

» Recientemente, Postobón, Edinsa y Renting Colombia desarrollaron un piloto de incorporación de tecnología de hidrógeno en diez de sus tractocamiones.

» Hoy existen asistencias eléctricas a los motores a gasolina y diésel, los cuales, según el tamaño y la capacidad del componente eléctrico, pueden llevar el nombre de híbridos ligeros, totales y enchufables.

» Entre los más comunes están los vehículos de pila de combustible —“Full Cell Vehicle” (FCV)—, que usan ese elemento como combustible e incluyen pilas generadoras de energía eléctrica para alimentar sus motores.

Hacia un planeta sostenible



NICOLÁS FERNÁNDEZ

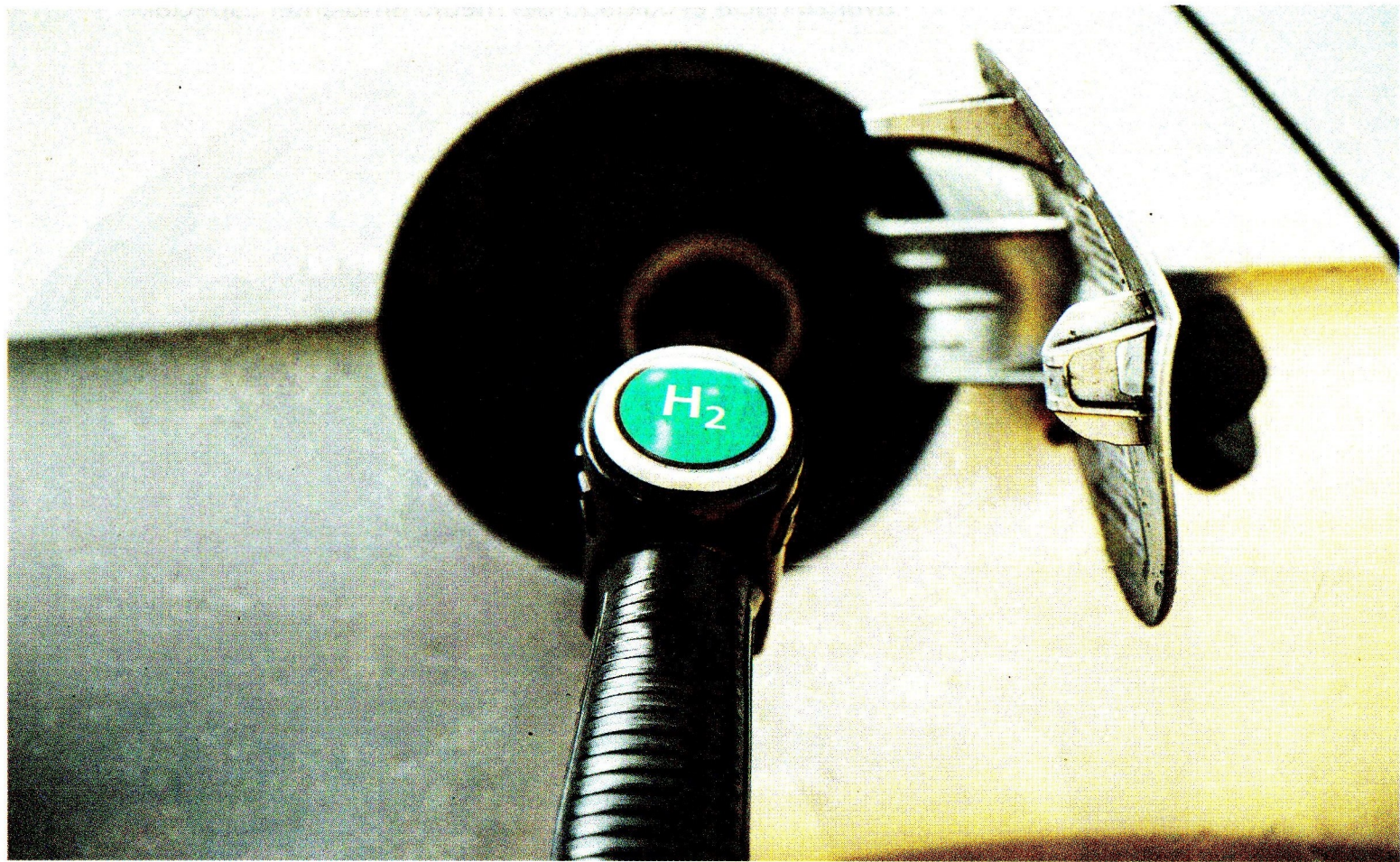
Nefernandez@elespectador.com

Lograr una movilidad libre de emisiones es el propósito de gobiernos y organizaciones internacionales desde hace décadas. Está presente en las agendas globales, como en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU. A grandes rasgos, buscan reducir o eliminar el impacto ambiental que generan los motores reactivos al combustible fósil, bien sea el gas, el diésel o la gasolina.

