

ENERGÍA

# Hidrógeno, el futuro para el transporte y la industria

Con ingeniería ciento por ciento colombiana, Promigas puso en marcha una instalación industrial piloto en Cartagena en la cual produce hidrógeno verde, siendo el mezclado en redes de gas natural la primera de varias aplicaciones.

En el marco de su estrategia de crecimiento vía innovación en negocios de transición energética, Promigas desarrolla un portafolio de proyectos e iniciativas en hidrógeno que se centra en industria y movilidad, un plan que anunció a Colombia y al mundo en marzo con la puesta en operación de su instalación piloto de producción de hidrógeno verde e inyección en las redes de gas natural, la primera de su tipo en América Latina.

Esta instalación, desarrollada en alianza con dos de sus filiales, Surtigas y Compañía Energética de Occidente, cuenta con 137 kilovatios de electricidad renovable y produce anualmente 1,5 toneladas de hidrógeno verde, los cuales se inyectan a la red de gas natural de Cartagena, esto con el fin de reducir la huella de carbono de este combustible para la economía nacional. El objetivo es claro: aportar a la transición energética, desarrollando conocimiento, talento y capacidades en el proceso.

Esta planta, que contó con una inversión cercana a 1,2 millones de dólares y construida en cuatro meses, puede crecer más de diez veces su capacidad de producción de hidrógeno para apalancar iniciativas en movilidad eléctrica, usos

industriales y proyectos de investigación y desarrollo, lo que permite integrar el hidrógeno a la matriz energética colombiana.

“Desde hace seis años, Promigas cuenta con un Centro de Investigación e Innovación en Energía y Gas (CIIEG), cuya principal misión es identificar y desarrollar negocios para un futuro energético sostenible. En nuestra estrategia contamos con dos plataformas de crecimiento vía innovación: la primera son las soluciones de bajo carbono, centradas en la forma como producimos y utilizamos la energía. Ejemplo de ello son los sistemas termosolares para calor industrial, movilidad sostenible y generación distribuida, entre otras. La segunda plataforma se centra en gases renovables y su objetivo es complementar la oferta de energéticos de la compañía con gases que tienen menos emisiones de CO<sub>2</sub>, como el biometano, el gas natural sintético y el hidrógeno”, explicó Juan Manuel Rojas, presidente de Promigas.

El hidrógeno es un elemento muy abundante en la naturaleza, pero que rara vez se encuentra solo, por lo que se requiere energía para su producción. El hidrógeno verde, considerado como el



Planta piloto de producción de hidrógeno verde de Promigas, ubicada en la Estación Heroica, en Mamonal, Bolívar.

energético del futuro, es de bajo carbono porque se produce a partir de agua y electricidad renovable, o a partir de biomasa por procesos químicos.

Es un elemento muy versátil, y que en su forma molecular puede ser utilizado como combustible, medio de almacenamiento de energía, precursor directo de electricidad y como materia prima para la producción de fertilizantes y combustibles líquidos renovables, también conocidos como *e-fuels*. “De hecho, la noticia científica del momento, que es la ignición de una reacción de fusión nuclear para producir energía, se realiza utilizando dos isótopos de hidrógeno”, concluyó el directivo.





FOTO: PROMIGAS

## DINAMIZAR LA DESCARBONIZACIÓN DEL TRANSPORTE

Desde hace más de 40 años, Promigas viene dinamizando la descarbonización del transporte liviano y de carga con gas natural, sustituyendo combustibles de mayor impacto ambiental y de efectos nocivos para la salud. En esta nueva etapa, en la que la movilidad de carga y pasajeros inicia una transición hacia vehículos eléctricos, Promigas considera que el hidrógeno tiene un papel importante en esta evolución.

“Los vehículos eléctricos pueden ser de baterías (donde la electricidad se produce fuera del vehículo), o de celdas o pilas de combustible (donde la electri-

cidad se produce a bordo), a partir de hidrógeno en un proceso electroquímico sin combustión. La gran ventaja de los vehículos eléctricos de hidrógeno es que tienen mayor autonomía, y pueden ser recargados en minutos, no horas. Esto los hace ideales para transporte de carga, aplicaciones logísticas y desplazamientos de grandes distancias”, indicó.

Por lo anterior, Promigas firmó recientemente una alianza con Sumitomo Corporation, de Japón, para desarrollar el mercado de movilidad con hidrógeno en Colombia, aportando ambas compañías su conocimiento sobre movilidad, tecnología y desarrollo de capacidades locales.

El objetivo de este plan piloto de producción de hidrógeno verde se cumplió: toda la ingeniería fue ciento por ciento colombiana, se generó nuevo conocimiento y es hoy una base para desarrollar talentos y capacidades en empresas proveedoras colombianas, soportados con alianzas globales. Pero, sobre todo, generó la confianza suficiente para continuar explorando este camino, el de los gases renovables, ampliarlo y seguir trazando la ruta para una transición energética basada en hidrógeno, que, aunque puede tomar entre 20 y 30 años, ya empezó en el territorio colombiano y es liderada por una empresa insignia de la industria nacional. ■