



SÍNTESIS DE NANOPARTÍCULAS DE NÍQUEL SOPORTADAS EN ZEOLITA TIPO Y CON RELACIÓN SI/ AL=40

Gabina Yaneth Santiago Sánchez¹, Karina Viridiana Chávez Hernández ¹, Jonh Florez ¹ y Victor Manuel Soto García ¹
¹ Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería. abyyanenn@gmail.com

Las zeolitas son materiales de gran interés porque poseen propiedades que han sido útiles como intercambiadores catiónicos, como materiales para remoción [1,2], como soportes catalíticos conteniendo metales de transición en forma de nanopartículas [3]. La relación silicio / aluminio en una Zeolita determina su contenido catiónico. Mientras menos átomos de aluminio haya presentes habrá menos cationes intercambiadores disponibles en la estructura [4]. El método de síntesis de las nanopartículas de níquel determina su tamaño, morfología y sus propiedades finales [5]. En este trabajo utilizamos el método del intercambio iónico como paso previo a la reducción y síntesis final de las nanopartículas de níquel. El proceso de intercambio iónico lo realizamos a diferentes concentraciones de solución de nitrato de níquel. Con esto obtenemos la dependencia que hay entre la cantidad de níquel intercambiada en función de la concentración de la solución intercambiante. La relación Si/Al en la zeolita "Y", que utilizamos es de 40. La solución intercambiante más concentrada representa aquella que teóricamente intercambiaría todos los cationes disponibles. Se prepararon diversas soluciones a partir de la más concentrada, diluyendo cada una al 50%, 25%, y 12.5%. Se procedió a intercambiar muestras de 0.5 gramos de zeolita y se cuantificó la cantidad de níquel intercambiada en cada caso. Después de secas y lavadas las muestras de zeolita intercambiada se procedió a su reducción, mediante flujo de hidrogeno gas a 200°C. Se reporta la morfología y el tamaño de las nanopartículas en función de la solución intercambiante.