

▶ Dióxido de carbono para generar energía renovable

Un grupo de científicos propone que el gas muy fluido debido a las temperaturas cada vez más altas de las profundidades de la tierra, pueda usarse para transportar a la superficie, a través de pozos verticales, el calor y la presión suficientes para accionar turbinas de producción de electricidad y sustituir al agua que utilizan las actuales plantas geotermales.

Durante el mes de abril de 2015 se llevó a cabo en la ciudad de Viena, en Austria, la reunión europea de geociencias, convocando a investigadores de todo el mundo. En ese marco, científicos de la Universidad de Ohio, de Estados Unidos, el grupo de investigación sobre energía sostenible, liderado por Jeffrey Bielicki, presentó sus estudios para que el dióxido de carbono que provoca el cambio climático no solo no escape a la atmósfera sino que se aproveche para generar energía limpia.

La idea desarrolla la técnica ya existente de captura del dióxido de carbono que emiten las centrales termoeléctricas: el gas se inyecta a grandes profundidades en embalses naturales donde queda atrapado por la roca impermeable que lo cubre.

La temperatura, que crece con la profundidad, hace que el gas se vuelva muy fluido y pueda usarse para transportar a la superficie, a través de pozos verticales, el calor y la presión que servirían para mover turbinas de producción de electricidad y sustituir al agua que utilizan las actuales plantas geotermales. El gas se enfría y vuelve a inyectarse en el subsuelo y es presionado hacia abajo,



donde se calienta y vuelve a subir. De esa forma, se crea un circuito cerrado en el que el dióxido de carbono no solo no sale a la atmósfera sino que, además, se aprovecha para producir electricidad.

“Los combustibles fósiles no van a desaparecer”, opina Jeffrey Bielicki, al recordar que estas fuentes de energías son muy abundantes y permiten producir energía que, si no se consideran los daños medioambientales, es barata. Esta tecnología lograría así un triple objetivo: combatir el cambio climático, producir energía y ahorrar agua.

Una de las ventajas de usar este dióxido de carbono líquido, solo o en combinación con nitrógeno y agua, es que este gas extrae calor de forma más eficaz que el agua. Así, la ubicación de estas plantas no quedaría limitada a áreas donde hay focos termales muy intensos rela-



tivamente cerca de la superficie, sino que podrían usarse en otras zonas más frías. Además, al fluir más fácilmente que el agua, el dióxido de carbono caliente permite llevar a la superficie la misma energía con menos esfuerzo.

Con las altas temperaturas del subsuelo, el dióxido de carbono se expandiría tan rápidamente por la tubería que incluso eliminará la necesidad de usar bombas, ahorrando energía. Según la investigación, los primeros modelos teóricos muestran que una planta de este tipo podría capturar el dióxido de carbono producido en un año por tres centrales térmicas de tamaño medio (quince millones de toneladas), aunque desde entonces la tendencia ha sido bajar a dimensiones más pequeñas. Incluso podrían establecerse sistemas binarios en los que cada central termoeléctrica pudiera tener asociadas una estación geotérmica funcionando con el dióxido de carbono que genera.

Entre los riesgos de esta tecnología se destaca el de fugas que pudieran contaminar acuíferos potables, aunque tales aguas están muy por encima de los niveles a los que se inyectaría el dióxido de carbono.



En definitiva, este tipo de infraestructuras podría ser económicamente competitiva con centrales térmicas de carbón, plantas nucleares y fuentes de energía renovables, y aunque los científicos reconocen que esta técnica está aún en una fase de desarrollo, confían también en que el beneficio económico que encierra la propuesta promueva su financiación ■



Fuente:
Universidad de Ohio
www.energiaestrategica.com