



## Cementerios de CO2, depósitos para el gas que atrapa y emite calor

M. ÁNGELES MARTÍNEZ, EFE REPORTAJES

Los avances en materia climática y sobre todo en el cumplimiento de los objetivos comprometidos por los países para frenar el calentamiento global y alcanzar la neutralidad energética, proyectan planes para un planeta que ya no puede esperar. Una de las medidas urgentes consiste en capturar, enterrar o almacenar el dióxido de carbono, (CO2), el gas que atrapa y emite el calor y que, aunque presente de forma natural en la atmósfera es, por culpa de la actividad humana, uno de los causantes de las emisiones de gases efecto invernadero, responsable final del catastrófico aumento de la temperatura de la Tierra. El dióxido de carbono, CO2 Protagonista de la crisis climática, el dióxido de carbono (CO2), es un gas incoloro, inodoro, compuesto de carbono y oxígeno y presente en la atmósfera en su ciclo natural.

Pero sus emisiones, derivadas de la actividad humana, debido, sobre todo, a la quema de combustibles fósiles (carbón, gas y petróleo), son ya elevadas y preocupantes. El transporte, la industria y la electricidad son también fuentes de combustión y por tanto de concentración de CO2 en la atmósfera, que en los últimos años, a raíz de la Revolución Industrial, se han multiplicado y que de no remediarlo, vamos camino de superar los 1,5 °C recomendados en el Acuerdo de París.

Sólo en el año 2019, la humanidad produjo 36.000 millones de toneladas de CO2, unos 98 millones de toneladas al día y las previsiones para 2024 apuntan una producción de 41.600 millones de toneladas, un récord que muestra que el mundo aún no ha llegado al pico de contaminación, según refleja el informe Global Carbon Budget publicado con motivo de la reciente Cumbre del Clima de Bakú (COP29). La cuenta atrás ya ha comenzado por tanto para el planeta y la reducción



de este gas en la atmósfera es urgente y crucial, sobre todo si el objetivo del mundo para 2050 es conseguir la neutralidad en carbono para evitar efectos catastróficos e irreparables en el clima, a los que ya asistimos.

### SIN TIEMPO QUE PERDER, HAY QUE RESTAR CO2.

¿Dejar de emitir ya!, es lo primero y más importante, dicen los expertos, pero ¿cómo nos deshacemos de lo ya emitido durante las últimas décadas? Los científicos, que aconsejan la sustitución de los combustibles fósiles por fuentes de energía renovables, explican que deshacernos de lo acumulado en la atmósfera costaría siglos y no hay tiempo que perder, necesitamos restar CO2 de inmediato.

Durante años hablar de intervenir en el ciclo del carbono o la retirada del mismo de la atmósfera, sonaba a película de ciencia ficción. Sin embargo, en la actualidad los países trabajan desde hace tiempo, cada vez con más profusión y sin descanso, en costosos proyectos tecnológicos sobre lo que ya se denomina secuestro, captura o almacenamiento de CO2, una medida cara, sí, pero urgente para frenar el calentamiento global y llegar a tiempo para mitigar los efectos de la emergencia climática.

### CAPTURAR, TRANSPORTAR Y ALMACENAR.

La captura y almacenamiento de carbono (CAC) o CCS (por sus siglas en inglés de "carbón captura and storage"), es una forma de mantener grandes cantidades de emisiones fuera de la atmósfera a corto plazo. La técnica consiste en separar el CO2 emitido por la industria y la generación de energía en los procesos de combustión y después comprimirlo, aprisionarlo y transportarlo mediante profundos gasoductos a cementerios sellados a 1.000 o 2.000 metros por debajo del nivel del mar, o en las profundidades del subsuelo, donde pasará cientos de años, evitando que llegue a la atmósfera.

Varias son las fórmulas para proceder a las capturas, pero la más común es la realizada directamente en los procesos industriales que son los que generan grandes cantidades de emisiones, sobre todo las derivadas de explotaciones de cemento y acero, las más difíciles de descarbonizar. Existen además otras técnicas para capturar el CO2 directamente del aire mediante absorbentes que atraen el dióxido de carbono, pero estas son fórmulas aún costosas y por el momento menos eficientes. Paradjicamente, la idea de capturar el CO2 surgió no como medida medioambiental, sino como una fuente de emisión de este gas destinado entonces a ser utilizado en las operaciones de "extracción mejorada de petróleo", para aumentar así la cantidad de este combustible fósil.

### EL MAR DEL NORTE, ENCLAVE PARA UN FUTURO VERDE.

El mar del Norte se presenta como una de las ubicaciones más factibles

para este tipo de instalaciones, ya que este enclave alberga numerosos oleoductos y depósitos geológicos, que tras décadas de producción de gas y petróleo, generadores en su día de emisiones, han quedado vacíos. En 2023 Dinamarca inauguraba allí, a casi dos kilómetros del lecho marino, en un antiguo yacimiento de petróleo, el primer cementerio de CO2 importado del mundo y capturado de una fábrica de Amberes.

"Hoy abrimos un capítulo verde para el mar del Norte", decía entonces el príncipe heredero Federico de Dinamarca, recordando que medio siglo antes había sido su padre, el fallecido príncipe Enrique, quien había inaugurado las actividades petroleras y gasísticas del país en el mismo lugar. Más reciente es el Northern Lights, el proyecto inaugurado por Noruega en 2024, también en el mismo emplazamiento y que cuenta con una enorme bóveda submarina capaz de almacenar 1,5 millones de toneladas de carbono al año.

El proyecto noruego, que recibirá el gas generado por las fábricas de Europa, representa ya el primer servicio comercial del mundo, que además de almacenamiento, ofrece transporte.

Y como los anteriores, China, uno de los países más contaminantes del mundo, alberga ya desde 2023, en la provincia de Jiangsu, la instalación de captura de CO2 más grande de Asia, con capacidad para capturar, utilizar y almacenar 500.000 toneladas de CO2 al año.

### UNA FÓRMULA RÁPIDA, PERO CON CRÍTICAS.

Aunque la CAC es una fórmula rápida para restar emisiones de carbono, no se libra de las críticas.

Los detractores, que también se encuentran dentro del grupo de defensores del clima, argumentan que la CAC perpetuará el uso de combustibles fósiles; lo que procede, dicen, es alejarse lo más rápido posible de ellos, en lugar de "distraerse" con fórmulas caras, escondiendo bajo mar o tierra el CO2, que en todo caso se podría volver a escapar con un terremoto o alguna otra anomalía natural o artificial.

"El único propósito de la CAC es justificar la concesión de más licencias de petróleo y gas", decía en 2023 en The Guardian el ecologista George Monbiot.

El tiempo, si aún nos queda tiempo, lo dirá.👁️



Fotografía de archivo de la contaminación en Ciudad de México (México). México es uno de los países con más emisiones de dióxido de carbono (CO2) en América Latina.

