

¿Puede ser el hidrógeno el combustible que supla a los hidrocarburos en el futuro?

Por Antonio Pomares

Miembro de la Junta Directiva de CECU

Hace más de un año, con motivo del estudio realizado en un grupo de trabajo coordinado por EUROPEAN CLIMATE FOUNDATION en España, sobre la descarbonización en Europa, ante la necesidad de disminuir la emisión del CO₂ (GEI) comencé a interesarme por los diversos combustibles para la automoción, en especial por los vehículos privados. De ese análisis surge la recomendación del vehículo eléctrico como menos contaminante. En ese análisis y como representante de los consumidores, mi posición es la necesidad de mejorar y fomentar el uso del transporte público.

Dentro de toda la información que recibí durante esa experiencia, redescubrí el **HIDRÓGENO** que resulta que no era tan nuevo: en 1783 sobrevoló Paris un globo impulsado por hidrogeno; en el año 1842 el juez y científico de Gales inventó una batería de hidrogeno; en la Segunda Guerra Mundial las V1 y V2; en el Libro de la Isla Misteriosa, en el viaje de las veinte mil millas de viaje submarino de Julio Verne, el capitán Nemo explica que el combustible del submarino era agua; en 1971 el extremeño Arturo Estévez Varela pone en marcha un motor con pilas de hidrógeno que desaparece del mercado. Nos encontramos pues ante una tecnología no tan novedosa sino que no ha sido la prioridad hasta ahora.

Existen dos tendencias enfrentadas, aquella que mantienen que es un despilfarro la inversión en su investigación y otra que sostiene que puede ser el combustible del futuro y prueba de ello son los miles de millones de euros o dólares que se está invirtiendo para su investigación y desarrollo, yendo a la cabeza Corea, los países asiáticos, EEUU y algunos países de la Unión Europea y otros que, como España o Portugal, se quedan atrás.

Los primeros informes decían claramente que no era rentable y que en todo caso hasta 2050 no empezaría su rentabilidad. Un ejemplo es el precio de

una distribuidora de Hidrógeno (Hidrogeneras) que cuesta del orden de 800.000 € y en su fabricación se invierte más energía que lo que se consigue para la utilización, además el miedo a su explosión, los métodos de manipulación, el volumen en el vehículo en detrimento de la carga, el accidente del transbordador Challenger Apolo, la explosión del globo aerostático Cepellin... una mala prensa que podríamos sospechar que estaría soportada por las petroleras.

En la actualidad nos encontramos en un auge del desarrollo de esta tecnología sobre todo en Corea, en Asia, en EE.UU. y en algunos países de América del Sur. En Europa se está regulando a través la directiva 2014/94/UE de implantación de las infraestructuras para combustibles alternativos entre ellos el Hidrógeno así como diversos proyectos como el proyecto H2E1 y R, el proyecto H2ME y H2ME2 en el cual están Dinamarca, Francia, Alemania, Islandia, Países Bajos, Noruega, Suecia y Reino Unido. Existen grandes diferencias dentro de la Unión: países como Alemania o Francia tienen más de 50 hidrogeneras, mientras que en España de las 6 que hay sólo funcionan 2.

Las cifras muestran claramente el interés en desarrollar esta tecnología:

- EE.UU. lleva invertidos 1.400 millones de dólares y prevé 55.000 millones en 15 años.
- Toyota lleva invertidos 1.000 millones dólares en EEUU sobre todo para California (150 millones de dólares y 100 hidrogeneras), Japón 150 millones dólares y 100 hidrogeneras, Alemania 150 millones dólares y 100 hidrogeneras a partir de 2020, en unos 5 años.
- República Checa: inversión para la fabricación hidrógeno líquido de 38 millones de dólares.



- Hyundai invertirá 7.900 millones de dólares hasta 2030.
- DAIMIER AG: 20.000 millones de dólares hasta 2030.
- Alemania: 50.000 millones de euros en 500 hidrogenas hasta el 2025.
- Reunión de fabricas asiáticas (Toyota, Honda, Hyundai): 1.300 millones de dólares.
- Consejo del Hidrogeno (13 multinacionales): 1.400 millones de dólares de inversión, 16.000 millones de dólares en el año 2020 y 52.000 millones dólares en el año 2040.
- Expertos europeos de la UE opinan que se necesitan de 100.000 a 200.000 millones de euros para el desarrollo del mercado del Hidrógeno en Europa.
- El mercado de pilas de combustible de hidrógeno ya mueve más de 5.500 millones de dólares y prevé que en 2025 llegue a 81 000 millones de dólares.
- En España, en el 2020, de las 6 hidrogenas de 350 bares de presión actuales se pasaría a 20 hidrogenas de 700 bares de presión y de los 500 vehículos de este momento y un negocio de 71 millones de euros y 550 puestos de trabajo, para 2030 se prevén 22.000 millones de euros y 227.000 puestos de trabajo aprovechando los diversos proyectos de Europa incluido el P2Pi y R (corredor Francia - Andorra) y el proyecto MAN.

Este el aluvión de datos que en la actualidad genera el Hidrógeno que estamos analizando como combustible para el transporte (no olvidemos que ya existen camiones, trenes, metro, barcos, puertos con carretillas, grúas, bicicletas, autobuses, aviones, cohetes...) existen otras utilizaciones y usos. Se están investigando diversos tipo de electrólisis y diversos tipos de materiales para las pilas de combustible y, si bien en su generación se están utilizando combustibles que generan mucho CO₂, se espera que en un tiempo no muy lejano se utilicen

energías limpias o verdes como las eólicas o solares y las cuales podrán generar en las propias Hidrogenas.

El Hidrógeno y la emisión del CO₂ "0" esté más cerca de conseguirse.

Como representante de los consumidores (CECU) y uno de los representantes del Consejo Nacional de Transportes Terrestres de Viajeros y Mercancías estamos viendo que nuestras ciudades se están carbonizando. Hay muchas perdidas y enfermedades a causa de la contaminación por el transporte y por las calefacciones. Europa como ya se ha mencionado, ha llamado la atención a varios países y ciudades (Madrid, Roma, Paris, Berlín...) y se están tomando medidas en las descarbonización. Pero además de un problema de salud y medioambiental, existe un segundo vórtice del problema: el gasto enorme en la importación de los hidrocarburos y la dependencia de los países exportadores que genera inestabilidad y el control de las grandes compañías petroleras que en todo momento mueven el mercado a su antojo.

Pedimos, sobre todo a España, que a los dos Centros de desarrollo del Hidrógeno, el de Portulano y de Aragón, se les doten de los medios económicos adecuados, aunque uno sea público y el otro privado. Solicitamos igualmente que se desarrolle una labor informativa adecuada ya que existe un desconociendo total de esta nueva tecnología generando muchas preguntas como las que me hicieron en una charla con universitarios del País Vasco (Universidad de San Sebastián, 1º de Ingeniería) como por ejemplo el precio, la seguridad, el transporte del combustible, como se genera el Hidrógeno...

Pero sobre todo la necesidad de dotar de unos transportes públicos atractivos, eficientes, con precios adecuados, fiabilidad en los horarios y mejores rutas, evitando atascos. ■