

NANOPARTÍCULAS SOPORTADAS SOBRE MATERIALES MESOPOROSOS PARA LA SÍNTESIS DE PRODUCTOS DE ALTO VALOR AÑADIDO.

Alina Mariana Balu, Antonio Pineda, Juan Manuel Campelo, Ángel García, Rafael Luque, Jose Maria Marinas, Antonio Ángel Romero

*Departamento de Química Orgánica, Universidad de Córdoba, Campus de Rabanales, Edificio Marie Curie, Ctra Nnal IV_a, Km 396, 14014, Córdoba (España).
z82baba@uco.es*

El diseño de catalizadores altamente activos y selectivos para la producción de compuestos de alto valor añadido ha experimentado un importante auge en las últimas décadas, debido al concienciamiento de la sociedad en temas medioambientales, a la búsqueda de nuevos procesos y metodologías más eficientes y a la vez benignas con el medioambiente, y a la necesidad de la mejora de procesos químicos, tanto del punto de vista económico como desde el punto de vista de la actividad y selectividad de los catalizadores¹.

Las nanopartículas (NP) metálicas o de óxidos metálicos poseen propiedades interesantes (alta actividad y especificidad de interacción) comparadas con los metales. Además, se emplean soportes/materiales porosos para controlar la estabilización, la dispersión homogénea y el tamaño de dichas NP. Los materiales obtenidos se denominan **NP soportadas** (NPS).

De esta forma, dichos materiales se sintetizan, cada vez con más frecuencia, utilizando metodologías más benignas con el medio ambiente, entre las que se incluyen el uso de disolventes (agua, etanol), las microondas y los ultrasonidos, siguiendo los principios de la Química Sostenible (Green Chemistry)². Muchos de estos nanocatalizadores de diseño han sido descritos en las últimas décadas y empleados en diversas aplicaciones³, formando en la actualidad algunos de ellos parte de procesos industriales⁴.

Nuestro grupo de investigación ha publicado, recientemente, una revisión bibliográfica⁵ que versa sobre la preparación de nanopartículas metálicas soportadas y su aplicación en catálisis. En esta comunicación se describe el trabajo de investigación llevado a cabo por nuestro grupo sobre la síntesis de nanocatalizadores, su caracterización y aplicación a procesos de catálisis heterogénea.

Agradecimientos:

Proyecto Ministerio de Ciencia e Innovación (AT2009-0031, CTQ2010-18126 y CTQ2008-01330/BQU), Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía (P09-FQM-4781) y fondos FEDER.

Referencias:

¹ a) White, R.J.; Luque, R.; Budarin, V.; Clark, J.H.; Macquarrie, D.J. *Chem. Soc. Rev.*, **2009**, 38, 481; b) Astruc, D.; Lu, F.; Aranzas, J.R. *Angew. Chem. Int. Ed.*, **2005**, 44, 7852; c) Grunes, J.; Zhu, J.; Somorjai, G.A. *Chem. Commun.*, **2003**, 2257.

² Anastas, P.T.; Warner, J. *Green Chemistry: Theory and Practice*, Oxford University Press: New York, **1998**, pp.30.

³ Gonzalez-Arellano, C.; Campelo, J.M.; Macquarrie, D.J.; Marinas, J.M.; Romero, A.A.; Luque, R. *ChemSusChem*, **2008**, 1, 746.

⁴ Oro, L.; Oro, A.; Carmona, D.; Fraile, J.M. *Metal Catalysis in Industrial Organic Processes*, Ed. Chiusoli, G.P.; Maitlis, P.M. Royal Society of Chemistry, Cambridge, **2006**, pp. 79.

⁵ Campelo, J.M.; Luna, D.; Luque, R.; Marinas, J.M.; Romero, A.A. *ChemSusChem*, **2009**, 2, 14.