



COMPARACIÓN DE LA CAPACIDAD DE SECUESTRO DE CO₂ EN CLINOPTILOLITA, EPISTILBITA, ERIONITA, MORDENITA Y CAOLINITA COMO CONSTITUYENTES DEL SUELO

Karla Fabiola Quiroz Estrada ¹ y MIGUEL ANGEL HERNÁNDEZ ESPÍNOSA²

1 Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2 Departamento de Investigación en Zeolitas, ICUAP.
kadaroz@hotmail.com

Se presentan resultados experimentales de adsorción de CO₂ en el intervalo de temperaturas de 463-583 K en zeolitas naturales clinoptilolita, mordenita, erionita, epistilbita y en la arcilla caolinita para comparar sus capacidades de adsorción y propiedades texturales. Fueron evaluados energías estándar de adsorción y el grado de interacción de CO₂ con las zeolitas a través de la evolución de los calores isostéricos de adsorción. Los materiales se caracterizaron por difracción de Rayos X, espectroscopia de dispersión de energía; y su textura fue determinada adsorción de nitrógeno. Se calculó la superficie específica por los métodos BET y Langmuir. El volumen total de poro (V₂) fue evaluado por la ecuación de Gurvich. Los resultados arrojaron que las zeolitas Erionita y Epistilbita mostraron los mejores comportamientos en relación a la cantidad de sustancia adsorbida, sin embargo en la evaluación del calor isostérico de adsorción se observa la presencia de quimisorción a lo largo de la superficie cubierta para la Epistilbita al tener el mayor valor de superficie específica, mientras que para la Epistilbita el calor de adsorción presenta los menores valores, es decir representa el fenómeno de fisorción. La adsorción de CO₂ depende de la estructura y composición química de la zeolita y arcilla en cuestión. Las isotermas de adsorción determinadas experimentalmente en los diversos sustratos como componentes del suelo cumplen satisfactoriamente con los modelos de adsorción de Freundlich y Langmuir.