

V Jornadas en Ciencias Aplicadas “Dr. Jorge J. Ronco”

## Síntesis y evaluación catalítica de carbonos ácidos en la eterificación de glicerol

M. E. Chiosso\*, M.L. Casella, A.B. Merlo

*Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas “Dr. Jorge J. Ronco” (CINDECA),  
CONICET-CICPBA- UNLP, Departamento de Química, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad  
Nacional de La Plata (calle 47 N° 257), (1900) La Plata, Argentina.*

*\*mechiosso@quimica.unlp.edu.ar*

Palabras claves: CATALIZADORES ÁCIDOS, CARBÓN SULFONADO, GLICEROL, ETERIFICACIÓN, ALCOHOL BENCÍLICO.

### RESUMEN

Los materiales carbonosos se presentan como una alternativa en el desarrollo de procesos catalíticos heterogéneos. Como soporte ofrecen estabilidad mecánica, inercia química, estructura variada y una superficie hidrofóbica. Su funcionalización con grupos ácidos permite obtener materiales que pueden ser utilizados como catalizadores heterogéneos.

En el presente trabajo se estudiaron dos métodos de obtención de materiales carbonosos: con funcionalización ácida durante la síntesis de dicho material (Ccs) y con la incorporación de grupos  $-SO_3H$  y  $-PhSO_3H$  post síntesis (Cps). Los sólidos se caracterizaron mediante análisis superficial, SEM, FTIR, TGA y titulación de sitios ácidos. Se evaluó el desempeño catalítico (actividad/selectividad) de cada material en la reacción de eterificación de glicerol (Gly) con alcohol bencílico (BA).

Los materiales sintetizados presentaron excelentes propiedades ácidas para desempeñarse como catalizadores en la reacción estudiada a  $120^\circ C$ , con relación molar Gly: BA= 3:1 y 10% del sólido. En un primer ciclo de reacción, se obtuvieron conversiones de BA mayores al 95% y alta selectividad a los productos

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

de interés mono y diéter (ME + DE). Sin embargo, en dos ciclos siguientes de reutilización, los catalizadores Cps-SO<sub>3</sub>H y Cps-PhSO<sub>3</sub>H resultaron menos activos y presentaron un porcentaje creciente del producto secundario de autocondensación del alcohol bencílico (EB).

Por lo tanto, se concluye que el método de obtención del carbón funcionalizado en co-síntesis (Ccs) resulta ser más sencillo, y con menor costo energético que el procedimiento utilizado para la obtención de los sistemas Cps acidificados. Además, es un material que mantiene su estabilidad catalítica en varios ciclos de reacción.