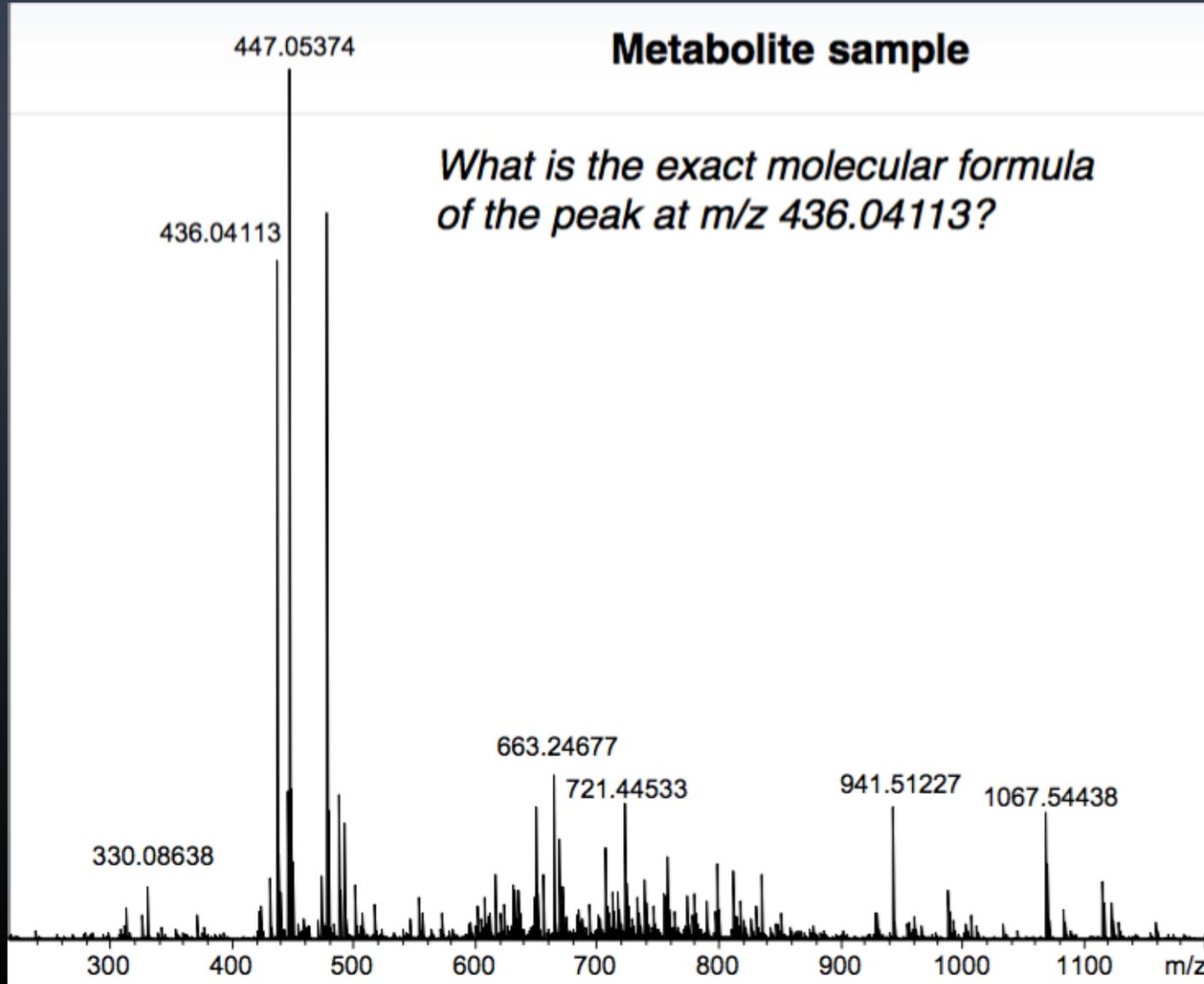


LC-FT-MS



Estudios de Metabolómica

m/z CAI EM



LC-FT-MS

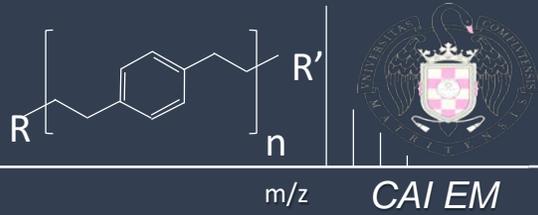
Instrumentación singular

