



VERDE EN SERIO

“Enterrar” CO₂ para Combatir el Calentamiento Global

Gabriel Quadri De La Torre

En la lucha contra el calentamiento global, tal vez no sean suficientes las políticas de reducción de emisiones para llegar a cero emisiones netas de CO₂ hacia el 2050, como lo exigen la ciencia y el Acuerdo de París. Por ello, crecientemente, se presta atención a proyectos para recuperarlo o capturarlo directamente de las plantas industriales y “enterrarlo” a miles de metros de profundidad en formaciones geológicas estables. Esto se denomina Captura y Almacenamiento de Carbono (Carbon Capture and Storage, o CCS).

Ya es una realidad en diversos países. Destaca el caso de Noruega, donde la empresa estatal Equinor (antes Statoil) ha “enterrado” debajo del fondo marino alrededor de un millón de toneladas de CO₂ cada año (equivalentes a un poco más de las emisiones totales de México). La empresa Northern Lights – también noruega – perfora en la actualidad pozos de casi tres mil metros de profundidad para sepultar CO₂ debajo del lecho marino en el Mar del Norte en estratos geológicos estables. Espera llevar ahí más de 7 millones de toneladas anuales de este gas de efecto invernadero. La Agencia Internacional de Energía estima que, para llegar al objetivo de cero emisiones netas al año 2050, será necesario capturar y almacenar un volumen de más de 1,100 millones de toneladas de CO₂ a partir del 2030. (En la actualidad se capturan y almacenan geológicamente sólo 40 millones de toneladas anuales).

El proceso es conceptualmente simple, aunque muy complejo en términos de ingeniería e infraestructura. Consiste en captar el CO₂ de distintas empresas industriales, concentrarlo, comprimirlo y licuarlo, conducirlo por medio de ductos y barcos especializados, e inyectarlo a profundidad a través de pozos hacia formaciones geológicas adecuadas. A pesar de su costo considerable, la práctica comienza a ser atractiva gracias a políticas de gravar fiscalmente las emisiones de CO₂, y de ofrecer incentivos fiscales a las empresas, especialmente en sectores industriales en los que reducir emisiones es prohibitivamente caro y/o tecnológicamente – hasta ahora – poco viable (cemento, siderurgia, petroquímica, termoeléctricas, producción de hidrógeno a partir de gas natural). La razón por la cual Noruega ha sido pionero en la captura y almacenamiento de CO₂ es precisamente porque fue uno de los primeros países en establecer un impuesto a las emisiones de CO₂ (Carbon Tax). Para numerosas empresas noruegas resulta más barato “enterrar” el CO₂ que emitirlo a la atmósfera. En Estados Unidos, recientemente se han introducido nuevos incentivos para el “enterramiento” de CO₂ por medio estímulos fiscales hasta por 50 USD/Ton.



En Canadá, el precio federal de emitir CO₂ llega a los 40 USD/Ton, mientras que en el mercado de carbono europeo el precio se acerca a 100 USD/Ton. Estos números son mayores que el costo de la captura y almacenamiento de CO₂, que puede oscilar entre 10 y 100 USD/Ton, dependiendo de los costos de compresión y licuado, y de transporte en ductos y/o barcos. Ya se proyectan “clusters” industriales donde diversas empresas que emiten CO₂ en grandes cantidades podrán ubicarse adyacentes unas de otras, de tal forma que el gas de efecto invernadero sea fácilmente colectado, comprimido y licuado, introducido en ductos, y/o descargado en barcos especializados que lo llevarán (en Europa) a ser “enterrado” debajo del lecho del Mar del Norte. Será una especie de recolección marina de “basura” climática, que reduciría el costo de la transición energética.

Pero todo ello enfrenta objeciones morales y de política. “Enterrar” CO₂ implica dar un balón de oxígeno a las empresas con grandes emisiones (petroleras, industriales), y ofrecer incentivos para producir más petróleo, lo que conllevaría elevar las propias emisiones de gases de efecto invernadero. Diversos estudios cuestionan esta tecnología, ya que tiene por consecuencia sabotear la transición energética y retrasar la descarbonización de la economía, además de otros pecados ambientales. De hecho, en Canadá, cientos de académicos han firmado una enérgica carta de protesta exigiendo a su gobierno bloquear el proyecto de otorgar créditos fiscales a las empresas que “entierren” CO₂, ya que ello significaría un subsidio a los combustibles fósiles. Lo más perverso, es que, en Estados Unidos, la gran mayoría de los proyectos de captura y almacenamiento de CO₂ se han orientado a utilizar este gas de efecto invernadero para inyectarlo a presión en campos petroleros y reactivar así yacimientos maduros o en declinación, lo que tiene por consecuencia una mayor producción de hidrocarburos. Además, existe el riesgo de fugas o escapes de CO₂, y la complicación de construir grandes ductos a través de zonas sensibles.

En cualquier caso, parecería reprobable permitir estas opciones de “enterramiento” o disposición final de CO₂, alargando la vida de los combustibles fósiles, cuando los precios de las energías limpia se reducen día con día. ¿O no?

@g_quadri