

Los retos de instalar y masificar la movilidad con hidrógeno



Oliverio García

Pre. Asociación Nacional de Movilidad Sostenible

“Hay algunas marcas de vehículos que hasta ahora están dando los pasos con ensayos. Este desarrollo todavía es muy precario ya que su producción aún es costosa”.

AUTOMOTOR. AUNQUE YA MARCAS COMO PORSCHE VAN ADELANTE EN SU DESARROLLO PARA QUE EL HIDRÓGENO SEA UNA OPCIÓN EN MOVILIDAD, COLOMBIA AÚN ESTÁ EN FASE EXPERIMENTAL

BOGOTÁ

Al mismo tiempo que la transición energética sigue ganando terreno en todo el mundo, la movilidad con energías limpias también está con el acelerador a fondo, y ahora más cuando el hidrógeno se está convirtiendo en otro de los protagonistas relevante para que los vehículos puedan desplazarse sin contaminar el medio ambiente.

Si bien la propulsión eléctrica con baterías se está extendiendo a paso firme y sin contratiempos, y con los motores de combustión con la resistencia a desaparecer de un día para otro, un elemento que resulta de la electrólisis del agua ya está poniendo a las grandes marcas de vehículos en el mundo a pensar seriamente en su uso.

Es el caso de *Porsche*, cuyos técnicos utilizan el hidrógeno, extraído del agua en un proceso de electrólisis desarrollado a partir de plantas eólicas (piloto Haru Oni, en Punta Arenas, Chile), para alimentar su nuevos motores ambientalmente sostenibles.

“La protección del medioambiente tiene que entenderse de manera integral. Es por ello que debemos estar abiertos a adoptar nuevas tecnologías. La electromovilidad es importante, pero hay más de 1.000 millones de vehículos circulando en el mundo y estarán en las carreteras durante las próximas décadas. Los combustibles sintéticos son una solución complementaria y eficaz en este sentido, ya que permiten que todos estos autos también desempeñen un papel en la reducción de CO2”, señaló **Oliver Blume**, presidente del Consejo Directivo de *Porsche AG*.

¿Cómo va Colombia?

Los planes que hoy tiene Colombia para iniciar esta transición, al menos hacia el uso del

El acuerdo que sellaron la empresa Ecopetrol y el importador Toyota

Ecopetrol y Toyota iniciaron en 2022 pruebas de movilidad de hidrógeno con Toyota Mirai. Este piloto se realiza en el primer parque de movilidad del centro de innovación y tecnología de Ecopetrol en el Caribe con un electrolizador de 50 kW y con paneles solares, donde se contará con un sistema de recarga dual para buses y automóviles. Diariamente, la producción ha sido de 20 kilogramos (Kg) de hidrógeno verde de alta pureza (99,9%). Otra marca es *Hyundai*, en alianza con *Opex*, con el modelo Hyundai Nexu, el cual es un utilitario deportivo con pila de combustible único.

20

KG DE HIDRÓGENO VERDE DIARIOS ES LO QUE PRODUCE ECOPETROL EN UNO DE SUS PLANES PILOTO.

hidrógeno como un combustible limpio que permita reemplazar los combustibles fósiles en el sector transporte no solo terrestre, sino aéreo, marítimo y férreo, refieren que el país podría tener una capacidad para estos “nuevos usos” hacia 2030, en la que se espera direccionar 40% del hidrógeno limpio hacia la industria y otra parte hacia el transporte.

“La transición en el sector transporte es importante analizarla desde cada uno de los tipos de movilidad: terrestre, aérea y marítima, donde para cada subsector será necesario establecer una hoja de ruta que permita hacer la transición. Todo esto va acompañado de un cambio de paradigma, desde cómo nos transportamos en las ciudades, hasta cómo construimos nueva infraestructura y desarrollamos tecnologías para el uso de nuevos combustibles como el hidrógeno”, señaló **Mónica Gasca Rojas**,

AUTOMOTRICES QUE LE APUESTAN AL HIDRÓGENO EN EL MUNDO

País	Marca	Referencia	País	Marca	Referencia
Corea	HYUNDAI	Nexu	EE.UU.	LEXUS	Lexus Buggy ROV
Corea	HYUNDAI	XCient Fuel Cell	Alemania		Experimental
Corea	KIA	Experimental	Alemania	VW	Experimental
Corea		Genesis UV80	Francia		Master Van H2 Tech
Japón		Corolla Cross	Francia		Master Citybus H2-Tech
Japón		Mirai	Alemania	OPTEL	e-Vivaro Hydrogen
Japón		Clarity Fuel Cell	Francia		Citröen Jumpy
Alemania		X5	Francia		Peugeot Expert
Alemania		Hydrogen Next	Reino Unido	LAND-ROVER	Zeus
Alemania	AUDI	A7 h-Tron	Alemania		GLC F-Cell
EE.UU.	HYPERION	XP-1	Alemania		GenH2 Truck

Fuente: Sonda LR / Gráfico: LR-DR

directora Ejecutiva de la *Asociación Colombiana de Hidrógeno*.

De acuerdo con la ACH, la totalidad del sector transporte deberá pasar por esta transformación, logrando que los vehículos sean cero emisiones, y uno de los pasos más importantes dentro del proceso se dará en el subsector de carga pesada de largas distancias.

“Este sector es intensivo en consumo energético, razón por la cual su descarbonización por medio de tecnologías convencionales como los vehículos eléctricos a baterías presenta retos importantes. Por otro lado, mediante derivados del hidrógeno como el metanol y los combustibles sintéticos será posible descarbonizar los demás segmentos del transporte como el marítimo y el aéreo”, agregó **Gasca Rojas**.

Los desarrollos por parte de los fabricantes de vehículos ya han avanzado en este sentido, incluso, en Colombia ya se tienen tres vehículos que funcionan con hidrógeno. Sin embargo, para lograr una verdadera transición aún hay un camino largo, pasando por comenzar a promover los puntos clave donde el transporte basado en hidrógeno puede ser adoptado en etapas tempranas.

En paralelo, recalcó **Gasca Rojas**, se debe potenciar la construcción de infraestructura de recarga que responda a las necesidades particulares que se vayan identificando en la operación de estos vehículos.

En motores grandes

Oliverio García, presidente de la *Asociación Nacional de Movilidad Sostenible (Andemos)*, explicó que el uso del hidrógeno lo vienen experimentando más en motores para vehículos grandes. “En algunos países desarrollados los trenes que se movilizan con hidrógeno ya son una realidad, lo mismo con los camiones de gran capacidad en operaciones mineras también está utilizando este energético limpio para su movilización. Prácticamente, su uso en los automóviles tiene grandes posibilidades”, dijo.

Sin embargo, dejó en claro que hay algunas marcas de vehículos que hasta ahora están dando los pasos definitivos en ese sentido con ensayos. Señaló que este desarrollo todavía es muy precario ya que su producción aún es costosa, más si se tiene en cuenta que son diferentes los procesos según su clase que pueden ser verde, azul y gris.

“En infraestructura para producción de hidrógeno a gran escala todavía es muy precaria a nivel mundial. Hay países que están más adelantados en su desarrollo como Estados Unidos, Suecia y Noruega”, dijo **García**, quien subrayó que hay asociaciones en Colombia que están trabajando en el tema.

ALFONSO LÓPEZ SUÁREZ
lopezsuaarezalfonso39@gmail.com