Análisis estructural isotópico fino

Espectrómetro con mayor resolución en el mercado

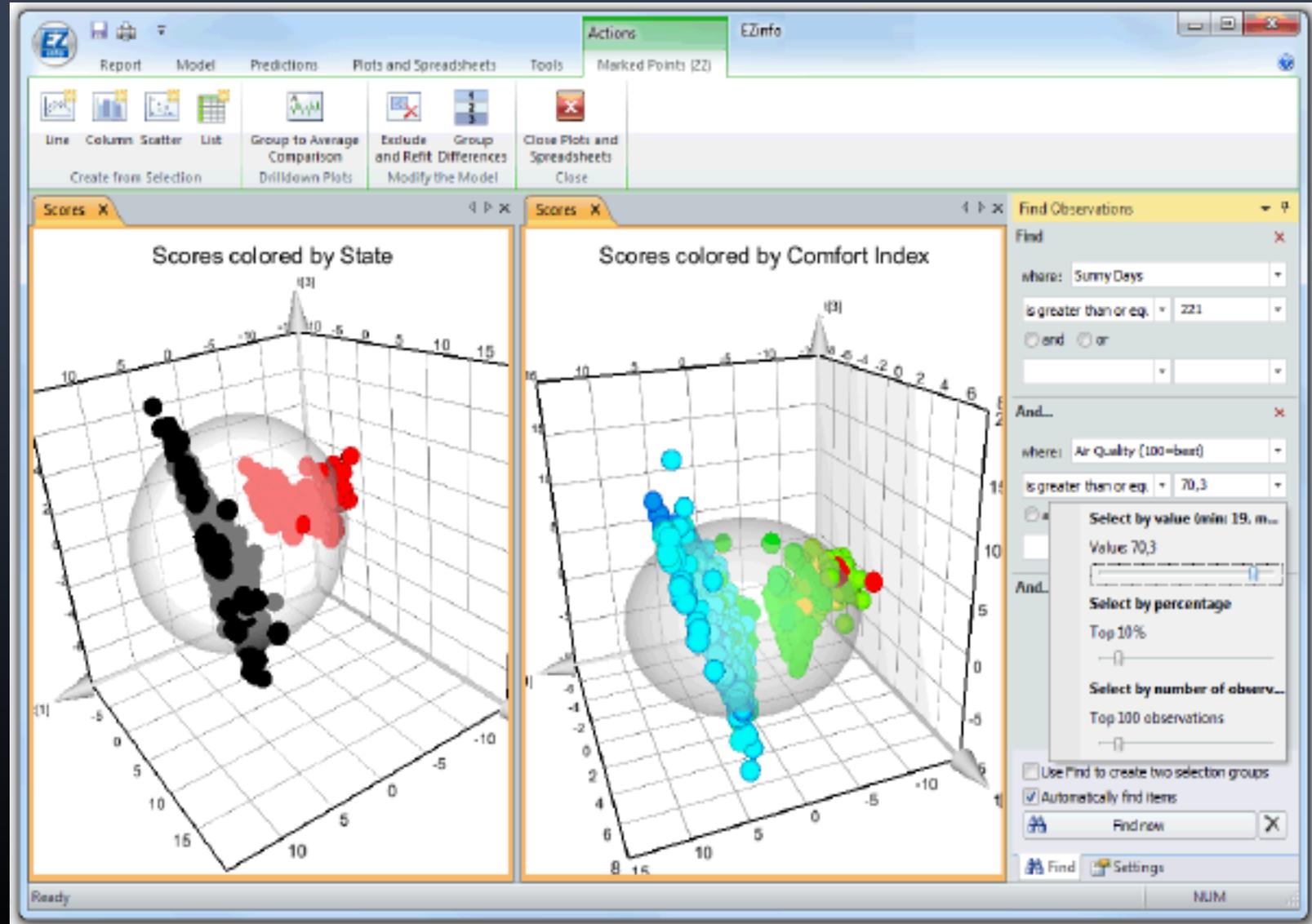
Posibilidad de identificación de compuestos en base a su masa

