



## Asociación Argentina de Químicos Analíticos

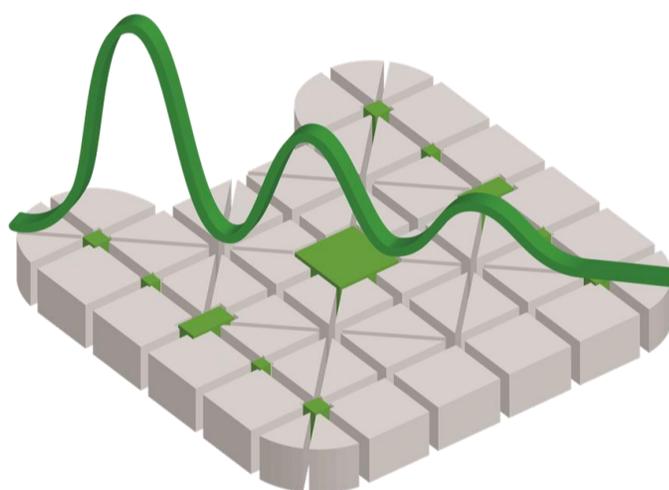


### **8º Congreso Argentino de Química Analítica**

La Plata , 3 al 6 de noviembre de 2015

**Libro de Resúmenes**

Asociación Argentina  
de Químicos  
Analíticos



8º Congreso Argentino  
**Química Analítica**

3 al 6 de Noviembre de 2015  
La Plata, Argentina

# LIBRO DE RESÚMENES

## Determinación de aluminio mediante fluorescencia molecular empleando un esquema ternario de extracción micelar

Santarossa, D<sup>1</sup>; Talio C<sup>1</sup>; Luconi, M<sup>2</sup>. Fernández L<sup>1,2\*</sup>.

1. INQUISAL, CCT-San Luis.

2. Área de Química Analítica, Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia, UNSL. Chacabuco 917, 5.700, San Luis, Argentina.

\*e-mail: lfernand@unsl.edu.ar

El aluminio es un metal tóxico, capaz de interferir con una gran variedad de procesos celulares y metabólicos del sistema nervioso y de otros tejidos del organismo humano. Se lo ha considerado como una posible causa de osteodistrofia renal, enfermedad de Parkinson y Alzheimer [1-4]. La presencia de aluminio en el agua de bebida deriva de su fuente natural y de los métodos empleados para su potabilización, siendo el contenido máximo admisible de 0,2 mg L<sup>-1</sup> [5]. La determinación de vestigios de aluminio resulta de interés en los campos del análisis ambiental, procesos de control y análisis clínico toxicológico; debido a ello resulta de gran importancia contar con metodologías analíticas sencillas y de elevada sensibilidad para su cuantificación. En este trabajo se propone el empleo de la fluorescencia molecular, precedida de una etapa de preconcentración con tensoactivos, para la cuantificación de aluminio en muestras de agua destinadas al consumo humano. Un sistema micelar ternario (HTAB, colato de sodio, PONPE 5.0) es propuesto para la extracción/preconcentración de aluminio empleando como agente complejante 8-hidroxiquinolina a pH 5,8. La determinación del analito se llevó a cabo en un pequeño volumen de fase rica en tensoactivo (300 µL) mediante fluorescencia molecular ( $\lambda_{exc} = 373$  nm,  $\lambda_{em} = 515$  nm). En las condiciones experimentales óptimas, se obtuvo un límite de detección de 0,256 µg L<sup>-1</sup> y un intervalo de linealidad de 0,853 a 79,87 µg L<sup>-1</sup>. Se estudió la tolerancia a cationes y aniones potencialmente interferentes, con resultados altamente satisfactorios. La metodología desarrollada fue validada por absorción atómica con atomización electrotrémica, evidenciándose muy buena concordancia. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto la factibilidad de determinar aluminio a niveles de vestigios en muestras de agua destinadas a consumo humano, empleando una técnica instrumental sencilla y de relativo bajo costo como lo es la fluorescencia molecular.

### Referencias

- [1] Klein, G.L., (2005). *Curr. Opin. Pharmacol.* 5: 637–640.
- [2] Shokrollahi, A., Ghaedi, M., Niband, M.S., Rajabi, H.R., (2008). *J. Hazard. Mater.* 151: 642–648.
- [3] Kawahara, M., Kato-Negishi, M., (2011). *Int. J. Alzheimer's Dis.* 1-17.
- [4] Tomljenovic, L., (2011). *Alzheimer's Dis.* 23: 567–598.
- [5] [http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/marco/CAA/Capitulo\\_12.php](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/marco/CAA/Capitulo_12.php) Visitado 11-10-2014.

