

Científicos desarrollan filtros moleculares para captura y aprovechamiento de CO₂

Fuente: Innova Press
(Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa –
Junta de Andalucía)

Un grupo de científicos de la UPO (Universidad Pablo de Olavide), dirigido por **Sofía Calero**, está proyectando nuevos materiales – altamente selectivos y de bajo coste – que sirvan como filtros para capturar y aprovechar energéticamente gases de efecto invernadero, residuos de emisiones industriales; los filtros se emplazarían al final del proceso industrial, evitando realizar grandes reformas en las instalaciones y permitiendo, así, un considerable ahorro económico.

Este proyecto, cuyo coste asciende a casi 300.000 €, está financiado por la *Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía*.

Para realizar el proyecto, los científicos de la UPO están operando a escala nanométrica con materiales porosos cristalinos – tanto inorgánicos (tipo zeolita) como metalórganicos (tipo MOF). “*Contamos con materiales que, por su tamaño de poro, son ideales para capturar CO₂*” - explica la Dra. Calero – “*Estudiamos cómo adsorben las partículas de este gas y probamos a cambiar su estructura, por ejemplo, colocando plata o cinc, donde hay cobre y vemos qué efecto tiene sobre la adsorción y difusión*”.

Los investigadores, además de ensayos experimentales en laboratorio, han trabajado hasta lograr una “recreación virtual”, es decir emular a través de ordenador como interacciona el dióxido de carbono con los diferentes átomos del material, si se desplaza en la estructura o se adhiere a la misma.

Una vez obtenido el modelo computacional, siguiente paso de los investigadores ha sido planificar como

separar, capturar y almacenar los gases: “*Actualmente estamos estudiando la influencia que tiene el tamaño y la composición del poro en la separación de los componentes del gas natural, trabajo que extenderemos al metano, al dióxido de carbono y otros gases procedentes de procesos energéticos basados en combustibles fósiles*” - señala Sofía Calero - “*... como último paso combinaremos los mecanismos moleculares que rigen las propiedades de adsorción y transporte con los resultados obtenidos del estudio de separación y captura en materiales porosos existentes*”.

Todo esto permitirá el diseño de nuevos materiales que favorezcan tanto la adsorción como el flujo de los gases y cuya composición, estructura

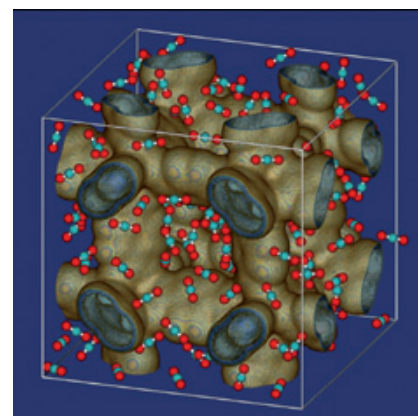


Imagen: Universidad Pablo de Olavide • IRMOF-1 Y CO₂

y tamaño de poro sea la más efectiva para la captura, separación, filtrado y eliminación de los distintos gases. ■

Más información en <http://www.andaluciainvestiga.com/espanol/salaPrensa/notas/091211-01.asp>