

## CEQUIPE

### Precompetitivo

---

# **Determinación de vestigios de metales y metaloides en organismos biomonitores de la contaminación ambiental (Krill Antártico). Determinación de arsénico con slurry y digestión de microondas, usando absorción atómica.**

Valiente L., Piccinna M., Bruno A., Grillo A.

---

Los estudios de acumulación en biota de elementos tóxicos como el arsénico conducen a un mejor entendimiento de los procesos de polución locales y globales. El krill antártico está ampliamente distribuido en el Océano Antártico y es una fuente importante de alimento para especies tróficas superiores como las ballenas, focas, lobos marinos y pingüinos.

La descomposición de matrices como el krill es un proceso generalmente lento y además es una fuente importante de errores sistemáticos cuando se analizan elementos trazas.

La determinación del contenido de arsénico en matrices orgánicas, presenta el inconveniente de la elevada volatilidad del arsénico, que produce pérdidas del elemento durante los procesos de destrucción de la materia orgánica. En este trabajo se comparan dos tratamientos posibles de la muestra ( krill ) para evitar las pérdidas por volatilidad: uno de ellos consiste en no destruir la materia orgánica y trabajar con una suspensión estabilizada de la muestra en ácido diluido (técnica de slurry); y el otro se basa en la destrucción total de la materia orgánica empleando ácido nítrico, pero trabajando en un sistema de microondas con vaso cerrado, lo que evita la volatilización del arsénico durante el tratamiento.

Estos métodos fueron desarrollados para analizar un material que será empleado como material de referencia certificado y para cuantificar la cantidad de arsénico presente en muestras tomadas en el Sector Antártico Argentino, con la finalidad de evaluar los niveles de contaminación.

Las muestras fueron digeridas con ácido nítrico y agua oxigenada, y los slurries se prepararon en concentraciones que fueron desde 0,04% hasta 1% m/v, dependiendo de la concentración de arsénico.

El arsénico se determinó cuantitativamente por espectrometría de absorción atómica, seleccionando los parámetros para la determinación más apropiados para este tipo de muestras. Se calcularon los límites de detección (3s) y la precisión (%RSD).

Para demostrar la exactitud del método desarrollado, fue aplicado a la determinación de arsénico en un material de referencia certificado del National Research Council of Canada: TORT-1 Lobster hepatopáncreas. Los resultados obtenidos tienen buena concordancia con los valores certificados.

Estos métodos pueden aplicarse para el análisis de arsénico en matrices orgánicas, como ser alimentos, fármacos y muestras de biota. De gran utilidad para evaluar la contaminación ambiental.

---

Para mayor información contactarse con: Liliana Valiente ([valiente@inti.gov.ar](mailto:valiente@inti.gov.ar))

Este material es de divulgación pública.

Puede ser reproducido por cualquier medio, siempre que se conserve su integridad y se cite la fuente.

| [Home](#) | [Jornadas...](#) | [Trabajos por Área](#) | [Trabajos por Centro](#) | [Búsqueda por Palabras](#) |