

Nuevos materiales porosos para la captura de gases de efecto invernadero

Investigadores de la Universidad Pablo de Olavide, ha iniciado un proyecto con el objetivo de encontrar materiales porosos más efectivos en procesos como la captura de gases de efecto invernadero, la eliminación de contaminantes en aire y agua e incluso la separación de isómeros quirales orientado a la producción de fármacos. El proyecto cuenta con una financiación de 1,4 millones de euros del programa Starting Grant de la UE.

UPO

5/12/2011 11:50 CEST



Sofía Calero, responsable del proyecto. Imagen: UPO.

Un grupo de expertos liderado por Sofía Calero, investigadora de la Universidad Pablo de Olavide (UPO), ha iniciado un proyecto que busca mediante técnicas avanzadas de simulación molecular el diseño de nuevos materiales de potencial interés industrial y tecnológico. Financiado con 1,4 millones de euros por el programa Starting Grant de la Unión Europea, el equipo de investigadores pretende encontrar materiales porosos más efectivos en procesos tales como la captura de gases de efecto invernadero, la eliminación de contaminantes en aire y agua e, incluso, la separación de

isómeros quirales orientado a la producción de fármacos.

Según Calero, las empresas están actualmente muy interesadas en mejorar la eficiencia de sus procesos, ahorrar energía y utilizar procedimientos más ecológicos. Esto pasa, entre otras cosas, por encontrar nuevos materiales que se ajusten a cada necesidad. Para hacer esto posible, el proyecto contará con una veintena de miembros con conocimientos en química, física, ingeniería y biología, con el fin de aportar nuevos puntos de vista para el diseño de materiales adsorbentes, analizando los existentes y ofreciendo nuevas posibilidades.

“Nuestra primera tarea va a ser testar materiales ya existentes mediante simulación molecular para reproducir sus comportamientos experimentales en adsorción, difusión y catálisis”, señala Sofía Calero. “Cuando nuestros códigos y campos de fuerza sean capaces de predecir el comportamiento de los materiales ya existentes, arriesgaremos proponiendo nuevas estructuras que, sobre el papel, funcionarían mejor en procesos industriales específicos”, apunta.

Zeolitas para capturar CO2

En concreto, este grupo de científicos trabaja con dos tipos de materiales. Por un lado, se encuentran las zeolitas, un conjunto de materiales porosos cristalinos empleados actualmente en la recuperación de CO₂, gracias a su gran estabilidad y a su capacidad de adsorción y separación de los gases. Por otro lado están los MOFs (siglas de *metal-organic frameworks*), una nueva clase de materiales nanoporosos con muy buena estabilidad, grandes volúmenes de poro y cavidades bien definidas y moldeables. Su diversidad y versatilidad los están convirtiendo en un nuevo referente a la hora de trabajar con la captura de gases.

“Con este proyecto pretendemos proporcionar al tejido industrial europeo nuevas estructuras que van a abaratar el coste y aumentar la eficiencia en procesos tales como la captura de gases de efecto invernadero o el almacenamiento de hidrógeno”, apunta la investigadora.

El Starting Grant, que busca convertir a jóvenes investigadores en referentes europeos, va a permitir al grupo de Sofía Calero dar un paso más en el

campo de los tamices moleculares, donde cuentan con una gran experiencia, señalan los responsables de la UPO.

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

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