



Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales

18º SAM-CONAMET

1-5 de octubre de 2018

San Carlos de Bariloche, Argentina

ESTRUCTURA, MORFOLOGÍA Y ACIDEZ DE NANOMATERIALES BIESTRUCTURADOS MESO-MICROPOROSOS.

**Eliana G. Vaschetto^{(1)*}, Melina Sicardi⁽¹⁾, Robinson Dinamarca⁽²⁾, Gina Pecchi⁽²⁾,
Sandra G. Casuscelli⁽¹⁾ y Griselda Eimer⁽¹⁾.**

(1) Centro de Investigación y Tecnología Química (CITeQ-UTN-CONICET), Facultad Regional Córdoba, Maestro López y Cruz Roja Argentina, Ciudad Universitaria, CP: 5016 Córdoba, Argentina.

(2) Facultad de Ciencias Químicas, Universidad de Concepción, Casilla160-C, Concepción, Chile.

* Correo Electrónico: elivaschetto@hotmail.com

RESUMEN

Los catalizadores biestructurados con Aluminio se prepararon con éxito usando precursores zeolíticos. Los cationes de tetrapropilamonio se usaron como agente director de estructura en la solución precursora. El ensamblaje de la especie microporosa se llevó a cabo utilizando bromuro de cetiltrimetilamonio como agente tensioactivo de la estructura mesoporosa. Los nanomateriales se caracterizaron por XRD, adsorción-desorción de N₂, ICP-OES, SEM, TEM e IR-TF. Se lograron sintetizar, por una parte, estructuras del tipo MCM-41, con arreglo hexagonal de canales altamente ordenado, elevados valores de área específica y alta regularidad estructural. También se pudieron preparar catalizadores biestructurados, donde predominó la fase mesoporosa con segregación de cristales zeolíticos. Por otra parte, también se encontraron estructuras netamente zeolíticas, evidenciada por DRX, TEM y SEM.

El procedimiento de síntesis empleado permitió la incorporación del heteroátomo en la red que condujo a la formación de silanoles nido en sitios de defectos estructurales, evidenciada por IR-TF. Estudios de adsorción-desorción de piridina seguidos por IR-TF manifestaron una acidez de Brønsted muy débil para el caso de los materiales MCM-41 asociada a estos silanoles nido. Se demostró que la presencia de dominios microporosos originó una mayor fuerza ácida. Se compararon las propiedades estructurales, morfología y la naturaleza, proporción y fuerza de los sitios ácidos generados en las estructuras sintetizadas. Así, fue posible generar nanomateriales con un cierto rango de fuerza ácida como materiales potenciales para procesos catalíticos para obtener diferentes productos de interés industrial.

Tópico del Congreso: 15

Modalidad de presentación: póster (P)