



## REMOCION DE IONES NITRATO PRESENTES EN AGUA MEDIANTE CARBON ACTIVADO OBTENIDO A PARTIR DE UN RESIDUO FORESTAL

G.V. Nunell<sup>(1)</sup>, M.E. Fernandez<sup>(1)</sup>, P.R. Bonelli<sup>(1)</sup>, A.L. Cukierman<sup>(1,2)\*</sup>

<sup>(1)</sup> PINMATE, Departamento de Industrias, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Argentina.

<sup>(2)</sup> Cátedra de Farmacotecnia II-Tecnología Especial, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Argentina.

\*[analea@di.fcen.uba.ar](mailto:analea@di.fcen.uba.ar)

### RESUMEN

*La contaminación de las napas subterráneas por iones nitratos se encuentra ampliamente diseminada en zonas agrícolas, debido al uso de agroquímicos. La toxicidad de este contaminante se debe a que se reduce a nitrito en el organismo y éste actúa como precursor en la formación de compuestos carcinogénicos [1]. La adsorción con carbones activados para la remoción de iones nitrato ha sido poco explorada y las muestras comerciales resultan poco eficientes. En este marco, se examinó la factibilidad de emplear aserrín proveniente de una especie invasora, Parkinsonia aculeata, como precursor para el desarrollo de un carbón activado de efectividad específica en la remoción de iones nitratos presentes en solución acuosa. El carbón activado se desarrolló mediante el proceso de activación química empleando carbonato de potasio como agente activante. Se llevó a cabo la caracterización química y textural del carbón activado obtenido y de una muestra comercial, utilizada como referencia, y se realizaron ensayos batch empleando soluciones acuosas diluidas de  $\text{NaNO}_3$ , en condiciones de equilibrio preestablecidas [2], a fin de evaluar la capacidad de remoción de los carbones activados. Se encontró que el carbón activado obtenido a partir del aserrín, a pesar de poseer un área específica inferior ( $\sim 780 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$ ) a la de la muestra comercial ( $\sim 1400 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$ ), presenta, en condiciones de equilibrio, una mayor efectividad en la capacidad de remoción de iones nitratos. Esta resultó consistente con la presencia de funcionalidades básicas en la superficie del carbón activado desarrollado.*

**Palabras clave:** Carbón activado, Iones nitrato, Activación con carbonato de potasio.

### Referencias

- [1] Cho, Dong-Wan.; Chon, Chul-Min.; Kim, Yongje.; Jeon, Byong-Hun.; Schwartz, Frank W. Lee, Eung-Seok.; Song, Hocheol. Adsorption of nitrate and Cr(VI) by cationic polymer-modified granular activated carbon. Chemical Engineering Journal, (2011), 298– 305.
- [2] Nunell, G.V.; Fernández, M.E.; Bonelli, P.R.; Cukierman, A.L. Conversion of biomass from an invasive species into activated carbons for removal of nitrate from wastewater, Biomass and Bioenergy, (2012), 87-95.