



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA



VI Jornadas en Ciencias Aplicadas "Dr. Jorge J. Ronco"

## EVALUACIÓN CATALÍTICA DE SISTEMAS HETEROPOLIÁCIDOS EN LA ETERIFICACIÓN DE GLICEROL

M. Eugenia Chiosso<sup>1,2\*</sup>, Mónica L. Casella<sup>3</sup>, Andrea B. Merlo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Ciencias Básicas y Experimentales – Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, Roque Sáenz Peña 456, 6000 Junín, Argentina.*

<sup>2</sup>*Centro de Investigaciones y Transferencia del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (CITNOBA) - UNNOBA-UNSA-CONICET, Monteagudo 2772, 2700 Pergamino, Argentina.*

<sup>3</sup>*Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas "Dr. Jorge J. Ronco" (CINDECA) - CCT- CONICET La Plata – CICIPBA - Universidad Nacional de La Plata, Calle 47 257 1900, La Plata, Argentina.*

\*[mehiosso@quimica.unlp.edu.ar](mailto:mehiosso@quimica.unlp.edu.ar)

Palabras claves: ETERIFICACIÓN, GLICEROL, CATALIZADORES HETEROGÉNEOS, HETEROLOPIÁCIDOS, ALCOHOL BENCÍLICO.

### RESUMEN

---

Existen diferentes rutas de valorización del glicerol y una de ellas es la eterificación directa con alcoholes en presencia de un catalizador preferentemente heterogéneo con características ácidas.

El objetivo fue estudiar el desempeño de catalizadores a base de SiO<sub>2</sub> funcionalizada con HPA (H<sub>3</sub>O<sub>40</sub>PW<sub>12</sub>·xH<sub>2</sub>O) en la eterificación de glicerol (Gly) con alcohol bencílico (BA).

Los sólidos se prepararon mediante impregnación a humedad incipiente con una solución con diferentes cantidades de HPA (28, 35 y 40%). Se caracterizaron mediante análisis superficial, determinación de la densidad de sitios ácidos por titulación potenciométrica con n-butilamina, microscopía SEM y espectroscopía FTIR. La evaluación del desempeño catalítico se realizó a 120°C, con relación molar Gly: BA= 3:1 y 10% del material sólido.

En un primer ciclo de reacción, se observó que el incremento en la densidad de sitios ácidos (de 28 a 35% HPA) aumentó la conversión de BA (de 47 a 94%, respectivamente) y la selectividad a los productos deseados, mono y



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA



## VI Jornadas en Ciencias Aplicadas “Dr. Jorge J. Ronco”

diéter de Gly, (de 71 a 90%, respectivamente). Sin embargo, no hubo mejoras en la conversión y la distribución de productos al incrementar el porcentaje de HPA (40%) en la solución de impregnación.

Por lo tanto, se concluye: 1- El método de impregnación a humedad incipiente del soporte  $\text{SiO}_2$  resultó efectivo para generar concentraciones variables de sitios ácidos, dependiendo de la solución de HPA (28, 35 y 40%). Esto se comprobó mediante las diferentes técnicas de caracterización. 2- La carga óptima fue 35% de HPA, generando un material con muy buena performance catalítica.