



MANUEL REYES
Académico Facultad de
Ingeniería UNAB

¿Y qué tanto con el carbón?

El carbón no es una sola cosa. Existen distintos tipos: el lignito, más húmedo y de menor energía; el carbón térmico, usado principalmente para generar electricidad; y el carbón metalúrgico o coque, indispensable para fabricar acero. Lejos de ser un recurso del pasado, hoy el mundo produce más de 8,5 mil millones de toneladas al año, y su consumo se concentra sobre todo en China e India, que juntos representan cerca del 70% del total global.

Su uso principal sigue siendo la generación eléctrica —de hecho, cerca de un 36% de la electricidad mundial proviene del carbón—, además de su rol clave en la industria del acero. Entonces surge la pregunta evidente: si es tan contaminante, ¿por qué se sigue utilizando? La respuesta es incómoda pero simple: el carbón es barato, abundante y confiable, tres atributos difíciles de reemplazar cuando se trata de sostener sistemas energéticos completos.

Hoy las centrales modernas han logrado reducir gran parte de los contaminantes locales, como partículas o azufre. Sin embargo, el problema de fondo permanece: el carbón emite grandes cantidades de dióxido de carbono (CO₂), hasta el doble que el gas natural por unidad de energía. Esa es su verdadera carga ambiental.

Aquí aparece el concepto de huella de carbono, que mide las emisiones de gases de efecto invernadero —usualmente en toneladas de CO₂ equivalente— asociadas a una actividad. Estas emisiones son un factor central del cambio climático, por lo que el carbón se ha vuelto un símbolo del debate energético global.

Ese debate también tiene eco en Chile. El carbón tuvo un rol histórico, especialmente en zonas como Lota, cuyas minas cerraron en 1997 por falta de competitividad frente al carbón importado. Aun así, el país ha seguido usando carbón para generar electricidad, aunque hoy existe un plan de retiro progresivo de estas centrales.

Curiosamente, el carbono también está presente en materiales de alto valor, como la fibra de carbono, utilizada en autos de carrera o bicicletas por su resistencia y ligereza. Y en un plano cotidiano, lejos del carbón mineral de origen geológico, el carbón vegetal —hecho a partir de madera— sigue encendiendo parrillas en cada asado.

En un mundo marcado por tensiones geopolíticas —como eventuales interrupciones del suministro de petróleo en zonas críticas— el carbón puede volver a ganar protagonismo. Lejos de desaparecer, el carbón sigue ahí, incómodo, pero aún necesario en buena parte del mundo.