

CHILE APUESTA AL HIDRÓGENO VERDE

El país aspira a ser el productor de combustible alternativo más barato del mundo

John Bartlett

Enclavada entre fiordos e islotes en la costa tempestuosa del estrecho de Magallanes, la pequeña ciudad de Punta Arenas se sitúa en el extremo de América del Sur, apenas por encima del círculo polar antártico.

El viento rasga las banderas que flamean en las oficinas del gobernador mientras los lugareños cruzan la plaza principal buscando refugio en los bares y restaurantes del centro de la ciudad.

Magallanes, la región más austral de Chile, cuya capital es Punta Arenas, tiene baja densidad de población y mantiene su naturaleza virgen. Pero esta franja prístina de la Patagonia pronto podría convertirse en el corazón palpitante de una transición mundial hacia el uso de energías renovables.

Chile, un país de 19,5 millones de habitantes, está adelantándose a este cambio y los fuertes vientos de la Patagonia ofrecen una de muchas posibilidades atractivas.

“Las condiciones favorables de nuestro país nos permiten seguir a la vanguardia en el desarrollo de energías renovables”, afirma Diego Pardow, Ministro de Energía de Chile. “Nuestro potencial técnico para la generación de energía renovable es uno de los mejores del mundo”.

Desde la intensa radiación solar en el desierto de Atacama a las tempestuosas llanuras y valles de la Patagonia, el potencial de energía renovable de Chile es verdaderamente enorme. El país también está aprovechando las fuertes corrientes oceánicas, la energía geotérmica y el poder hidroeléctrico

de los ríos que corren por los valles del centro y sur del país.

Y como si esto fuera poco, casi la mitad de las reservas conocidas de litio —fundamental para la tecnología de baterías— se encuentran bajo las salinas en la región árida al norte de Chile. Una serie de estanques de color turquesa y azul asoman en la superficie, donde el proceso de evaporación genera sales de litio que el país refina y exporta.

Y es así que Chile ha hecho algunas promesas ambiciosas.

Se ha comprometido a alcanzar la neutralidad de carbono para 2050 y ha prometido cerrar o reconverter 21 centrales de carbón para 2040; su matriz energética es cada vez más limpia.

Según las últimas cifras del ministerio de Energía, en agosto de este año, de los casi 30.000 megavatios de capacidad que tiene la red nacional, el 58% fue generado por fuentes renovables. Esa proporción llegará al 62% el próximo mes ya que es inminente el inicio de operaciones de varios proyectos.

Sin embargo, el epicentro de la ambiciosa apuesta del país por la energía renovable es el hidrógeno “verde”, una fuente de combustible limpio que puede llegar a revolucionar la oferta de energía mundial.

La Agencia de Energía Renovable Internacional estima que para 2050 el hidrógeno representará hasta el 12% de la energía mundial utilizada y ha identificado a Chile, Marruecos y Namibia entre los países que podrían emerger como exportadores de hidrógeno verde.

“Chile tiene una ventaja comparativa para la producción de hidrógeno verde, pues tiene un enorme potencial para generar energías renovables con niveles extraordinarios de eficiencia”, explica Pardow.

Para dividir las moléculas en hidrógeno y oxígeno, se hace pasar corriente eléctrica a través del agua en un electrolizador. La energía generada alimenta la red nacional; el hidrógeno se capta, almacena y transporta para ser utilizado en células de combustible con cero emisiones de carbono, o se combinan con dióxido de carbono para hacer amoníaco sintético para fertilizantes o metanol como sustituto de la gasolina.

El elemento “verde” hace referencia a la fuente de la energía, en este caso, renovable.

Actualmente, el 95% del hidrógeno del mundo se produce usando energía derivada de hidrocarburos, lo que se conoce como hidrógeno “gris”. Pero en vista de sus abundantes fuentes de energía renovable, Chile podría convertirse en un polo de las energías verdes tan deseadas.

Una estrategia nacional ambiciosa de hidrógeno verde, presentada en noviembre de 2020, aspira a que Chile produzca el hidrógeno verde más barato del mundo para fines de esta década, y que se sitúe entre los tres exportadores principales del mundo para 2040.

