

## **DESULFURACIÓN OXIDATIVA UTILIZANDO MATERIAL MESOPOROSO Ti-SBA-16**

Lorena P. Rivoira, Verónica A. Vallés, Brenda C. Ledesma, María L. Martínez, Oscar A. Anunziata and Andrea R. Beltramone\*

Centro de Investigación en Nanociencia y Nanotecnología (NANOTEC), Facultad Regional Córdoba, Universidad Tecnológica Nacional. Maestro López y Cruz Roja Argentina, 5016, Córdoba, Argentina.

Email: lrivoira@scdt.frc.utn.edu.ar, vvalles@scdt.frc.utn.edu.ar, bledesma@scdt.frc.utn.edu.ar, jcussa@scdt.frc.utn.edu.ar, oanunziata@scdt.frc.utn.edu.ar, abeltramone@scdt.frc.utn.edu.ar.

La oxidación de compuestos organosulfurados conduce a la formación de los sulfóxidos/sulfonas correspondientes, lo que permite que sean fácilmente removidos mediante extracción en solventes polares o por adsorción. El proceso de ODS es llevado a cabo bajo condiciones muy suaves, comparado con el proceso convencional de HDS. El objetivo del presente trabajo es estudiar el efecto del método de preparación de SBA-16 modificada con titanio en el rendimiento de la ODS del DBT con H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> y acetonitrilo como solvente en condiciones suaves de reacción. Se estudiaron dos materiales TiO<sub>2</sub>-SBA-16 obtenido por impregnación húmeda y Ti-SBA-16 obtenido mediante síntesis directa. con una relación de Si/Ti=20. Para la actividad catalítica se lleva a cabo la reacción de oxidación a 70°C y presión atmosférica se utilizó un reactor batch. Se utilizó H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> como agente oxidante y acetonitrilo como solvente.

La reacción de oxidación del DBT se realiza con tres catalizadores diferentes (TiO<sub>2</sub>/SBA-16, Ti-SBA-16 y TiO<sub>2</sub> como referencia). Los resultados revelan el buen desempeño de estos catalizadores, mejorando el comportamiento de anatase puro. La estructura mesoporosa tiene un notable efecto, ya que el mayor volumen y tamaño de poro facilita la transferencia de masa del DBT así como también la desorción de las sulfonas producidas.

Debido a que la SBA-16 no es activa para la reacción de ODS la gran actividad demostrada por el TiO<sub>2</sub>/SBA-16 y el Ti-SBA-16 es debida al Ti e indica una buena dispersión de las especies de Ti en la superficie del soporte. La elevada dispersión del TiO<sub>2</sub> con pequeños clusters de anatase dentro de los canales mesoporosos de la SBA-16 y unos pocos y pequeños cristales de anatase en la superficie externa sugieren que mayores cargas de Ti bien disperso sobre SBA-16 podrían resultar en un catalizador prometedor para la ODS en condiciones suaves.