



RESUMEN

El arsénico (As) y el antimonio (Sb) son elementos químicos presentes en el ambiente tanto mediante fuentes naturales como antropogénicas. La exposición a estas sustancias puede causar efectos adversos en la salud, como problemas en la piel, efectos respiratorios, gastrointestinales, carcinogénicos, entre otros. La movilidad, biodisponibilidad y toxicidad de estos elementos dependen de sus diferentes formas químicas y estado de oxidación, por lo que conocer solo su concentración total no es suficiente para evaluar el riesgo, y es necesario realizar el análisis de especiación. Dado que las concentraciones del As y Sb en muestras ambientales y alimentos son bajas, se requiere el desarrollo de metodologías analíticas altamente sensibles y selectivas para la extracción y determinación de las especies de estos elementos a niveles de ultratrazo.

El principal objetivo de esta Tesis Doctoral ha sido el desarrollo de metodologías analíticas sensibles y selectivas empleando solventes modernos como son los líquidos iónicos magnéticos (MILs), para el análisis de especiación de As y Sb en muestras ambientales y alimentos.

Se han propuesto, estudiado y aplicado métodos analíticos basados en la utilización de MILs en técnicas modernas de microextracción líquido-líquido (LLME). Además, se evaluó la combinación de MILs con nanomateriales no magnéticos, como óxido de grafeno (GO) en la técnica de microextracción en fase sólida dispersiva (D- μ -SPE), para potenciar sinérgicamente sus propiedades. Estas técnicas, permitieron la reducción de la cantidad de solventes y materiales de extracción debido a la microescala de las operaciones involucradas, promoviendo la compatibilidad ambiental de los métodos propuestos.

Una característica notable de las metodologías desarrolladas radica en su capacidad para ser implementadas en muestras que presentan matrices complejas como, por ejemplo, aguas naturales (incluyendo el agua de mar), lixiviados de suelo y sedimentos, e incluso alimentos de relevancia regional.



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE
**CIENCIAS EXACTAS
Y NATURALES**

En todos los casos, el objetivo final ha sido la búsqueda de nuevas dimensiones para la aplicación de MILs y su uso combinado con GO para el análisis de especiación de As y Sb, en muestras con matrices de mediana a la alta complejidad.

Doctoranda: Bioq. María Natalia Oviedo.

Año 2024.