



SERVICIO DE INSTRUMENTACIÓN CIENTÍFICA DEL RENSMA

Los Servicios de Instrumentación Científica del Centro de Investigación en Recursos Naturales Salud y Medio Ambiente (RENSMA) tienen como objetivo proporcionar a todos los investigadores del Centro, así como al resto de investigadores de la Universidad de Huelva y de las Universidades Andaluzas, Centros de Investigación, y organismos públicos y privados, el acceso a instrumentos y metodologías de última generación en el campo de los recursos naturales, la caracterización mineralógica, los residuos, la biotecnología, la salud y el medio ambiente.

UNIDAD DE TRAZAS METÁLICAS, ESPECIACIÓN QUÍMICA, METALÓMICA, METABOLÓMICA Y LIPIDÓMICA

Esta unidad hace uso de una instrumentación de última generación para el **análisis de trazas metálicas** en matrices muy diversas (aguas, alimentos, suero, sangre, tejidos biológicos), orientándose a estudios medioambientales, alimentarios, biomédicos, y epidemiológicos. Además, el acoplamiento de la herramienta más actual para caracterizar metálicas (ICP-QQQ-MS) se complementa con acoplamientos cromatográficos (UPLC-ICP-QQQ-MS)) para el **estudio de especies químicas** de elementos de carácter tóxico como el arsénico, pudiendo analizarse y cuantificarse especies de este elemento de toxicidad decreciente As(III)>As(V)>MMA (monometilarsénico)>DMA (dimetilarsénico)>AsB arsenobetaina), o elementos con acción neurotóxica como el mercurio Hg^{2+} < MMHg (monometilmercurio). Asimismo, elementos con acción beneficiosa frente a la acción tóxica o el estrés oxidativo como el selenio, disponiendo la Unidad de acoplamientos instrumentales para el análisis de especies inorgánicas de selenio, selenoaminoácidos y selenoproteínas (como la selenoproteína P y la selenoalbúmina entre otras), así como el estudio de metaloespecies desconocidas (en particular metaloproteínas)-**Metalómica**.

Por otro lado, en esta Unidad se pueden abordar, analíticamente, problemas medioambientales complejos relacionados con la presencia de contaminantes orgánicos, como:

- Compuestos Orgánicos Persistentes, mediante por GC-ECD+GC-MS.
- Subproductos de desinfección en agua (DBPs) por GC-ECD+GC-MS.
- Trihalometanos regulados y emergentes incluyendo trihalometanos yodado.
- Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAHs).
- Aromas y otros compuestos volátiles en alimentos.

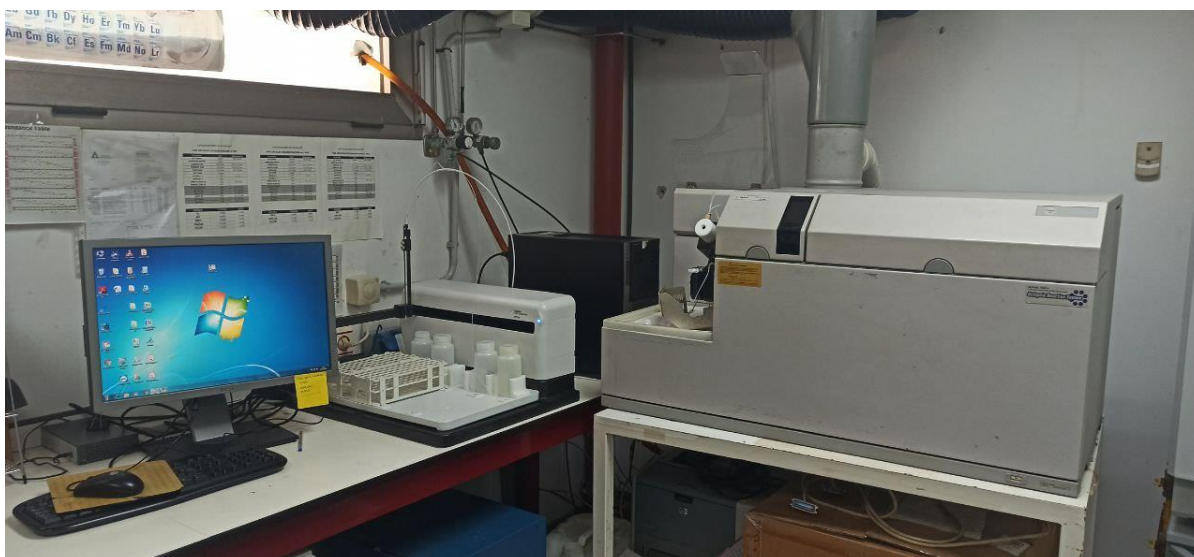


Finalmente, la aplicación de la espectrometría de masas en plataformas como GC-MS+UHPLC-QTOF, permite estudios metabolómicos (**Metabolómica**), dirigidos y no dirigidos que se complementan con el correspondiente estudio estadístico.

Por último, la disponibilidad en la Unidad de una plataforma instrumental con espectrometría de masas de alta resolución y movilidad iónica permite abordar estudios relacionados con la caracterización masiva de lípidos (**Lipidómica**).

Infraestructuras más relevantes de la Unidad

- ICP-QQQ-MS (Agilent 8800)
- ICP-MS (Agilent 7500)
- GC-MS (Thermo Trace GC Ultra ITQ 900)
- GC-ECD (Agilent 6890N)
- UPLC-Q-TOF-MS (Agilent 6550)
- UPLC-IM-QTOF-MS (Agilent 6560)



Sistema ICP-MS de cuadrupolo simple para análisis mutielemental de trazas metálicas



Acoplamiento instrumental UPLC-ICP-MS para análisis de trazas y especiación química de As, Hg, Se y selenoproteínas. Metalómica

Sistema GC-ECD/GC-MS

- **Análisis de Compuestos Orgánicos Persistentes, Subproductos de desinfección en agua (DBPs), Trihalometanos regulados y emergentes incluyendo trihalometanos yodados**
- **Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAHs)**
- **Aromas y otros compuestos volátiles en alimentos**





Plataforma UPLC-QTOF-MS para metabolómica dirigida y no dirigida



Plataforma UPLC-IM-QTOF-MS para metabolómica y lipidómica