



VI Congreso Bianual PROIMCA  
IV Congreso Bianual PRODECA

6, 7 y 8 de septiembre de 2017.  
Bahía Blanca. Argentina.



## REMOCIÓN DE FLUORUROS EN AGUA POTABLE MEDIANTE COAGULACIÓN Y ELECTROCOAGULACIÓN

Lan, Luis E.<sup>1,2</sup>; Espinosa, César J.<sup>1,2</sup>; Cardozo, Luis<sup>2</sup>; Stanicio, Facundo<sup>1,2</sup>; De Seta Elizabeth G.<sup>1,2</sup>; Reina, Fernando D.<sup>2</sup>; Meichtry, Jorge M.<sup>2</sup>; Domingo, Esteban J.<sup>3</sup>

1: UDB-Química - 2: Dpto. Ing. Química - 3: Dpto. Ing. Civil  
Facultad Regional Buenos Aires  
Universidad Tecnológica Nacional  
Medrano N° 951 - CABA  
e-mail: egdeseta@frba.utn.edu.ar - meichtry@cnea.gov.ar

**Resumen.** *El consumo de agua suele ser el mayor contribuyente a la ingesta diaria de fluoruro. En nuestro país, se ha determinado la presencia natural de flúor en aguas subterráneas en Buenos Aires, Córdoba, La Pampa, Santa Fé, San Luis y La Rioja. El flúor tiene efectos tanto beneficiosos como perjudiciales para la salud humana, si bien es necesario para la formación de huesos y dientes, también se ha reportado la aparición de enfermedades que van desde manchas dentales, fluorosis ósea y fluorosis invalidante e inclusive cáncer, por el consumo de aguas con altas concentraciones, que superan el valor de referencia para flúor igual a 1,5 mg L<sup>-1</sup> (OMS). Existen distintos métodos de defluoración, entre ellos se encuentran la coagulación, proceso utilizado en las plantas potabilizadoras que requiere la adición continua de un reactivo coagulante químico y la electrocoagulación como una tecnología emergente que genera el agente coagulante mediante la aplicación de una corriente eléctrica evitando el agregado de reactivos.*

*En este trabajo se presentan los ensayos realizados a escala laboratorio que permiten evaluar el desempeño del proceso de coagulación utilizando sulfato de aluminio, comparándolos con los de electrocoagulación con electrodos de aluminio. Se determinó la dosis adecuada de reactivo para alcanzar una concentración de flúor por debajo de 1,5 mg L<sup>-1</sup>, a partir de una concentración inicial de 5 mg L<sup>-1</sup>. Así como también se optimizaron el tiempo requerido de electrocoagulación, la intensidad de corriente y el consumo eléctrico para idéntica remoción. La remoción de flúor fue determinada por el método potenciométrico de ion selectivo. Los resultados indican que la electrocoagulación es un proceso más eficiente que la coagulación química para la remoción de fluoruros, se obtiene menor cantidad de lodos, no incrementa los sólidos disueltos y es económicamente viable.*

**Palabras clave:** Remoción Flúor, Coagulación, Electrocoagulación.

Póster