

PP-10

NANOARCILLAS ANIÓNICAS COMO PRECURSORES DISPERSANTES EN SUPERFICIE DE SITIOS ACTIVOS DE La y Ce.

Nancy F. Balsamo^{(1)*}, Griselda A. Eimer⁽¹⁾ y Mónica E. Crivello⁽¹⁾

⁽¹⁾Centro de Investigación y Tecnología Química, UTN-CONICET, Facultad Regional Córdoba, Universidad Tecnológica Nacional, Maestro López esq. Cruz Roja Argentina, Córdoba, Argentina.

*correo electrónico: nbalsamo@frc.utn.edu.ar

El impulso para desarrollar nuevos sistemas de catalizadores más eficientes y selectivos y para la realización de nueva tecnología de proceso está fuertemente relacionado con la compatibilidad con el medio ambiente. El descubrimiento de materiales sólidos funcionales de alto rendimiento catalítico es crucial para la mayoría de los procesos químicos. En este contexto, las nanoarcillas aniónicas pertenecen a un grupo de compuestos de capas inorgánicas, que pueden ser diseñados como catalizadores sólidos funcionales debido a sus características inherentes en composición y estructura. Dentro de este grupo de materiales, los compuestos tipo hidrotalcita poseen la fórmula general $[M(II)_{1-x}(III)_x(OH)_2] (A^{n-})_{x/n} \cdot mH_2O$. Su estructura se basa en capas de brucita en las que una fracción de los cationes metálicos divalentes (MII: Mg^{2+}) han sido sustituidos por cationes trivalentes (MIII: Al^{3+}) resultando en capas positivamente cargadas equilibradas por aniones (A^{n-}) en la capa intermedia. La incorporación de un tercer metal como Cerio o Lantano como metales de transición presentan características químicas particulares como propiedades redox para aplicaciones en reacciones catalizadas heterogéneamente tan variadas como transesterificación de un éster de metilo con glicerol a deshidrogenación de alanato de Litio [1-4]. Este trabajo reporta la síntesis y caracterización de nanoarcillas aniónicas como compuestos tipo hidrotalcita, donde una fracción constante de Al fue sustituida por La y Ce. Los métodos de síntesis adoptados en este estudio fueron coprecipitación directa e impregnación por vía húmeda.

Fue posible sintetizar los compuestos tipo hidrotalcita con La o Ce incorporados por métodos de coprecipitación e impregnación. Las muestras se analizaron por Difracción de Rayos X, evaluándose la presencia de picos atribuidos a planos cristalinos de la nanoestructura de las hidrotalcitas a pesar de la incorporación del tercer metal en ambos métodos. Las áreas superficiales, medidas por el método BET, disminuyen en el caso de la síntesis por coprecipitación cuando aumenta el tamaño del radio iónico del tercer metal mientras que resultan semejantes por el método de impregnación. En cuanto a la composición analizada mediante los resultados de Espectroscopía de Emisión Atómica por Plasma Acoplado Inductivamente se detectó mayor incorporación de La que de Ce por ambos métodos.

REFERENCIAS

1. N. Balsamo, K. Sapag, M. Oliva, G. Pecchi, G. Eimer, and M. Crivello, *Catal. Today* 279 (2017) 209-216.
2. Y. T. Wang, C. B. Wan, X. H. Meng, C. Y. Yan, and X. Ju, *Int. J. Hydrogen Energy* 38 (2013) 16080-16089.
3. Anushree, S. Kumar, and Ch. Sharma, *Mater. Chem. Phys.* 155 (2015) 223-231.
4. J. P. Bortolozzi, T. Weiss, L. B. Gutierrez, M. A. Ulla, *Chem. Eng. J.* 246 (2014) 343-352.