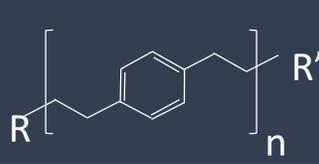
Análisis de muestras complejas



Estudios de Metabolómica

Paquetes informáticos de tratamiento de datos





m/z

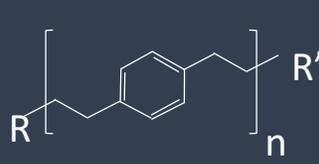


CAI EM

Estudios de Metabolómica

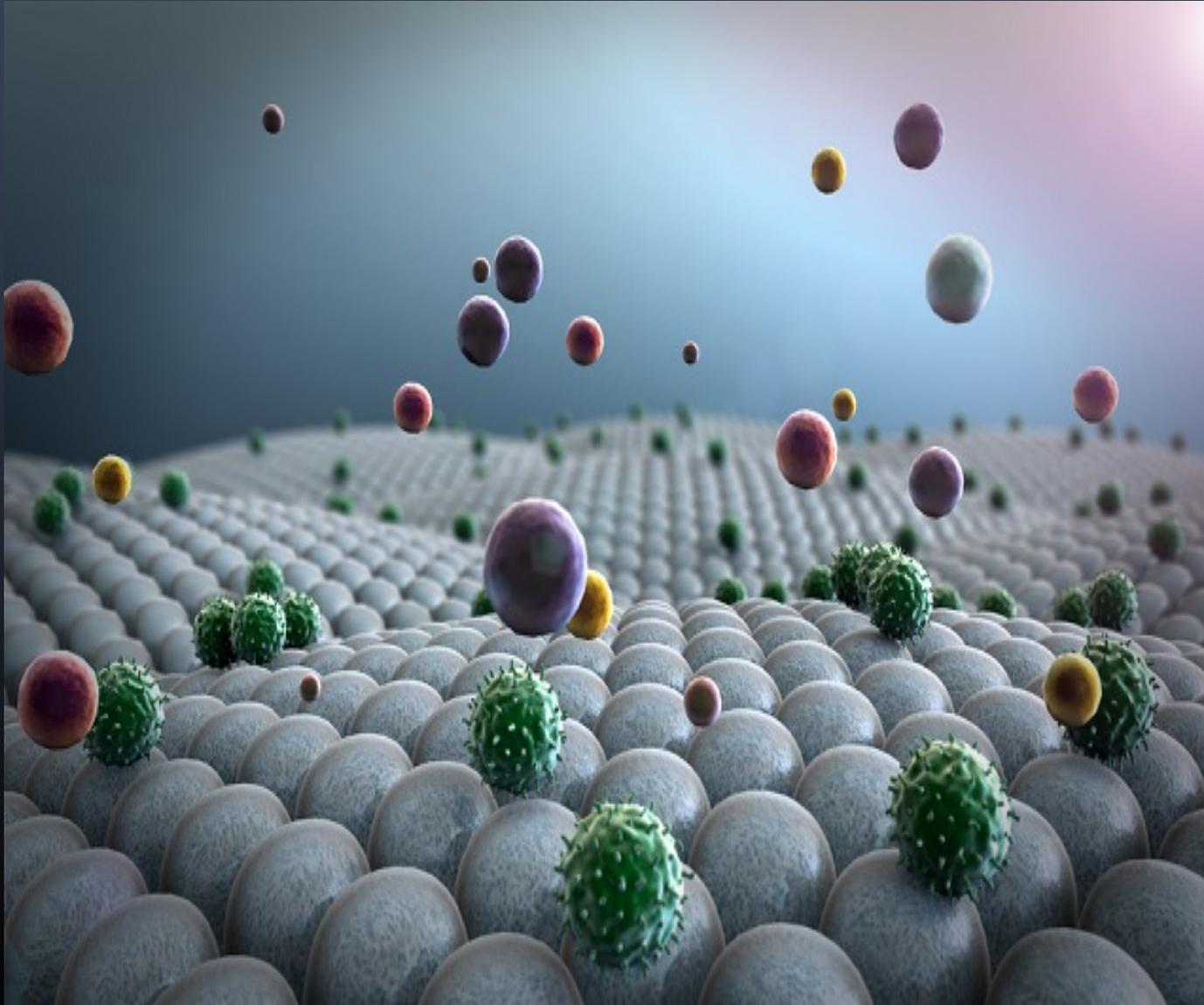


¿De qué factores depende la composición lipídica de sedimentos encontrados en lentes de contacto?

