

## MOFs metaloporfirínicos: biomimetizando sus propiedades naturales

Arkaitz Fidalgo-Marijuan,<sup>a)</sup> Gotzone Barandika,<sup>b)</sup> Begoña Bazán,<sup>a),c)</sup> Miren Karmele Urriaga,<sup>a)</sup> Edurne S. Larrea,<sup>a)</sup> Marta Iglesias,<sup>d)</sup> María I. Arriortua<sup>a),c)</sup>

<sup>a)</sup> Departamento de Mineralogía y Petrología y <sup>b)</sup> Departamento de Química Inorgánica, Universidad del País Vasco (UPV/EHU), Barrio Sarriena s/n, 48940, Leioa, Bizkaia.

<sup>c)</sup> BCMaterials, Basque Center for Materials, Applications and Nanostructures, Parque Tecnológico de Zamudio, Ibaizabal Bidea, Edificio 500-Planta 1, 48160 Derio, Bizkaia.

<sup>d)</sup> Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid-CSIC, Sor Juana Inés de la Cruz 3, Cantoblanco, 28049 Madrid, Spain.

Las metaloporfirinas son moléculas biológicas que desempeñan un papel fundamental en multitud de procesos biológicos<sup>1</sup>. Uno de los retos actuales consiste en trasladar la actividad catalítica que presentan a sistemas artificiales estructurados a nivel molecular. Las propiedades intrínsecas de las redes metal-orgánicas (MOFs) hacen que este tipo de compuestos sean excelentes candidatos para el anclaje de catalizadores heterogéneos<sup>2</sup>. Sin embargo, un enfoque aún más innovador consiste en preparar sólidos estables en los que las unidades estructurales actúen al mismo tiempo como catalizadores. De este modo, además de asegurar la naturaleza heterogénea del proceso catalítico, se maximiza el acceso de los reactivos al catalizador<sup>3</sup>.

Nuestro grupo de investigación está trabajando en este planteamiento que aúna la función estructural y catalítica de las metaloporfirinas. Así, el trabajo que aquí se presenta recoge los resultados obtenidos para reacciones de oxidación de diferentes sustratos alcohólicos catalizadas por MOFs metaloporfirínicos<sup>4</sup>. Los sistemas estudiados contienen biometales de la primera serie de transición y unidades porfirínicas con diferentes sustituyentes en las posiciones *meso* del anillo tetrapirrólico.

**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). A. Fidalgo-Marijuan agradece a la UPV/EHU su contrato postdoctoral.

### Referencias:

- [1] Auwaerter, W.; Ecija, D.; Klappenberger, F.; Barth, J.V., *Nat. Chem.*, **2015**, 7, 105-120.
- [2] Liu, J.; Chen, L.; Cui, H.; Zhang, J.; Zhang, L.; Su, C.Y., *Chem. Soc. Rev.*, **2014**, 43, 6011-6061.
- [3] Zhao, M.; Ou, S.; Wu, C.D., *Acc Chem Res*, **2014**, 47, 1199-1207.
- [4] Fidalgo-Marijuan, A.; Barandika, G.; Bazán, B.; Urriaga, M.K.; Larrea, E.S.; Iglesias, M.; Lezama, L.; Arriortua, M.I., *Dalton Trans.*, **2015**, 44, 213-222.