

Pizzorno, Paulina¹; Falchi, Lucía²; Mañay, Nelly¹; Pistón Mariela²; Bühl, Valery²

¹Área Toxicología. Facultad de Química. Udelar. General Flores 2124, Montevideo (11800), Uruguay
²Área Química Analítica Facultad de Química. Udelar. General Flores 2124, Montevideo (11800), Uruguay
ppizzorno@fq.edu.uy

Introducción

- Arsénico en agua subterránea
- Presencia natural con variados niveles
- Especiación de arsénico
- Toxicidad As III > As V
- Determinaciones analíticas
- Acople de técnicas analíticas

- Determinación de especies de As

Objetivo

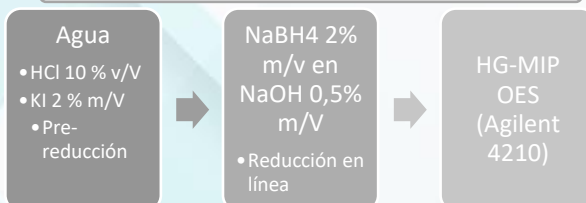
- Conocer los niveles de arsénico total y sus especies inorgánicas en agua subterránea a través del desarrollo de una metodología basada en el acople de dos técnicas analíticas y así poder caracterizarlas

Metodología

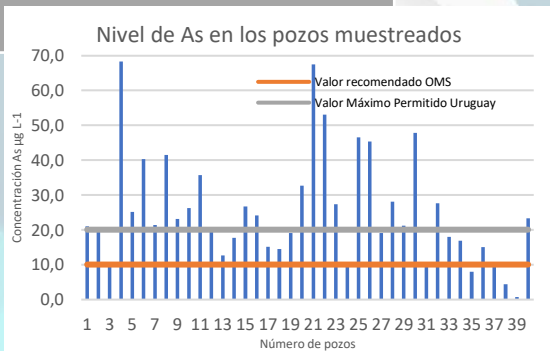
- Muestras
- 40 muestras de agua subterránea utilizada para consumo en zonas rurales del sur de Uruguay



- Determinación de As total



Resultados



Conclusiones

- Se desarrolló una metodología mediante el acople de técnicas para la identificación y cuantificación de especies inorgánicas de arsénico en agua.
- Las ventajas de la metodología por su práctica implementación, que no requiere tratamiento previo de muestra, los tiempos de análisis son cortos y la identificación y cuantificación de las especies en la misma corrida de análisis, hacen del desarrollo un recurso valioso para su aplicación en los casos de concentraciones elevadas de As en zonas con altos niveles.
- No obstante, para nuestro caso, dado que los niveles de arsénico en las aguas analizadas si bien son de preocupación, ya que el 87% de las muestras supera los niveles recomendados por la OMS, no son tan elevados como para lograr la especiación mediante esta metodología desarrollada

Parámetros de desempeño HPLC - HG - MIP OES	As III	As V
Linealidad (R^2) Hasta $500 \mu\text{g L}^{-1}$	> 0,996	> 0,994
Límite de detección ($\mu\text{g L}^{-1}$) n=10	10	32
Límite de cuantificación ($\mu\text{g L}^{-1}$) n=10	23	76
Precisión % (RSD) (adición n=10)	7,6	9,7
Veracidad: % (muestras adicionadas)	85-115	95-105
Veracidad: % (Ensayos interlaboratorios)	-	101