



NUEVOS CATALIZADORES CON ARREGLO METAL-ORGANICO Y SU APLICACIÓN EN LA DEGRADACION DE CONTAMINANTES REFRACTARIOS DEL AGUA

EGLA YARETH BIVIAN CASTRO¹ y GABRIELA CAMARILLO MARTÍNEZ¹

¹ Centro Universitario de los Lagos, Universidad de Guadalajara. ebivian@culagos.udg.mx

Una gran variedad de catalizadores heterogéneos con metales de transición como especies activas, han sido reportados para la degradación catalítica de contaminantes refractarios en el agua como los fenoles. Los materiales más nuevos para este tipo de aplicaciones son los arreglos metal-orgánicos (MOFs), su estructura se compone por un ligante orgánico y un complejo metálico a los cuales se les llaman unidades de construcción secundaria (SBUs)¹. Una SBU formada por ácidos carboxílicos con un metal como el cobre le da al material estructuras especiales formando arreglos en tercera dimensión y con novedosas características que los hacen adecuados como catalizadores. Tal es el caso del MOF llamado Cu-BTC, cuya SBU orgánica es ácido 1,3,5-bencentricarboxílico (BTC), probado en la oxidación catalítica de fenol en presencia de H₂O₂ como agente oxidante y reportándose hasta un 60% de conversión². En nuestro grupo de trabajo se ha sintetizado un nuevo MOF con cobre, BTC y ácido 4-vinilbenzoico, se utilizó en el mismo sistema de catálisis y en condiciones similares de reacción, se obtiene el 72% de conversión, ya que su arreglo expone una configuración mayor de sitios activos que hacen posible una mejor degradación del fenol que otros catalizadores. Por lo que el diseño de MOFs es una alternativa viable para la eliminación de contaminantes refractarios del agua¹.

1. K. Huang, Y. Xu, L. Wang, D. Wu. RSC Advances, Vol.5, 2015, pp. 32795-32803.

2. S. Bhattacharjee, J.S. Choi, S.T. Yang, S.B. Choi, J. Kim, W.S. Ahn. Journal of Nanoscience and Nanotechnology, Vol. 10, 2010, pp. 135-141.