



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



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

OPTIMIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD CATALÍTICA DEL HETEROPOLIÁCIDO FOSFOTÚNGSTICO DE WELLS-DAWSON EN LA REACCIÓN DE ESTERIFICACIÓN DE ÁCIDO OLEICO CON METANOL

Paula S. Mateos¹; Laura E. Briand¹; Silvana, R. Matkovic¹

¹ CINDECA-CCT La Plata, CONICET, UNLP, CICpBA, Calle 47 N° 257, B1900AJK La Plata, Buenos Aires, Argentina.

stefaniamateos@quimica.unlp.edu.ar

Palabras claves: HPA, ESTERIFICACIÓN, BIODIESEL, WELLS-DAWSON

RESUMEN

Estudios reportados muestran que los heteropoliácidos de Keggin ($H_3PW_{12}O_{40}$, $Zr_{0.7}H_{0.2}PW_{12}O_{40}$, $H_4SiW_{12}O_{40}$) presentan actividad catalítica en la transesterificación de aceite usado y grasas. Por otro lado, en los últimos años se demostró que el heteropoliácido fosfotúngstico de tipo Wells-Dawson $H_6P_2W_{18}O_{62}$ (HPA) másico y soportado es activo en la esterificación de ácido oleico con metanol.

A fin de encontrar las condiciones óptimas de reacción se estudió la esterificación de ácido oleico con metanol utilizando como catalizador el HPA másico y soportado sobre TiO_2 . Adicionalmente, se investigó la actividad de dos heteropolisales de Wells-Dawson de Mn(II) y Ni(II) que presentan acidez modulada. Los experimentos se realizaron a 85 °C, las relaciones molares ensayadas de ácido oleico: metanol fueron 1:1, 1:3 y 1:7 y los tiempos de reacción 1, 3 y 24 horas. Para determinar la conversión se utilizó el índice de acidez en base a la Norma Europea EN 14104.

Los resultados muestran que tanto el HPA másico como soportado, presentan mayores conversiones con una relación molar 1:7 de ácido oleico:



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



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

alcohol. Por otro lado, a las 3 y 24 horas la conversión fue similar. Sin embargo, se observa que el HPA másico es el que presenta mayor conversión. Adicionalmente, el estudio de las heteropolisales muestra que poseen actividad catalítica en la reacción, se continuará con las investigaciones al respecto. A partir de los resultados obtenidos se observa que las condiciones óptimas de reacción son a 85 °C utilizando una relación molar 1:7 de ácido oleico: alcohol y un tiempo de reacción de 3 horas.