

La captació del diòxid de carboni (CO₂)

La situació d'emergència climàtica que pateix el nostre planeta obliga a posar tots els esforços a desenvolupar innovacions que serveixin per fer-hi front. Una d'elles es la captació del diòxid de carboni provinent principalment dels diferents processos de combustió.



El diòxid de carboni (CO₂) és un gas d'efecte hivernacle que es troba a l'atmosfera de manera natural. Les activitats humanes, com l'ús de combustibles fòssils i altres processos, fan augmentar de manera significativa la seva concentració a l'atmosfera i contribueixen a l'escalfament global del planeta. Les anomenades tecnologies CAC (captura, emmagatzematge, transport i usos del CO₂) busquen reduir la quantitat de CO₂ de l'atmosfera capturant-lo i emmagatzemant-lo al subsol i aprofitant-lo d'alguna manera.

Com funciona?

El primer pas per capturar el diòxid de carboni és separar-lo de la resta de gasos resultants de la combustió o el tractament. Actualment existeixen tres sistemes per capturar el diòxid de carboni, que són el de postcombustió, precombustió i oxicombustió. Un cop capturat, el CO₂ es transporta a través de canonades anomenades ceoductes fins al lloc d'emmagatzematge. Després s'injecta en una formació geològica profunda per a l'emmagatzematge permanent. L'emmagatzematge pot fer-se en aqüífers salins profunds, en jaciments de petroli o de gas esgotats o en vies d'esgotament o en capes de carbó profundes.

Quines aplicacions té?

La captura de CO₂ és aplicable a activitats que generin una gran quantitat de CO₂, com ara les plantes d'energia o les grans indústries. Un cop capturat, el CO₂ pot ser utilitzat com a matèria primera per aplicar-lo en sectors com els de tractament d'aigües, la indústria alimentària o l'energètic.

Avantatges i inconvenients

Un estudi multidisciplinari fet l'any 2021 amb la participació del CSIC i la Universitat de Barcelona va estimar que aquesta tecnologia podria reduir les emissions anuals de CO₂ a Espanya en un 21%, fet que implicaria deixar d'emetre a l'atmosfera 69 milions de tones anuals de CO₂. Per contra, cal assenyalar que es tracta d'una tecnologia molt costosa i amb unes necessitats energètiques molt grans.

Experiències

A tot el món ja hi ha més d'una vintena d'instal·lacions de captura de CO₂ que operen comercialment i que capturen prop de 40 milions de tones de diòxid de carboni cada any. A més, hi ha nous projectes en construcció, desenvolupament i estudi. El gener d'aquest any l'empresa xinesa Sinopec va completar un nou projecte a gran escala que preveu reduir les emissions de carboni en un milió de tones cada any, i també hi ha altres projectes a Islàndia, el Japó i els Estats Units. A Espanya, Repsol treballa en la creació de combustibles sintètics a partir de CO₂ capturat.