



FOTO: CORTESÍA UNIGUAJIRA

INVESTIGACIÓN

La ruta del hidrógeno verde

Las universidades de La Guajira y de Antioquia son las primeras instituciones académicas en Colombia que lideran su producción. El proyecto que avanza en conjunto las ubica un paso adelante en la transición energética.

Impulsar la generación de hidrógeno verde es una de las apuestas de Colombia en el marco de la transición energética. Contar con una matriz todavía más limpia y sostenible, aprovechando energías renovables como la eólica y solar para producir electricidad, es un propósito al que se vienen sumando acciones del Gobierno, actores privados, cooperación internacional y la academia.

Las universidades de La Guajira y de Antioquia se han convertido en las primeras instituciones de educación superior (IES) del país en producir hidrógeno verde a través de la electrólisis del agua (un proceso para obtener los dos gases que componen el líquido) mediante el uso de energía renovable.

El proyecto busca desarrollar y evaluar un sistema *power-to-gas* (PtG) para generar hidrógeno y gas metano por medio de electrólisis, metanación y oxidación. “En el caso de Colombia, se plantea la posibilidad de que pueda ser apropiada, desarrollada y se exalten las ventajas comparativas en regiones como La Guajira, en donde se dispone de estos recursos”, explicó Andrés Amell Arrieta, director del grupo de investigación Ciencia y Tecnología del Gas y Uso Racional de la Energía, de la Universidad de Antioquia.

Para Marlon Bastidas Barranco, docente y director del grupo de investigación de Uniguajira, este proyecto reviste gran importancia para la región, “porque permite aprovechar las ventajas comparativas de La Guajira en cuanto a radiación solar y la velocidad del viento”. La Guajira presenta condiciones muy favorables para las energías renovables, pues se registran vientos localizados con velocidades promedio de 9 m/s (a 80 m de altura) y una radiación solar diaria promedio de 6 kWh/m².

Bastidas se refirió al comercio de hidrógeno como el futuro del mundo. Por esta razón, la región le apuesta a su producción desde la tipología verde, dadas las potencialidades del departamento, “una característica que posibilitó que nuestra *alma mater* fuera sede del proyecto”, señaló. Por su parte, Carlos Arturo Robles, rector de la Universidad de La Guajira, destacó que el proyecto, además de ponerlos a la vanguardia de la transición energética, les permite, desde la ciencia, generar impacto hacia las comunidades “a través de la apropiación social del conocimiento”. Adicionalmente, según explicó el representante de la Universidad de Antioquia, esta tecnología contribuye a la descarbonización de la economía en los diferentes sectores “y permite hacer de la electricidad renovable un bien transable en los mercados internacionales”.

Se prevé que la demanda global de hidrógeno verde crezca en diversos sectores, como el transporte o la industria, y que, por su posición geográfica y abundancia de recursos naturales, Colombia se convierta en un importante jugador internacional de este mercado. De hecho, la hoja de ruta del hidrógeno verde del país, publicada en 2022 por el Ministerio de Minas y Energía, indica que en las próximas décadas los ingresos por este combustible pueden llegar a los 5.000 millones de dólares. ■