

Valencia, 13 de junio de 2017

Desarrollan nuevos catalizadores más baratos y efectivos para la industria química y farmacéutica

- **Investigadores del Instituto de Tecnología Química (CSIC-UPV) junto con investigadores del Instituto de Ciencia Molecular (ICMol) de la Universitat de València han desarrollado catalizadores muy eficientes para la síntesis de cicloheptatrienos, compuestos con alto potencial para la industria química y farmacéutica**
- **El trabajo, publicado ayer en la revista *Nature Materials*, abre las puertas al desarrollo de catalizadores más baratos y efectivos, con especial aplicación en el campo de las fragancias**

Investigadores del Instituto de Tecnología Química (ITQ), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universitat Politècnica de València, junto con investigadores del Instituto de Ciencia Molecular (ICMol) de la Universitat de València, han desarrollado un nuevo método que permite crear, a precios de mercado, catalizadores muy eficientes para la síntesis de cicloheptatrienos, compuestos con alto potencial para la industria química y farmacéutica. Este trabajo, que podría tener múltiples aplicaciones industriales, ha sido publicado en la revista *Nature Materials*.

Los llamados clústeres metálicos –conjuntos de átomos enlazados para fines nanotecnológicos– presentan propiedades muy interesantes en campos como la catálisis. Sin embargo, la complicación que supone sintetizar y estabilizar especies tan pequeñas obstaculiza su uso a escala industrial.

Por otro lado, los cicloheptatrienos y sus derivados son compuestos con alto potencial en Química fina y farmacéutica, pero de difícil preparación. Los clústeres metálicos pueden actuar como catalizadores, haciendo viable su obtención, tal y como han demostrado los químicos valencianos Marta Mon, Jesús Ferrando y Emilio Pardo (ICMol, Universitat de València), en colaboración con los científicos del ITQ (CSIC-UPV) Avelino Corma y Antonio Leyva.

“Hasta la fecha, los únicos catalizadores que podían favorecer la reacción de manera eficiente eran, principalmente, compuestos de rodio en disolución, muy caros, tóxicos y no recuperables”, señala Emilio Pardo, investigador principal del proyecto.

El nuevo método permite obtener un catalizador basado en la síntesis de clústeres metálicos de paladio en el interior de unos materiales porosos denominados MOFs (del inglés *metal-organic frameworks*). “El procedimiento desarrollado para la preparación

de estos catalizadores es simple y el catalizador obtenido es estable, por lo que puede ser recuperado y reutilizado sin perder eficiencia; y presenta un precio de mercado muy inferior al de los utilizados actualmente por la industria química”, concluye Emilio Pardo.

El material resultante es muy activo en la síntesis de cicloheptatrienos, de interesante aplicación en la industria de las fragancias y también como precursor de polímeros u otras moléculas de interés industrial.

Francisco R. Fortea-Pérez, Marta Mon, Jesús Ferrando-Soria, Mercedes Boronat, Antonio Leyva-Pérez, Avelino Corma, Juan Manuel Herrera, Dmitrii Osadchii, Jorge Gascon, Donatella Armentano y Emilio Pardo. ***The MOF-driven synthesis of supported palladium clusters with catalytic activity for carbene-mediated chemistry.*** DOI: 10.1038/nmat4910 <https://www.nature.com/nmat/journal/vaop/ncurrent/full/nmat4910.html>



Avelino Corma en el Instituto de Tecnología Química. /UPV-CSIC

Más información:
Javier Martín López
Tel.: 96.362.27.57
Fax: 96.339.20.25

<http://www.dicv.csic.es>
jmartin@dicv.csic.es