Alrededor del mundo, los gigantes automotrices han planteado alternativas para cumplir ese objetivo. Hoy existen asistencias eléctricas a los motores a gasolina y diésel, los cuales, según el tamaño y la capacidad del componente eléctrico, pueden llevar el nombre de híbridos ligeros (como la CX-30 de Mazda), totales (como el Toyota Corolla) o enchufables (como el Volvo XC60 T8). Sin embargo, existe otra tecnología que ha ganado fuerza en los últimos años, aunque goza de poca popularidad mediática y, por qué no, baja oferta de los fabricantes. Se trata del hidrógeno, el elemento más abundante en el universo y uno de los más comunes en la tierra, aunque no se encuentre de forma aislada y deba obtenerse a través de procesos como la electrólisis (descomposición de una sustancia en disolución por medio de una corriente eléctrica, según la RAE).

Los carros a hidrógeno o los que usan hidrógeno como energía para funcionar pueden llevar diferentes nombres y funcionar con diversos procesos. Entre los más comunes se encuentran los vehículos de pila de combustible —*Full Cell Vehicle* (FCV)—, que usan ese elemento como combustible e incluyen pilas generadoras de energía eléctrica para alimentar motores donde la combustión no existe. A este grupo pertenece la línea Nexo, de Hyundai. El vehículo es una de las caras de la movilidad con hidrógeno en la región, pues hace parte de un proyecto que desarrolla el fabricante coreano en Brasil.

Según Hyundai, uno de sus Nexo comenzó pruebas en el campus Capital-Butantã de la Universidad de São Paulo (USP), “donde se encuentra la primera estación de abastecimiento de hidrógeno renovable a partir de etanol en el mundo”. El objetivo es evaluar su pureza al ser obtenido a través del



Entre las tecnologías más comunes se encuentran los vehículos de pila de combustible o Full Cell Vehicle (FCV). / Getty Images.

Líderes del Mercado

El hidrógeno como alternativa a los combustibles fósiles

De carros a tractocamiones. En Colombia y la región existen pilotos y proyectos que buscan acercar este elemento a las operaciones de vehículos particulares y de servicio público.

etanol, identificar la operación del vehículo con su uso y autonomía, entre otros aspectos.

“Además de no emitir contaminantes, el Nexo contribuye activamente a mejorar la calidad del aire. Para que el aire extremadamente limpio entre en contacto con el hidrógeno y genere energía, un sistema de filtración de alto rendimiento elimina la mayoría de las micropartículas, como polvo, polen y otros contaminantes”, asegura el fabricante.

De carros a buses y tractocamiones

Hace poco, Postobón, Edinsa

y Renting Colombia desarrollaron un piloto de incorporación de tecnología de hidrógeno en diez de sus tractocamiones. Tuvo una inversión de \$250 millones, con los que adaptaron diez de estos vehículos con “una innovadora

» Se trata del hidrógeno, el elemento más abundante en el universo y uno de los más comunes en la tierra.

tecnología de celdas de hidrógeno desarrollada por los equipos de trabajo de las compañías”.

Para este caso, explican las empresas, fueron usadas celdas cargadas con agua destilada, que sometieron al proceso de electrólisis para la obtención del hidrógeno, con la intención de mejorar la eficiencia en el uso del combustible.

“Este piloto permitió verificar si incorporar hidrógeno reduce las emisiones sin comprometer la eficiencia energética y la vida útil de los motores”, dijo Jorge Andrés Calderón, profesor de Ingeniería de Materiales en la Universidad de Antioquia, insti-

tución que colaboró en el piloto, junto a la Universidad Pontificia Bolivariana.

Los resultados del piloto señalaron que el uso de la tecnología de hidrógeno en los tractocamiones redujo el consumo de combustible hasta un 7%. De igual forma, hubo una reducción en las emisiones de CO₂ que osciló del 6 al 7%.

Ahora bien, antes de terminar el 2025, en Bogotá rodará un bus impulsado por hidrógeno, el cual funcionará con fuentes renovables y libres de contaminación. El vehículo fue diseñado con las especificaciones necesarias para operar en la topografía colombiana y su proyecto fue desarrollado por Fanalca, Cenit, Marco Polo, Ecopetrol, Transmilenio y el Fenogé. El primer bus de hidrógeno que funcionará en Colombia tiene capacidad para 50 pasajeros, su autonomía es de unos 400 kilómetros por carga y el tiempo de recarga es de diez minutos.

El hidrógeno es una realidad en la movilidad global y la alternativa a las nuevas tecnologías que lideran el mercado. Una opción que exige investigaciones detalladas y trabajos en conjunto para materializarse en un mundo que busca erradicar de la movilidad los combustibles fósiles.