

# LIBRO DE RESUMENES



# 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  
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología  
Av. Independencia 1800, (4000) Tucumán

# Libro de Resúmenes de las: XIV Jornadas de Ciencia y Tecnología de Facultades de Ingeniería del NOA

## Trabajos sometidos a referato

<http://codinoa.facet.unt.edu.ar/index.php/libro-de-resumenes/>

Diseño web: Ing. Juan Pepe FACET-UNT y Lic. Federico Soria UNSE

ISBN: 978-987-754-203-5

Libro de resúmenes de las XIV Jornadas de Ciencia y Tecnología de Facultades de Ingeniería del NOA / Leonardo Albarracín ... [et al.] ; compilado por Eduardo Manzano; editado por Eduardo Manzano.- 1a ed. - San Miguel de Tucumán : Universidad Nacional de Tucumán. Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología de la Universidad Nacional de Tucumán, 2019.  
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online  
ISBN 978-987-754-203-5

1. Ingeniería. 2. Administración de la Educación. 3. Tecnología. I. Albarracín, Leonardo. II. Manzano, Eduardo, comp.  
CDD 620.007

ISBN 978-987-754-203-5



## **Determinación de la capacidad de adsorción de CO<sub>2</sub> de materiales carbonosos derivados de residuos agrícolas de cosecha (RAC) de caña de azúcar**

Aráoz, María E.<sup>1</sup>, Marcial, Adrián F.<sup>1</sup> y 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*

**RESUMEN:** El objetivo de este trabajo es el desarrollo y la evaluación de materiales que puedan actuar como agentes de separación en la captura de CO<sub>2</sub> tanto en gases de postcombustión como en procesos de purificación de biogás para obtener gas natural renovable o biometano. Se evaluaron experimentalmente tres tipos de materiales: dos materiales carbonosos derivados de biomasa y una zeolita comercial. Para evaluar la efectividad y la exactitud del método desarrollado en este trabajo, se compararon las estimaciones de las capacidades de adsorción de CO<sub>2</sub> con las isotermas de adsorción correspondientes, evaluadas por método volumétrico en un sortómetro (Micrometrics ASAP 2020). Los resultados obtenidos por ambos métodos fueron consistentes entre sí. Tanto el sistema y método por desorción de lecho fijo desarrollados en laboratorio permiten estimar capacidades de adsorción de CO<sub>2</sub> para una evaluación comparativa de materiales adsorbentes para su desarrollo tecnológico como agentes de separación en la captura de CO<sub>2</sub>.

### **Evaluation of CO<sub>2</sub> adsorption capacity of carbonaceous materials derived from sugar cane harvest residues**

**ABSTRACT:** The aim of this work is the development and evaluation of adsorbent materials to be used in separation processes associated with CO<sub>2</sub> capture from post-combustion gases or biogas upgrading to obtain renewable natural gas or biomethane. Three types of materials were tested for CO<sub>2</sub> adsorption capacity: two biomass-derived carbonaceous materials and a commercial zeolite. To evaluate the effectiveness and accuracy of the method developed in this work, the estimated CO<sub>2</sub> adsorption capacities were compared with the corresponding adsorption isotherm evaluated through a volumetric method in a sortometer (Micrometrics ASAP 2020). The experimental results were consistent using both techniques. The fix-bed desorption system developed in the lab is useful for material screening in the technological development as separation agents for CO<sub>2</sub> capture.

**Palabras claves:** materiales carbonosos, adsorción de CO<sub>2</sub>, purificación de biogás

**Keywords:** carbonaceous materials, CO<sub>2</sub> adsorption, biogas upgrading