



VI Congreso Bianual PROIMCA
IV Congreso Bianual PRODECA

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



ESTUDIO DE LA ADSORCIÓN DE CONTAMINANTES AMBIENTALES SOBRE ÓXIDOS Y ARCILLAS.

Luengo, Carina V.¹ y Avena, Marcelo J.²

1: INQUISUR, Departamento de Química, Universidad Nacional del Sur (UNS)-CONICET.
Av. Alem 1253. (8000) Bahía Blanca.
e-mail: cluengo@uns.edu.ar

Resumen. *La presencia de contaminantes en el agua superficial y subterránea es un problema en crecimiento, que impacta negativamente en la disponibilidad y potabilidad de las fuentes de agua para consumo. Dos de los elementos químicos de gran interés en procesos relacionados con la contaminación del ambiente son el fósforo y el arsénico. El fosfato no es tóxico en sí, pero es el principal responsable del proceso de eutroficación de cuerpos de agua dulce. El arseniato, eminentemente tóxico, se encuentra en concentraciones bastantes elevadas en el agua subterránea de las provincias de Buenos Aires, Córdoba, la Pampa y Santiago del Estero, agua que en muchos casos es utilizada para el consumo humano. La movilidad de arseniato y fosfato en el ambiente es significativamente influenciada por la superficie de los minerales, ya que estos pueden regular la concentración de los aniones en medios acuosos a través de reacciones de adsorción y desorción. Hay un gran interés en el descubrimiento de nuevos adsorbentes para la eliminación efectiva de contaminantes encontrados en el agua como forma de remediación medioambiental.*

El objetivo principal del presente trabajo fue evaluar la capacidad de adsorción de fosfato y arseniato sobre diferentes materiales: óxidos de hierro y arcillas aniónicas y catiónicas. En este estudio se realizaron mediciones de la cinética de adsorción de fosfato y arseniato por la técnica tipo “batch” a diferentes pH, temperaturas y concentraciones iniciales de los aniones.

Se observó que la adsorción de fosfato y arseniato en función del tiempo consta de dos etapas: una rápida que se completa antes de los 5 minutos de reacción y una lenta que llega a una aparente equilibración del sistema entre las 3 y 8 horas de reacción, dependiendo de la concentración inicial del adsorbato. La cantidad adsorbida del anión a un cierto tiempo aumenta a medida que aumenta la concentración inicial del anión. También se observó que la adsorción de los aniones disminuye al aumentar el pH de la suspensión

Todos los materiales estudiados tienen buenas capacidades adsorptivas por lo que podrían ser utilizados como material decontaminante de aguas que contengan arseniato y fosfato.

Palabras clave: Adsorción, óxidos, arcillas, contaminantes.

Póster