



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



COMISIÓN DE
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

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

HIDROGENACIÓN POR TRANSFERENCIA CATALÍTICA DE FURFURAL ASISTIDA POR MICROONDAS CON ÓXIDOS MIXTOS DERIVADOS DE LAS HIDROTALCITAS

Eliana R. Nope¹, Gabriel Sathicq¹, José J. Martínez², Gustavo P. Romanelli¹

¹Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas "Dr. Jorge J. Ronco" CINDECA – Facultad Ciencias Exactas – Universidad Nacional de La Plata - CONICET – CICPBA, 47 N° 257, La Plata 1900, Argentina

²Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja 1500, Colombia

eliana.nope@quimica.unlp.edu.ar

Palabras claves: HIDROGENACIÓN, ÓXIDOS MIXTOS, FURFURAL, MICROONDAS, HIDROTALCITAS

RESUMEN

La biomasa lignocelulósica, se considera una fuente energética renovable de bajo costo, que permite obtener moléculas plataforma como furfural y 5-hidroximetilfurfural. Estos productos son altamente versátiles, dado a que sus derivados pueden llegar a reemplazar a los recursos fósiles. La hidrogenación por transferencia catalítica ha surgido como una alternativa al proceso de hidrogenación convencional, reemplazando el uso de hidrógeno molecular, por moléculas donantes de hidrógeno como los alcoholes, generando un consumo energético menor. Las hidrotalcitas son una clase de arcillas aniónicas laminares de carácter básico, que se han estudiado como catalizadores y soportes catalíticos, cuando estos materiales se calcinan, conducen a la formación de óxidos mixtos.

En este trabajo se sintetizaron hidrotalcitas que fueron calcinadas a 500 °C, generando los correspondientes óxidos mixtos. Los resultados de caracterización muestran el colapso total de la estructura laminar, dando paso



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



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

a la formación de los óxidos mixtos, según el análisis de DRX. La evaluación de la actividad catalítica se estudió en la hidrogenación por transferencia catalítica de furfural, usando n-propanol como fuente donante de hidrógeno bajo calentamiento por microondas. Los resultados muestran que la selectividad de la reacción depende de la temperatura, por lo que a 140 °C se obtiene alcohol furfurílico y cuando el sistema de reacción se lleva a 180 °C se obtiene el alcohol y otro producto que resulta de la condensación entre la acetona desprendida de la reacción y el furfural, en tiempos cortos de reacción, por lo que los óxidos mixtos resultan ser altamente prometedores en este tipo de síntesis.