



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



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

SÍNTESIS DE BIODIESEL UTILIZANDO CATALIZADORES HETEROGÉNEOS BASADOS EN SÍLICES MESOPOROSAS IMPREGNADAS CON POTASIO

German P. Benedictto^{1,2}, Lucas E. Mardones², M. Soledad Legnoverde², Roberto M. Sotelo¹, Elena I. Basaldella²

¹ Laboratorio de Investigaciones Químicas, Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Avellaneda. Ramón Franco 5050, Villa Domínico.

² Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas (CINDECA), Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata- CONICET- CICPB.
Calle 47 N° 257, B1900AJK La Plata.
german.benedictto@gmail.com

Palabras claves: CATALIZADORES HETEROGÉNEOS, MCF, SBA-15, BIODIESEL, IMPREGNACIÓN.

RESUMEN

En base a experiencias previas donde se demostró una excelente actividad de los catalizadores basados en sílices impregnadas con potasio para generar biodiesel a partir de aceite de girasol, se prepararon tres sílices mesoporosas con diferentes propiedades texturales y morfológicas para luego ser impregnadas con cantidades equivalentes del catión potasio. La impregnación con potasio se llevó a cabo mediante mezcla física con K_2CO_3 y posterior aplicación de un tratamiento térmico a 500 °C durante 5 h, utilizando cargas de 25, 50 y 75% de K_2CO_3 respecto al peso de la matriz.

Los sólidos obtenidos fueron caracterizados mediante adsorción-desorción de N_2 , FTIR, DRX, microscopía SEM y análisis químico EDAX.

Los ensayos catalíticos se llevaron a cabo a 65 °C, con una relación metanol:aceite de 3:10 en peso y una concentración de catalizador de 3% respecto a la masa de aceite.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



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

Los materiales base no presentaron actividad catalítica. En cambio, todos los materiales impregnados mostraron una reactividad importante a las 4 h de reacción. Los resultados preliminares indicarían que, comparando la actividad catalítica de los tres soportes conteniendo cantidades equivalentes de K, la menor reactividad fue observada para el soporte que presenta menor área BET y menor tamaño de poro. Se encuentra en estudio adicionalmente la influencia de las propiedades texturales de la matriz sobre la estabilidad del catalizador y sus posibilidades de regeneración y reutilización.