El proyecto BECCS de Estocolmo Exergi bajo escrutinio: ¿solución climática o apuesta costosa?

Diciembre 5, 2024

*Artículo invitado de **Martin Pigeon**, activista de Forest & Climate (Bioenergía) con Fern*

El ambicioso plan de Stockholm Exergi de desplegar una instalación emblemática de Bioenergía con Captura y Almacenamiento de Carbono (BECCS por sus siglas en inglés) en su planta de biomasa de Värtaverket en Estocolmo, Suecia, ha provocado tanto entusiasmo como escepticismo. Promovido como una iniciativa de vanguardia para combatir el cambio climático, el proyecto ha obtenido fondos sustanciales y respaldos de alto perfil. Sin embargo, la nueva investigación de Fern plantea serias dudas sobre su efectividad, el impacto en el clima y la biodiversidad, y su viabilidad financiera.

¿Una solución climática prometedora?

La instalación de BECCS, planeada para iniciar operaciones en 2027, tiene como objetivo capturar 800 mil toneladas anuales de CO_2 procedentes de la combustión de biomasa. Con el apoyo de 180 millones de euros del Fondo de Innovación de la Unión Europea, el posible acceso a un plan de ayudas estatales sueco de tres mil millones de euros y un contrato de créditos de carbono con Microsoft, el proyecto se está considerando como un posible modelo para la tecnología de emisiones negativas. La presidenta de la Comisión Europea, Ursula von der Leyen lo aclamó como un “salto cuántico en la producción de energía”, posicionándolo como una piedra angular de la estrategia de cero emisiones netas de la Unión Europea.

La representación de BECCS como la salvación del clima es común, debido a su promesa de energía de carbono negativo. Sus defensores argumentan que al quemar biomasa y capturar las emisiones resultantes para el almacenamiento subterráneo, se puede compensar el CO_2 atmosférico al tiempo que proporciona energía. Pero los críticos sostienen, y nuestros hallazgos lo demuestran, que la tecnología no cumple con sus grandilocuentes afirmaciones.

Las grietas en la promesa de BECCS

Nuestro análisis pone de manifiesto varias fallas en el plan de Stockholm Exergi:

1. **BECCS no elimina el CO_2 de la atmósfera, los bosques sí:** mientras que las normas de la Unión Europea consideran la biomasa como cero carbono en el sector energético, la quema de madera emite más CO_2 por unidad de energía que los combustibles fósiles. Todo lo que BECCS puede hacer, por lo tanto, es reducir las emisiones de la quema de biomasa, ya que no elimina el carbono atmosférico directamente. Las remociones atmosféricas solo pueden ocurrir en este caso a través del crecimiento de los árboles, algo que está fuera de los controles de la empresa.

2. **Las emisiones negativas dependen de una mejor gestión forestal:** Stockholm Exergi afirma obtener gran parte de su biomasa de "residuos forestales", pero proporciona poca información sobre el tipo y el origen de la madera que quema. Los "residuos forestales" pueden incluir árboles enteros. Con la silvicultura rasa dominante en la silvicultura sueca, y las altas tasas de deforestación en los bosques primarios que quedan en Suecia, es probable que haya un aumento del carbono atmosférico como resultado de la quema de madera de Suecia durante décadas o siglos. Esto socava la posibilidad de que esta instalación de BECCS logre alguna vez emisiones negativas a través del rebrote de árboles.

3. **Obstáculos técnicos:** La tecnología de captura de carbono propuesta, el carbonato potásico caliente (HPC), sigue sin haber sido probada en el sector energético. La tasa de captura proyectada del 90 por ciento no ha sido alcanzada por ninguna instalación de Captura y Almacenamiento de Carbono (CCS) en ningún lugar, y la penalización energética del 2 por ciento reclamada por el funcionamiento de la instalación de CCS también sería inaudita.

4. **Escasez de almacenamiento:** El proyecto Northern Lights, un socio de almacenamiento clave en Noruega, ya ha comprometido toda su capacidad para otros proyectos. Stockholm Exergi aún no ha asegurado una alternativa, lo que genera dudas sobre la viabilidad de sus planes de almacenamiento a largo plazo.

5. **Altos costos:** BECCS es muy caro y depende del apoyo de políticas para ser económicamente rentable.

¿Un mejor camino a seguir?

El informe de Fern sugiere que las alternativas a BECCS podrían lograr mayores beneficios climáticos a costos mucho más bajos. Reducir la cosecha anual de madera de Suecia en solo un 0.8 por ciento secuestraría tanto CO_2 como el proyecto de Stockholm Exergi, con beneficios adicionales para la biodiversidad, la calidad del agua y la recreación. Una reducción del 10 por ciento podría eliminar 12 veces o más CO_2 al año.

Además, la protección y restauración de los ecosistemas ofrece un método probado para la eliminación de carbono atmosférico, a diferencia de BECCS.

Riesgo de alineamiento de los combustibles fósiles

BECCS corre el riesgo de perpetuar la dependencia de los combustibles fósiles. El CO_2 capturado se utiliza a menudo para la recuperación mejorada de petróleo (EOR, por sus siglas en inglés), un proceso que impulsa la producción de petróleo. Si bien Stockholm Exergi se ha comprometido a no vender su CO_2 capturado para EOR, es probable que hacer cumplir dicho compromiso sea un desafío.

El informe también advierte sobre los riesgos de doble contabilidad, en los que los créditos de carbono generados por BECCS podrían ser reclamados tanto por los gobiernos nacionales como por los mercados internacionales de compensación voluntaria de carbono, socavando los objetivos climáticos.

Por último, incluso si se lograran emisiones negativas y se generaran créditos de carbono, los clientes contaminantes de Stockholm Exergi seguirían siendo libres de compensar sus emisiones fósiles con estos créditos, anulando el posible beneficio climático.

La política en una encrucijada

A pesar de sus defectos, BECCS sigue siendo una pieza clave en los modelos climáticos de la Unión Europea. El Marco de Certificación de las Absorciones de Carbono (CRCF, por sus siglas en inglés), adoptado por la UE en 2024, podría incentivar el despliegue de BECCS con borradores erróneos de metodologías de contabilidad del carbono. Existe el riesgo real de que las actividades que son una mera transferencia de carbono entre los reservorios de carbono biogénicos y geológicos, o incluso emisiones adicionales, terminen siendo certificadas como absorciones de carbono bajo el CRCF. Esto se producirá a expensas de los bosques, de una acción climática eficaz y de soluciones probadas, como la eficiencia energética, las fuentes más limpias de energía renovable y la restauración forestal.

Conclusión: probablemente es una distracción costosa más que una solución climática

Ni Stockholm Exergi ni BECCS van a ser nuestra salvación climática. Por lo tanto, los responsables políticos deben dar prioridad a medidas que aporten beneficios climáticos inmediatos y tangibles. Dado que se necesita reducir las emisiones con urgencia, el enfoque debe pasar de los experimentos costosos a las soluciones escalables y sostenibles.

Para obtener más información sobre este tema, puede leer la nueva investigación de Fern sobre el proyecto BECCS de Stockholm Exergi y la última actualización tecnológica del Monitor de Geoingenieríasobre BECCS.