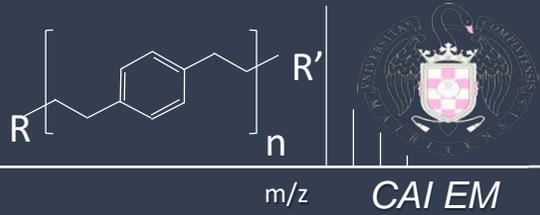


m/z CAI EM

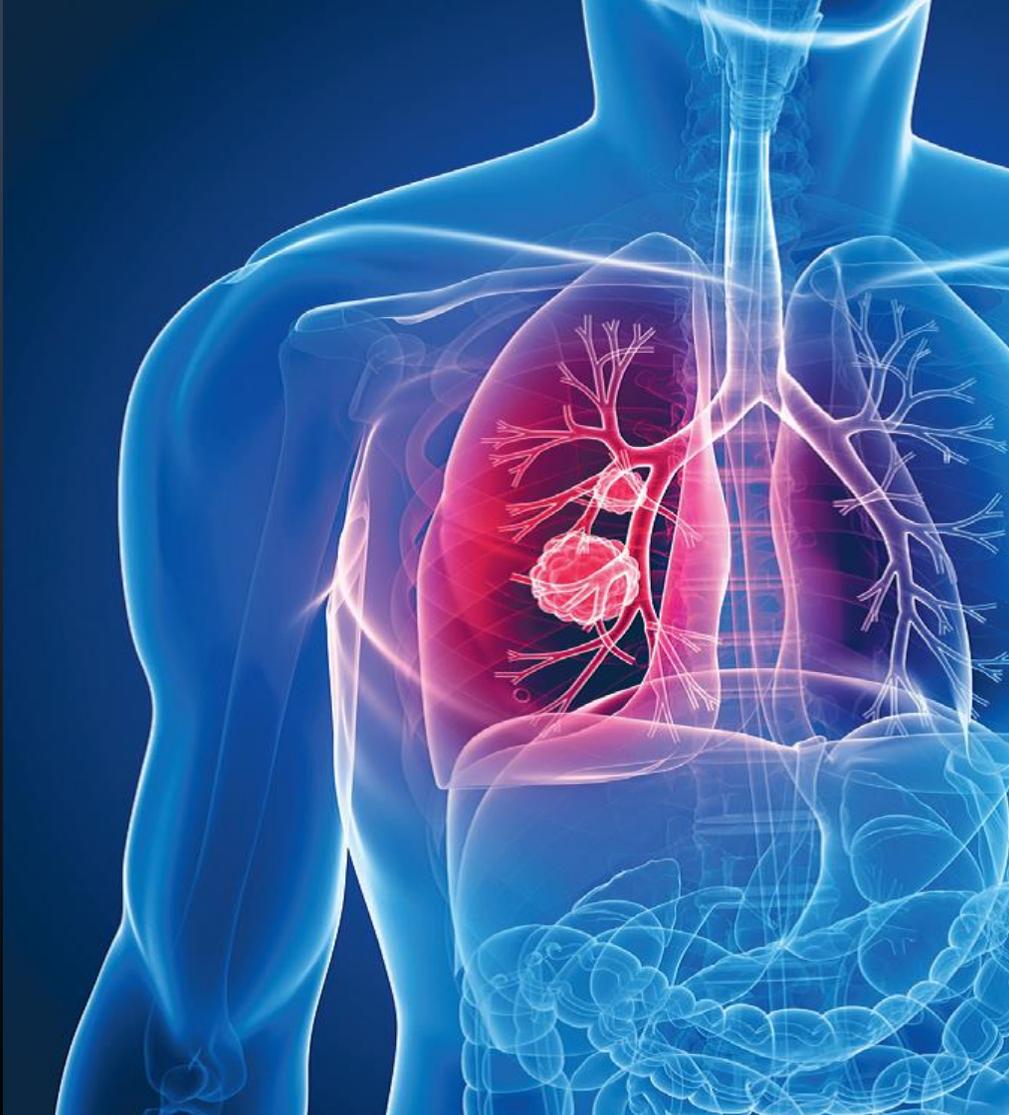
Estudios de Metabolómica



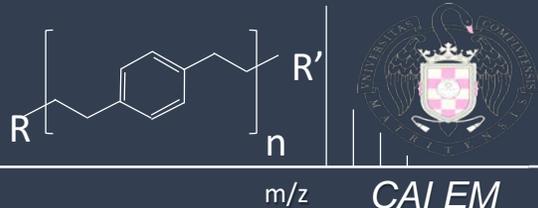
¿Cuáles son las rutas metabólicas implicadas en mecanismos de toxicidad o detoxificación de determinados nanomateriales?



Estudios de Metabolómica



¿Cómo afectan nuevos potenciales agentes antitumorales al metabolismo del cáncer?



Contacto

“It’s one thing to detect a substance, but it’s another thing to be absolutely certain of its composition, which is what you get with mass spectrometry”

R. Graham Cooks

Contacto:

Jose L. Luque García. jlluque@ucm.es

Tel. 913944212/4160

www.ucm.es/espectrometriademasa