

# LIBRO DE RESUMENES



**CODINOA**  
Consejo de Decanos  
de Ingeniería del NOA



# XIV

JORNADAS DE  
CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA  
DE FACULTADES  
DE INGENIERÍA  
DEL NOA

S. M. DE TUCUMÁN  
5 y 6 DE SEPTIEMBRE 2019

## 5 - 6 DE SEPTIEMBRE DE 2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN  
**facet**  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA



## Separación de electrolitos por electrodiálisis de shock a través de membrana de carbón derivado de biomasa

Trejo González, José A.<sup>1</sup>, Montes, Paula<sup>1</sup>, Iglesias, Gabriela<sup>1</sup>, Trujillo, Matias<sup>2</sup>, Madrid, Rossana<sup>2</sup>, Avila, Adolfo M.<sup>1</sup>

(1) *Separaciones Químicas Sustentables, INQUINOA, Universidad Nacional de Tucumán, CONICET, DIPyGI-FACET-UNT, Av. Independencia 1800, C.P. 4000 San Miguel de Tucumán, Argentina.*  
aavila@herrera.unt.edu.ar

(2) *Lab. de Medios e Interfases (LAMEIN), Dpto. de Bioingeniería, FACET-UNT e INSIBIO-CONICET-UNT, Av. Independencia 1800, C.P. 4000 San Miguel de Tucumán, Argentina.*  
rmadrid@herrera.unt.edu.ar

**RESUMEN:** La creciente generación y disponibilidad de biomasa proveniente de los residuos de la agroindustria ofrece enormes oportunidades para la generación de nuevos bioproductos. El biocarbón es un material con potencial tecnológico para crear nuevos materiales con propiedades separativas para diversas aplicaciones como purificación de gases y tratamientos de agua. En este trabajo, se utilizaron membranas de biocarbón generadas a partir de residuos agrícolas de la cosecha de caña (RAC) como medio poroso para estudiar el fenómeno de separación de iones por electrodiálisis de shock. Se pudo comprobar que, al aplicar voltaje a la celda experimental, la conductividad de salida disminuye, lo cual indica la presencia de polarización de concentración a través del medio poroso. Se logró demostrar la reversibilidad del proceso al cesar el potencial eléctrico aplicado al sistema.

### Electrolyte separation through shock electro dialysis with biomass-based carbon membrane

**ABSTRACT:** The availability of biomass associated with agroindustry residues provides enormous opportunities for new bioproducts applications for sustainable processes. Biochar is a cost-effective carbonaceous material which can serve as raw material to create new separation agents and microdevices for gas purification, water treatment and many other advanced applications. In this work, biochar disks derived from sugar cane harvest residues were used as the porous medium to study the shock electro dialysis phenomenon. The decrease of the outlet ion conductivity when the electric potential was applied to the cell indicated the presence of ion concentration polarization through the biochar porous material. It was also shown that this process is reversible when the voltage was turned off and the outlet conductivity had a quick recover to finally reach the initial steady state value.

**Palabras claves:** (residuos de biomasa, biocarbón, separación, membrana)

**Keywords:** (biomass residues, biochar, separation, membrane)