DESARROLLO DE UNA NUEVA METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE ARSÉNICO(III) EN AGUA DESTINADA AL CONSUMO HUMANO

Vaquero, S.P.; Villalba, F.; Rigalli, A.; Lupo, M.

Centro Universitario de Estudios Medioambientales (CUEM). Cátedra de Química Biológica.
Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario.

Introducción

- El arsénico (As) es un contaminante geogénico presente en aguas subterráneas
- Su consumo prolongado y en concentraciones elevadas se asocia al desarrollo de HACRE, con alteraciones en el metabolismo de la glucosa, cáncer, etc.
- En agua, puede presentarse con distintos estados de oxidación (III y V)
- El As trivalente, As(III), es más tóxico y más reactivo que el pentavalente

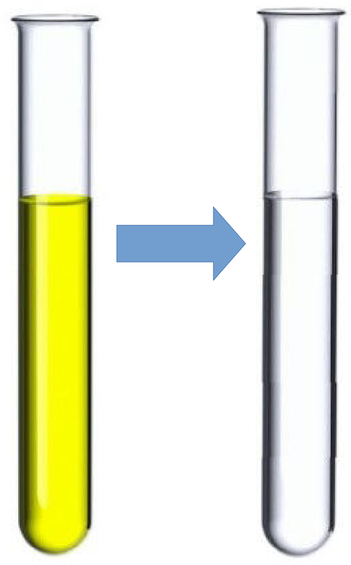




Objetivos

- Poner a punto y optimizar esta metodología cinética
- Aportar una herramienta accesible para conocer la concentración de esta especie tan nociva para la salud

As(III) + Ce(IV) → As(V) + Ce(III)

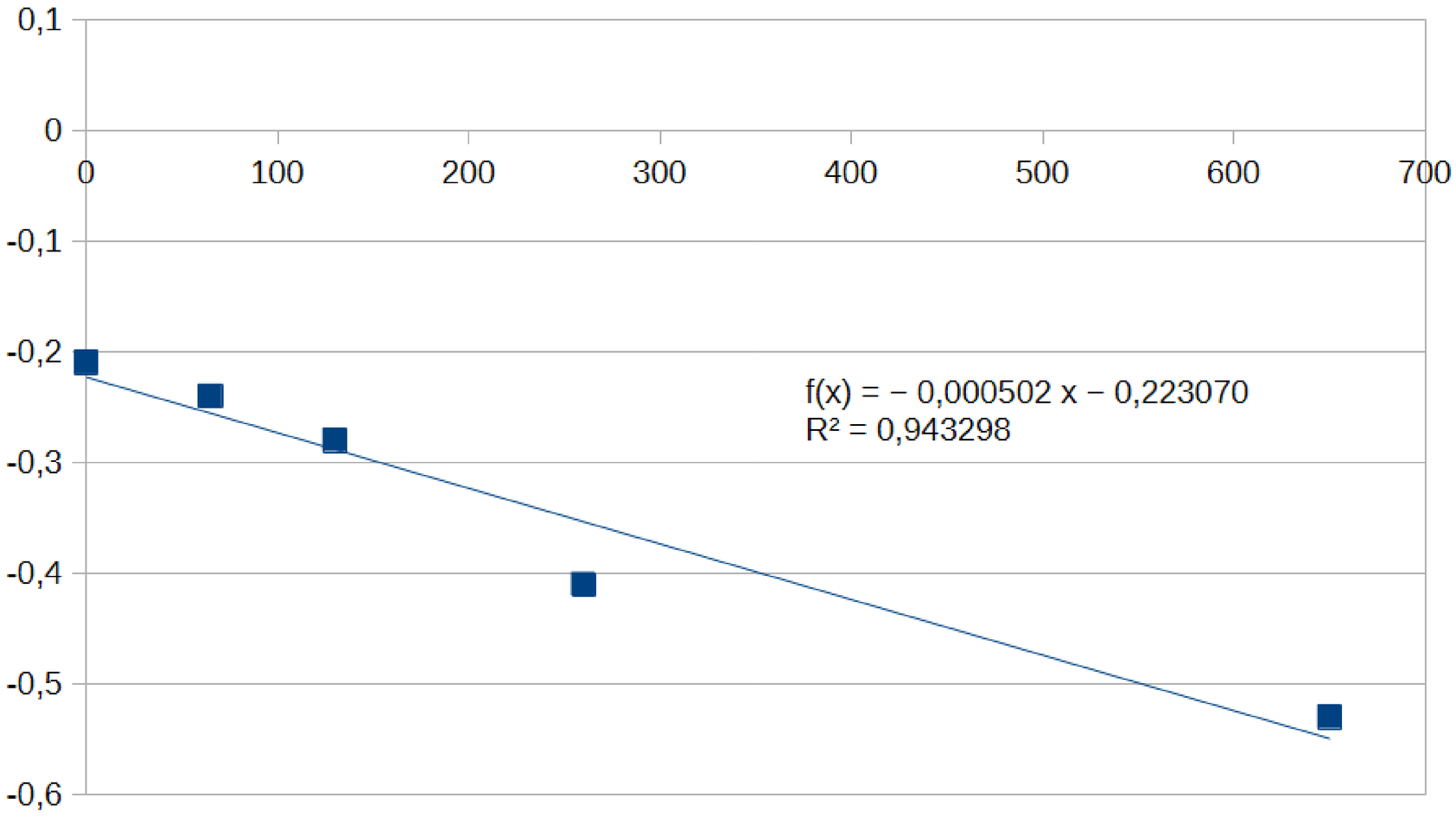


Materiales y métodos

- Reacción de Sandell-Kolthoff:
  Acción catalítica del As(III) sobre la reducción del Ce(IV) por el ión yoduro

Resultados

Gráfico de las pendientes de curva de calibración de arsénico(III) en agua



Valores de referencia As en agua

- OMS: 10 ppb (0,01 ppm)
- Ley 11 220: 50 ppb (0,05 ppm)
- CAA: 10 ppb (0,01 ppm)

Conclusiones

- Esta técnica podría ser empleada en la determinación de la concentración de As(III) en muestras de agua
- Se está trabajando en la disminución de las concentraciones de la curva de calibración, para obtener concentraciones más cercanas a la legislación vigente

Contacto

@cuem_unr
Centro Universitario de Estudios Medioambientales
cuem@unr.edu.ar
@cuem_unr
https://centro-universitario-de-estudios-medioambientales.jimdosite.com/