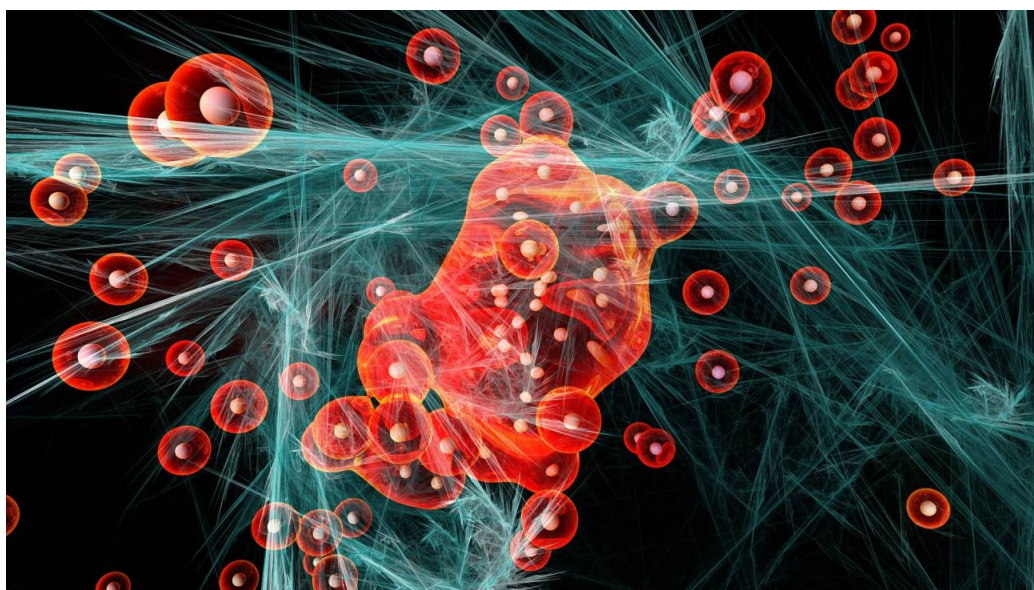


Desarrollan un nuevo material para manipular moléculas

Un científico de la Universidad de Córdoba, en colaboración con investigadores internacionales, crea un nuevo material monocristalino y poroso que podría tener múltiples aplicaciones en el campo de la nanotecnología y para que las catálisis –un proceso por el cual se aumenta la velocidad de una reacción química– sean más rápidas, efectivas y sensibles a las diferentes formas y tamaños moleculares. Además, también podría tener importantes aplicaciones en la adsorción de gases como el CO₂ y en la conductividad electrónica.

SINC

15/1/2018 10:13 CEST



Partículas vistas al microscopio. / UCO

Los materiales porosos son aquellos que poseen en su interior espacios intermoleculares o, en otras palabras, cavidades entre los átomos. Estas cavidades, denominadas poros, pueden almacenar moléculas en su interior e incluso separarlas, por lo que su utilidad en el campo de la nanotecnología es indispensable. A pesar de que sus aplicaciones industriales son incuestionables, aún queda espacio para la incorporación de mejoras que perfeccionen sus propiedades.

Un ejemplo de ello es el estudio publicado en la revista *Science* y

desarrollado por el investigador del departamento de Química Orgánica de la Universidad de Córdoba Rafael Luque, junto a otros científicos de la Universidad Tecnológica del Sur de China y de la KAUST de Arabia Saudí. Los investigadores han conseguido desarrollar por primera vez un material poroso con unas nuevas características y cualidades que mejoran su rendimiento y aplicaciones.

El nuevo material es monocristalino, su geometría posee una red cristalina continua, lo que otorga mayor pureza

En primer lugar, el nuevo material es monocristalino, su geometría posee una red cristalina continua, lo que otorga mayor pureza. Por otro lado, se puede controlar su porosidad, es decir, su estructura, formada por microporos con un tamaño menor a dos nanómetros, se le pueden añadir macroporos, mayores de 50 nanómetros.

De esta forma, “las moléculas más grandes se pueden acomodar bien y entrar mejor dentro de los macroporos para su posterior conversión o transformación”, subraya el investigador Rafael Luque. Además, el procedimiento que se utiliza para generar esta porosidad controlada utiliza esferas de poliestireno, “un agente barato, y altamente disponible”.

Esta nueva investigación, podría suponer un punto de inflexión en diversos campos de la ciencia. “Hemos sido capaces desarrollar un material monocristalino por primer vez con una porosidad controlada, y esta dualidad hace que este tipo de materiales no tenga precedentes y ofrezca posibilidades muy interesantes en el campo de la catálisis y la adsorción”, destaca Luque.

El hallazgo podría hacer que las catálisis –un proceso por el cual se aumenta la velocidad de una reacción química– sean más rápidas, efectivas y sensibles a las diferentes formas y tamaños moleculares. Además, también podría tener importantes aplicaciones en la adsorción de gases como el CO₂ y en la conductividad electrónica.

Referencia bibliográfica:

K. Shen, L. Zhang, X. Chen, L. Liu, D. Zhang, Y. Han, J. Chen. J. Long, R. Luque, Y. Li, B. Chen. "Ordered macro-microporous metal-organic framework single crystals". Science 2018,DOI: 10.1126/science.aao3403.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

MATERIALES POROSOS

NANOTECNOLOGÍA

CATÁLISIS

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)