

Zeolitas amonizadas para la adsorción de dióxido de carbono

Javier Eduardo Parada González

*Departamento de Química
Universidad Metropolitana*

Rosa María Rodríguez

*Departamento de Química
Universidad Metropolitana*

Juan Antonio Lujano

TECSIL, Tecnologías y Silicatos C.A.

Resumen

En la actualidad, uno de los principales problemas medioambientales es la alta concentración de CO_2 en la atmósfera debido a las emisiones generadas por la baja eficiencia de los sistemas de aprovechamiento de energía. Este exceso de CO_2 ha impulsado un interés en tratar de removerlo directamente de las emanaciones industriales y aprovecharlo en diversos procesos químicos, para lo cual es necesario su captura mediante un método eficaz y económico.

Las zeolitas son compuestos cuya porosidad, propiedades fisicoquímicas favorables al intercambio iónico y gran área de adsorción los convierten en un tamiz molecular ideal para la adsorción gases. En este proyecto se explora la adsorción de CO_2 utilizando zeolita del tipo A amónica. Esta variante de la zeolita A será preparada a partir de zeolita A sódica mediante un proceso de intercambio iónico. A su vez, la zeolita A sódica será sintetizada a partir de residuos industriales como lo son envases de refresco hechos de aluminio y una fuente de sílice. Como limitantes se tienen que las operaciones e insumos para la preparación del adsorbente deben involucrar bajo consumo energético y producción de CO_2 a costos mínimos, todo esto con la finalidad de obtener un adsorbente efectivo y viable a futuro, desde el punto de vista ambiental, económico e industrial.

A través de la metodología planteada se logró la obtención de zeolita A amónica; al evaluar su capacidad de adsorción de CO_2 , se determinó que era superior a la de la zeolita A sódica sintética.

Palabras clave: adsorción, zeolita sódica, zeolita amónica, residuos.

