

Proceso de obtención de zeolita ZSM-5 a partir de la cáscara de arroz

Descripción

Se desarrolló un método de obtención de zeolita tipo ZSM-5 (zeolita de poro mediano) a partir de cenizas de cáscara de arroz y clinoptilolita (zeolita de origen natural, rica en aluminio). Se trata de un proceso sustentable al brindar la posibilidad de aprovechar las grandes cantidades de cáscaras de arroz que se obtienen como subproducto durante la producción de granos de arroz. Sólo en México se producen aprox. 100,000 toneladas de cáscaras de arroz por año.

Aplicación

Las zeolitas son la base de la mayoría de los catalizadores sólidos ácidos utilizados en la refinación del petróleo y la industria petroquímica. Las zeolitas ZSM-5 se utilizan como parte del catalizador utilizado en el proceso de refinación de petróleo denominado "craqueo catalítico" (FCC por sus siglas en inglés) para mejorar el índice de octanaje de las gasolinas. Las zeolitas ZSM-5 también se utilizan para producir olefinas (especialmente propilenos y butilenos).

Etapas de desarrollo

Prototipo de laboratorio: se obtuvieron zeolitas tipo ZSM-5 con parámetros de textura similares o incluso mejores que los de una zeolita comercial, a las de una zeolita comercial, con la ventaja de presentar una mezcla de micro- y mesoporosidad. La siguiente etapa de desarrollo consistiría en la síntesis de zeolitas ZSM-5 en una planta piloto y la caracterización de las zeolitas sintetizadas.

Situación de la PI

Patente en México No. 298,632

Inventores

Dr. José Manuel Saniger Blesa
Dra. Norma Angélica Sánchez Flores
(Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico)

Potencial comercial

Se pronostica que en el periodo 2013-2018 el mercado mundial de zeolita crecerá a una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) de 7.33%, siendo uno de los factores clave el mayor uso de las zeolitas en catálisis y refinación de petróleo (*In Focus on Surfactants*, Sep. 2014 (9):5)

Inversión

Condiciones para la transferencia

- Convenio de desarrollo tecnológico (opcional)
- Licenciamiento (incluirá pago frontal y regalías)



CONTACTO

Ing. César Alejandro León Pineda
cesar.leon@unam.mx
Tel. +52 (55) 56 58 56 50 ext. 205