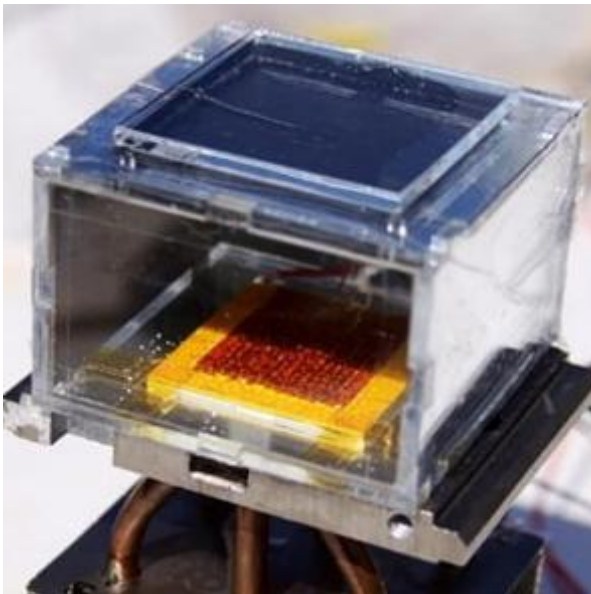


Extraer agua del aire gracias a la luz del Sol

Una estructura química que combina metales y moléculas orgánicas puede extraer agua del aire. Un prototipo sacó 2,8 litros en 12 horas en condiciones atmosféricas secas por kilogramo de un compuesto de ese tipo.



Este dispositivo, que combina metal con moléculas orgánicas, extrae agua del aire utilizando como fuente de energía la del Sol [MIT, laboratorio de Evelyn Wang].

Imaginemos un futuro en el que todo edificio, se encuentre en una montaña, en un desierto o en una ciudad llena de gente, tenga un dispositivo que transforme el aire en agua gracias a la energía solar.

¿Ciencia ficción? Puede que no, si encontrase aplicación el resultado, descrito en *Science*, que ha obtenido una colaboración entre el Instituto de Tecnología de Massachusetts y la Universidad de California en Berkeley.

Se trata de un dispositivo con una estructura química que pertenece a un tipo particular, las llamadas estructuras (*frameworks*) metálico-orgánicas, en una versión capaz de extraer del aire su humedad aun cuando solo tenga un 20 por ciento de ella, nivel típico de las zonas áridas.

«Es un gran progreso en la larga búsqueda de una forma de sacar agua del aire cuando la humedad es baja», explica Omar Yaghi, uno de los dos autores principales del artículo. «No hay forma de conseguirlo si no es usando energía: los deshumidificadores para espacios cerrados son un modo demasiado costoso de producir agua».

Yaghi inventó la estructura metálico-orgánica hace más de veinte años combinando metales como el magnesio o el aluminio con moléculas orgánicas para crear una estructura rígida y porosa ideal para almacenar gas y líquidos.

Desde entonces, se han realizado en todo el mundo 20.000 estructuras metálico-orgánicas diferentes. Algunas contienen sustancias químicas, hidrógeno o metano por ejemplo: BASF, está probando una de las estructuras metálico-orgánicas de Yaghi en camiones con remolque alimentados con gas porque la capacidad de almacenar metano de esta estructura es el triple de la cantidad que se puede bombear a presión en un tanque vacío.

En 2014, Yaghi y su equipo de la Universidad de California en Berkeley sintetizaron una estructura metálico-orgánica combinando zirconio metálico y ácido adípico, que se une al vapor de agua cuando se difunde agua a través de la estructura. De ahí la idea de usarla para un sistema de recogida de agua.

Con un 20-30 por ciento de humedad, el prototipo extrae 2,8 litros de agua en 12 horas con un kilogramo de estructura metálico-orgánica gracias al calor que le aporta durante el día la luz solar. El ensayo ha demostrado además que el dispositivo funciona en las condiciones de la vida real.

«Un proyecto futurístico es el de tener agua que no llegue desde una conducción de agua, sino que la produzca un aparato doméstico que reciba su energía del Sol en cantidades suficientes para satisfacer las necesidades de una casa», dice Yaghi. «En mi opinión, será posible gracias a este nuevo experimento: yo la llamo agua personalizada».

Fuente: [Le Scienze](#).

<http://www.investigacionyciencia.es/noticias/extraer-agua-del-aire-gracias-a-la-luz-del-sol-15175>