

DISEÑO Y SINTESIS DE PRODUCTOS NATURALES Y DISPOSITIVOS MOLECULARES

Resumen

El trabajo que se llevó a cabo durante la Tesis Doctoral se dividió en dos bloques diferentes correspondiendo a dos áreas relevantes de Química Orgánica. En el primero de ellos se desarrolló una metodología para acceder a productos naturales complejos con potenciales actividades biológicas (anti-inflamatorio, antitumorales, etc.) utilizando procesos que imitan a la naturaleza. En este caso se aprovecharon las características particulares de los complejos de titanio para desarrollar un proceso catalítico en metal, lo que es deseable desde el punto de vista de su potencial aplicación a gran escala. La gran novedad de este proceso consiste en el uso de intermedios de reacción diferentes a los que usa la naturaleza resultando en compuestos análogos a los naturales pero con mejoras en su obtención. Este es uno de los pocos ejemplos en los que los químicos han conseguido realizar procesos bioinspirados mejor que la propia naturaleza. En el segundo bloque se trabajó en el área multidisciplinar de la ciencia de los materiales, donde, como químicos, contribuimos desarrollando nuevos materiales funcionales con propiedades luminiscentes. En particular fabricamos un prometedor emisor de luz polarizada circular, de los cuales existen escasos ejemplos y para el que se han anticipado numerosas aplicaciones potenciales, como codificadores de información en la luz, biosensores biológicos altamente selectivos, etc. En ambas áreas se establecieron colaboraciones con instituciones extranjeras alemanas (University of Bonn), francesas (University of Paris-Sud) e italianas (University of Brescia).

Algunas de las contribuciones más importantes derivadas de esta Tesis doctoral

1. S. P. Morcillo, D. Miguel, L. Álvarez de Cienfuegos, J. Justicia, S. Abbate, E. Castiglioni, C. Bour, M. Ribagorda, D. J. Cárdenas, J. M. Paredes, L. Crovetto, D. Choquesillo-Lazarte, A. J. Mota, M. Carmen Carreño, G. Longhi, *J. M. Cuerva* ” Chem. Sci. 2016, 7, 5663. Impact factor: 8.668
2. S. P. Morcillo, D. Miguel, A. G. Campaña, L. Álvarez de Cienfuegos, J. Justicia, J. M. Cuerva* ” Org. Chem. Front. 2014, 1, 15. Reviews & Highlights in Organic Chemistry Frontiers for 2014 Impact factor: 4.955
3. S. P. Morcillo, D. Miguel, S. Resa, A. Martín-Lasanta, A. Millán, D. Choquesillo-Lazarte, J. M. García-Ruiz, A. J. Mota, *J. Justicia, * J. M. Cuerva* J. Am. Chem. Soc. 2014, 136, 6943. Impact factor: 13.585