

Seminario del Departamento de Química

Título del seminario: Combustión catalítica de *n*-Hexano en nanotubos de halloysita decorados con metales nobles nanoestructurados.

Ponente: Dra. Sara Núñez Correa

Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Veracruzana – Campus Coatzacoalcos.

Correo: sarnunez@uv.mx

Fecha: 1 de marzo de 2017

Lugar: Edificio R-206

Resumen

El *n*-hexano es uno de los compuesto orgánicos volátiles (COVs) más usados como disolventes en la industria y es un componente importante en la gasolina. Sin embargo, los COVs tienen efecto adverso a la salud humana y al medioambiente, siendo necesario su control mediante procesos, como la combustión catalítica, que aseguren su eliminación.

La deposición coloidal de nanopartículas pre-formadas sobre soportes catalíticos convenientemente funcionalizados para favorecer el anclaje de dichas partículas se ha convertido en una de las estrategias más interesantes para la síntesis de sistemas catalíticos, teniendo la posibilidad de seleccionar previamente el tamaño y composición de las nanopartículas metálicas a depositar, conseguir un elevado nivel de dispersión sobre el soporte, así como alcanzar buenos niveles de selectividad de los sitios activos. La halloysita es un aluminosilicato que presenta potencial como soporte catalítico susceptible de funcionalización con grupos derivados de silanoles. Asimismo, es una arcilla natural, de bajo costo que se puede obtener directamente de la naturaleza sin tratamientos previos y cuya configuración de nanotubos le confiere un gran interés en procesos de liberación de fármacos, formación de nanocomposites y de forma más reciente como soporte activo.

Este trabajo presenta el estudio de procesos de funcionalización de nanotubos de halloysita y el posterior anclaje de nanopartículas coloidales de metales nobles nanoestructurados (Pt, Pt-Au, Au). Los sistemas fueron evaluados en el proceso de oxidación total de *n*-hexano. Previo a las evaluaciones catalíticas, se realizaron distintos pre-tratamientos térmicos de activación de los catalizadores y éstos fueron evaluados en ciclos consecutivos de reacción. Los sistemas catalíticos fueron caracterizados antes y después de reacción concluyendo que la deposición coloidal fue adecuada y que la eliminación de los ligandos estabilizantes que funcionalizan el soporte y estabilizan las nanopartículas mejora la actividad catalítica sin inducir a la aglomeración de las nanopartículas coloidales.