Sin embargo, en la actualidad, Chile no produce hidrógeno verde a escala industrial. Y, pese a haber un amplio consenso sobre la necesidad de la transición energética, no todos comparten el entusiasmo en cuanto a lo que podría suceder en las regiones donde vaya a materializarse este potencial.

“Posiblemente se sacrifique la región de Tierra del Fuego”, afirma el conservacionista uruguayo Diego Luna de 49 años de edad, quien llegó a Chile hace 26 años. “Debemos actuar con sumo cuidado en este sentido”.

A Luna le preocupa que las turbinas eólicas se instalen en las trayectorias de vuelo de hasta 60 especies de aves migratorias. Las poblaciones de delfines y ballenas también podrían verse afectadas por un aumento del tráfico marítimo si comienzan las exportaciones.

Según estimaciones del gobierno chileno de 2021, el 13% del hidrógeno verde del mundo podría potencialmente producirse usando energía eólica de Magallanes y la porción chilena de la Antártida, lo que suma 126 gigavatios.

Según las estimaciones de Luna, para eso sería necesario instalar turbinas eólicas en una superficie de por lo menos 13.000 km².

Pero a pesar de las dudas, la fiebre del hidrógeno en la Patagonia podría ya estar en marcha. Las empresas están comenzando a usar a Chile como campo de pruebas para la tecnología de hidrógeno verde.

“Se trata de un área enorme para desarrollar hidrógeno como opción viable y realista para descarbonizar

el planeta”, comenta Fernando Meza, director de desarrollo de negocios de Enel, el gigante energético italiano.

La empresa es uno de los líderes del sector y tiene nueve parques eólicos en funcionamiento en Chile. Para fines de año, pondrá en marcha su proyecto piloto Haru Oni, con el objetivo de producir un total de 350 toneladas de metanol sintético y 130.000 litros de gasolina por año. Será un paso importante para evaluar la viabilidad del hidrógeno verde patagónico.

La próxima fase, según Meza, consiste en seguir adelante con el parque eólico Faro del Sur, situado en una superficie de 38 km² en Cabo Negro, apenas al norte de Punta Arenas. La instalación de 65 turbinas con un costo de USD 500 millones generaría 325 megavatios de energía a partir de hidrógeno verde, si bien recientemente se la retiró del sistema de evaluación ambiental de Chile debido a “exigencias excepcionales”.

Aun así, Meza espera que el proyecto prosiga tras las negociaciones con las autoridades.

“Tanto el sector público como el privado deben definir los límites y las formas en que se desarrolle la industria de manera sostenible”, comenta Meza, y agrega que espera recibir más apoyo del gobierno.

En diciembre, el gobierno chileno se comprometió a conceder subvenciones por USD 50 millones a seis proyectos de hidrógeno verde a lo largo del país, de los cuales USD 17 millones están asignados al proyecto Faro del Sur.

Según proyecciones del Ministerio de Energía, mediante una combinación de fondos públicos y privados, la inversión en hidrógeno verde y otros productos derivados podría llegar a los USD 45.000 millones para 2030, y USD 330.000 millones para 2050.

Pero la infraestructura necesaria tendrá un efecto significativo sobre Punta Arenas, una zona a la que no puede accederse por tierra, salvo por un desvío a través de Argentina. La mayoría de los suministros llegan por barco y las escuelas y los hospitales, así como otros servicios, se verán saturados incluso con una oleada moderada de nuevos trabajadores.

Por el momento, Magallanes se mantiene virgen. Pero el cambio puede estar a la vuelta de la esquina.

Meza afirma que, en los próximos dos a cuatro años, Enel tendrá una idea cabal sobre la viabilidad del hidrógeno verde en la Patagonia.

“Si efectivamente se materializa toda esta inversión, cabe esperar un cambio radical de la región de Magallanes que conocemos hoy”, afirma el conservacionista Luna.

Esta región será irreconocible en términos “sociales, culturales, físicos y económicos. Y no estoy seguro de que hayamos reflexionado sobre esto lo suficiente”. **FD**

JOHN BARTLETT es periodista con sede en Chile.