



MODIFICACIÓN DE LA ACIDEZ DE ZEOLITAS NATURALES PARA SU EMPLEO EN LA ISOMERIZACIÓN DE DIHIDROXIACETONA

E. D. Galarza^{(1)*}, A .J. Vinuesa⁽¹⁾, E. Diguilio⁽¹⁾, C. Saux⁽¹⁾, L. B. Pierella⁽¹⁾ y M. S. Renzini⁽¹⁾

(1) Centro de Investigación y Tecnología Química (CITeQ) – Facultad Regional Córdoba – Universidad Tecnológica Nacional - CONICET, Maestro Lopez esq Cruz Roja Argentina, (5016) Córdoba, Argentina.

* Correo Electrónico (autor de contacto): emilce.galarza@gmail.com

RESUMEN / ABSTRACT

Las zeolitas son aluminosilicatos cristalinos, compuestos por una red de tetraedros tridimensional. Esta estructura presenta cargas negativas compensadas normalmente por cationes alcalinos y alcalinotérreos. Esta característica es la responsable de una amplia variedad de aplicaciones como adsorbentes o en operaciones de intercambio iónico. Por otro lado, la estructura cristalina microporosa con cavidades interconectadas por canales de diferentes tamaños y geometrías, la estabilidad química, térmica y mecánica han convertido a las zeolitas en reconocidos catalizadores heterogéneos. De los 228 tipos de zeolitas reportadas hasta el momento, diferenciadas según su estructura cristalina, más de 40 son de origen natural. Normalmente encontradas en yacimientos sedimentarios y estratos volcánicos acompañadas de otras fases como cuarzo y feldespatos.

En el presente trabajo se adecuó una zeolita natural provista por la Compañía Minera Argentina (San Juan-Argentina) y se evaluó su desempeño en la isomerización de dihidroxiacetona. En primera instancia se caracterizó el material natural de partida para determinar sus propiedades texturales, porosidad y estructura química. Se analizaron datos provenientes de patrones de DRX, isotermas de adsorción de N₂, BET, ICP y espectroscopía FTIR con adsorción de piridina, para la determinación y cuantificación de sitios ácidos de los materiales.

Con el objetivo de modificar la acidez de la muestra original se procedió a realizar una serie de intercambios iónicos con NH₄Cl 2M a temperatura ambiente. Posteriormente la forma NH₄-Zeolita fue impregnada por vía húmeda con SnCl₄.5H₂O para obtener un porcentaje de Sn entre el 2-10% p/p. Finalmente se realizaron los tratamientos térmicos de desorción y calcinación a 350°C por 5 horas. Este material fue evaluado en la ya mencionada reacción utilizando un vial de vidrio de 2 ml a 100°C con presión autogenerada por 4 hs con agitación constante. Los resultados obtenidos evidenciaron la influencia del tipo de sitios ácidos Brønsted y Lewis en los productos obtenidos.

Tópico del Congreso: 15

Modalidad de presentación: póster (P)