



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^{1,2*}, Mónica L. Casella³, Andrea B. Merlo³

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

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

³*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.*

**mechiosso@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 SiO₂ funcionalizada con HPA (H₃O₄₀PW₁₂·xH₂O) 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 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.