

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

Hidrotalcita como catalizador en la síntesis multicomponente de tetrahidropirimidinas

E.R. Nope¹, G. Sathicq¹, J.J. Martínez², G.P. Romanelli¹

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

²Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja 1500, Colombia
eliana.nope@quimica.unlp.edu.ar

Palabras claves: HIDROTALCITA, REACCION MULTICOMPONENTE, LIBRE DE SOLVENTE, TETRAHIDROPIRIMIDINAS, CATALIZADOR

RESUMEN

Los materiales tipo hidrotalcita son una clase de materiales aniónicos, de carácter básico, que pertenecen a la familia de las arcillas. Su estructura consiste en capas tipo brucita ($Mg(OH)_2$) que pueden ser sustituidas por cationes divalentes y trivalentes, resultando en la formación de una carga neta positiva que es compensada por aniones interlaminares. Estos materiales se han estudiado como catalizadores y soportes catalíticos en diversas reacciones orgánicas.

Una nueva perspectiva en síntesis orgánica son las reacciones multicomponente que han surgido como una nueva herramienta sintética para la obtención de compuestos que presentan alta actividad biológica. Los compuestos derivados de pirimidinas presentan potencial actividad farmacológica, microbiana y anticancerígena, su síntesis involucra una reacción multicomponente que es catalizada por materiales de carácter básico, generalmente se utilizan bases convencionales que dificultan el proceso de extracción y purificación.

En este trabajo se sintetizaron materiales tipo hidrotalcita por el método de co-precipitación con una relación $Me^{2+}/Me^{3+}=3$ (Me = metal), incorporando dos

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

cationes divalentes. Los resultados de caracterización muestran patrones de difracción característicos de materiales en multicapas y en los análisis de espectroscopia infrarroja se observan bandas características de los modos vibracionales del anión CO_3^{2-} , además se presentan isothermas tipo IV características de materiales mesoporosos con bucle de histeresis H3. La actividad catalítica se estudió en la síntesis de tetrahidropirimidinas, la reacción entre benzaldehído, cianoacetoacetato de etilo y urea se tomó como modelo. Los resultados muestran que la reacción se favorece en condiciones libres de solvente a 120 °C durante seis horas, obteniendo rendimientos del 90%.