

Buscan la eliminación del CO₂ en la atmósfera imitando la naturaleza

La Universidad de Cádiz trabaja en un proyecto para eliminar el CO₂ ya existente en la atmósfera. Se trata de un sistema que imita algunos procesos naturales mediante reacciones de carbonatación mineral.



Será un dispositivo simple capaz de eliminar el CO₂ ya existente en la atmósfera, mediante reacciones de carbonatación mineral. Un grupo de investigadores de la Universidad de Cádiz está trabajando para crear un nuevo método basado en la imitación de algunos de los procesos de eliminación de CO₂ que ya ocurren en la naturaleza. *“Partimos de un hecho: que en estas reacciones ciertos minerales*

como los silicatos reaccionan con dicho gas para formar otros como los carbonatos, que son minerales inertes ambientalmente hablando”, explica Alberto Santos, responsable del proyecto, según publica SINC.

Para aplicar esta idea a nivel industrial es importante tener en cuenta que en el proceso natural la velocidad de reacción es muy lenta. Por ello, diversos estudios internacionales han puesto de manifiesto que si el mineral es triturado en laboratorio y sometido a alta presión y temperatura, la velocidad de reacción se incrementa notablemente. Sin embargo, en condiciones ambientales, *“si un silicato de calcio, natural o sintético (en este caso, se puede obtener con un tamaño de partícula muy pequeño), es encapsulado en una matriz de sílice porosa y de alta superficie específica, se obtiene también un resultado excelente en los valores de la velocidad de reacción, y, entonces, dentro de la matriz, el calcio estará disponible para reaccionar con CO₂ y dar carbonato”,* lo que originará la propia eliminación del CO₂.

La aportación de la universidad será la de controlar factores que intervienen también en la velocidad de la reacción. *“Si intervienen la presión y la temperatura, acelerando todo el proceso, nos hemos dado cuenta que también es muy importante para obtener buenos*





resultados tanto el tamaño del grano, como la superficie específica y la porosidad”, añade el investigador. “Esos estudios proponen una manera de eliminar el CO2 directamente, mientras que otras alternativas se basan en la idea de que si una fábrica o centro industrial provoca una emisión de gases, entre los que se encuentra el CO2, la primera etapa importante del proceso será la separación de este gas del resto”, explica. Una vez que se separa y se logra capturar, la siguiente etapa sería el almacenamiento. Existen varias formas de llevarlo a cabo: una de ellas es utilizar los yacimientos de petróleo o de gases existentes en la naturaleza y que se encuentran vacíos. Estos espacios se volverían a rellenar con ese CO2 que ha sido capturado y así no se emitiría a la atmósfera. La desventaja que tiene esta opción es que no estamos eliminando nada, sino sencillamente escondiendo la basura debajo de la alfombra.

Para eliminar a gran escala el CO2 ya existente en la atmósfera, la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales de la misma Universidad ya está trabajando. *“En este caso se utiliza un mineral como la portlandita (hidróxido de calcio), muy reactivo con el dióxido de carbono, que es obtenido como residuo y con alta contenido en calcio. Si este material se esparce en espacio similar a una piscina y en presencia de humedad, al igual que los minerales en la naturaleza, puede eliminar cantidades considerables de CO2 directamente de la atmósfera”.*

