

S16: Química y Cristalografía: Materia y Vida con Precisión Atómica**CATÁLISIS HETEROGENEA EN REDES METALOPORFÍRINICAS: SISTEMA Mn^{II}-TPPS (TPPS= MESO-TETRA(4-SULFONATOFENIL)-PORFIRINA)**

G. Barandika¹, A. Fidalgo-Marijuan², B. Bazán,^{2,3} M.K. Urriaga,² M.I. Arriortua,^{2,3}

¹ Departamento de Química Inorgánica, Universidad del País Vasco (UPV/EHU), Barrio Sarriena s/n, 48940, Leioa, Bizkaia, gotzone.barandika@ehu.eus

² Departamento de Mineralogía y Petrología, Universidad del País Vasco (UPV/EHU), Barrio Sarriena s/n, 48940, Leioa, Bizkaia.

³ BCMaterials, Basque Center for Materials, Applications and Nanostructures, Parque Tecnológico de Zamudio, Ibaizabal Bidea, Edificio 500-Planta 1, 48160 Derio, Bizkaia.

Palabras Clave: *metaloporfirinas, redes sólida de coordinación, catálisis heterogénea*

Las entidades supramoleculares basadas en el auto-ensamblaje de metaloporfirinas son ejemplos paradigmáticos de la gran eficiencia de los biodispositivos utilizados por los sistemas naturales en la fotosíntesis, transporte de oxígeno, la transferencia de electrones y catálisis, entre otras.[1] Así, algunos catalizadores basados en metaloporfirinas e inmovilizados en los poros de redes sólidas de coordinación pueden llegar a ser altamente eficientes [2]. Nuestro grupo de investigación viene investigando desde hace varios años sobre un enfoque alternativo: utilizar las metaloporfirinas en un doble rol como unidades estructurales en redes sólidas de coordinación y como catalizadores [3].

Con este enfoque, los resultados que aquí se presentan corresponden a un compuesto Mn-TPPS-bipy (TPPS= *meso*-tetra(4-sulfonatofenil)-porfirina y bipy= 4, 4'-bipiridina) obtenido mediante síntesis hidrotérmica en microondas. La estructura cristalina consiste en monómeros MnTPPS, donde el átomo metálico se encuentra en un entorno octaédrico con dos moléculas de agua en las posiciones axiales. Los huecos generados entre estos monómeros se ocupan con bipy y agua. La estabilidad térmica del compuesto se basa a una red de enlaces de hidrógeno cuya flexibilidad le permite actuar eficientemente como catalizador heterogéneo en la oxidación de diferentes alcoholes.

Agradecimientos

Los autores agradecen al “Ministerio de Economía y Competitividad” (MAT2013-42092-R) al “Gobierno Vasco” (Grupos de Investigación del Sistema Universitario Vasco, IT-630-13) y a la UPV/EHU (UFI 11/15) por financiar este trabajo. Los autores agradecen el apoyo técnico y humano de los SGiker (UPV/EHU, MICINN, GV/EJ, FSE).

Referencias

- [1] W. Auwaerter, D. Ecija, F. Klappenberger, J.V. Barth, *Nat. Chem.*, **2015**, *7*, 105-120.
[2] X-L. Yang, M-H Xie, C. Zou, Y. He, B. Chen, M. O’Keeffe, C-D. Wu, *J. Am. Chem. Soc.*, **2012**, *134*, 10638-10645.
[3] A. Fidalgo-Marijuan, G. Barandika, B. Bazán, M.K. Urriaga, E.S. Larrea, M. Iglesias, L. Lezama, M.I. Arriortua, *Dalton Trans.*, **2015**, *44*, 213-222.