

Eterificación de glicerol con alcohol bencílico utilizando carbones funcionalizados con grupos sulfónicos como catalizadores

María E. Chiosso*, Mónica L. Casella, Andrea B. Merlo.

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

eugeniachiosso17@gmail.com

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

RESUMEN

El proceso de obtención de biodiesel, que ha crecido considerablemente en los últimos años, genera aproximadamente un 10% en peso de glicerol como subproducto. Debido a esto, la producción mundial de glicerol está aumentando significativamente, convirtiéndolo en una molécula atractiva para la síntesis de productos con mayor valor agregado. Los materiales de carbón funcionalizado se presentan como una muy buena alternativa para las reacciones de eterificación de glicerol.

En el presente trabajo se estudió la reacción de eterificación de glicerol (Gly) con alcohol bencílico (BA), con el objetivo de producir éteres mono- (ME) y di- (DE) bencil glicerol, empleando catalizadores ácidos a base de carbón. Se analizó el comportamiento catalítico para dos sistemas carbonosos: carbón comercial (Cc) y carbón sintetizado en el laboratorio (Cs), luego de su funcionalización con grupos $-SO_3H$ y $-PhSO_3H$. Los sólidos estudiados se caracterizaron por BET, IR, TGA, SEM, y se les determinó la concentración de sitios ácidos.

Para los catalizadores Cc, se obtuvo una mayor conversión (66%) y selectividad (90%) con el sistema más ácido, Cc- $PhSO_3H$. Mientras que para los sistemas obtenidos en el laboratorio (Cs funcionalizado) se obtuvo un gran incremento en el rendimiento catalítico, aproximadamente 95% de conversión después de 360 min

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

de reacción. La selectividad obtenida a los productos deseados (ME + DE) fue de aproximadamente 93% para Cs-PhSO₃H y 86% para Cs-SO₃H.

Por último, la reutilización de los catalizadores en dos ciclos sucesivos dio muestra de una disminución en la conversión final y la selectividad a los productos de interés.