

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

Hidrogenación selectiva de acetofenona sobre Ni/MCM-41. Efecto de la hidrofobicidad del soporte sobre la actividad catalítica

D.C. Costa, J.F. Bengoa, S.G. Marchetti, V. Vetere*

Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas “Dr. Jorge J. Ronco” (CINDECA), CCT-La Plata, FCEX-UNLP, CIC. Calle 47 n° 257, 1900, La Plata, Argentina.

* vetere@quimica.unlp.edu.ar

Palabras claves: MCM-41, NÍQUEL, ACETOFENONA, 1-FENILETANOL, HIDROGENACIÓN.

RESUMEN

En el presente trabajo se estudió la hidrogenación selectiva de acetofenona a 1-feniletanol empleando catalizadores a base de nanopartículas de Ni soportadas sobre MCM-41. Se investigó la influencia de la hidrofobicidad del soporte sobre la performance de catalizadores Ni/MCM-41. El soporte fue modificado por sililación de los grupos silanoles utilizando dos agentes, hexametildisilazano y metiltrimetoxisilano. Los sólidos funcionalizados fueron caracterizados por diversas técnicas resultando ser más hidrofóbicos que la MCM-41 de partida.

Los catalizadores fueron probados en la hidrogenación quimioselectiva de acetofenona en fase líquida. Se encontró que un aumento en la hidrofobicidad del sólido MCM-41 conduce a una mayor actividad catalítica. Luego de 7 horas de reacción la conversión alcanzada con el sistema Ni/MCM-41 fue de 65 %. Para el mismo tiempo de reacción, la conversión con los soportes funcionalizados se incrementó a aproximadamente 90 %. En cuanto a la selectividad, todos los sistemas fueron altamente selectivos a 1-feniletanol (selectividad mayor al 90%).

Se estudió la reutilización del sistema catalítico más efectivo, observando que este mantiene la actividad y selectividad a 1-feniletanol luego de tres ciclos consecutivos de uso. Entre cada ciclo no fue necesario regenerar el catalizador.

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