

La Ferroviaria muestra cómo funciona el tren de hidrógeno

La Tribuna

- jueves, 27 de noviembre de 2025

El ingeniero Aeronáutico y doctor en Ciencias Económicas y Empresariales, Antonio Martín-Carrillo, actualmente director de varios proyectos en la Unión Internacional de Ferrocarriles (UIC), habla sobre las pruebas que ha habido con esta energía



La Ferroviaria muestra cómo funciona el tren de hidrógeno

La Asociación Cultural Ferroviaria de Ciudad Real (ACFCR) organizó este jueves la conferencia *Trenes de Hidrógeno* en la Casa de la Ciudad con público que llenó la sala, una novedosa conferencia impartida por el Ingeniero Aeronáutico y Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales, Antonio Martín-Carrillo, que actualmente es Director de varios proyectos en la Unión Internacional de Ferrocarriles (UIC) con sede en París.

La conferencia se ha centrado en el uso de pilas de hidrógeno en vehículos ferroviarios, tanto en España como en el resto del mundo. El ponente, ha explicado técnicamente y de forma sencilla de entender, en qué consiste una pila de hidrógeno y cómo funciona. Ha señalado también que se hace referencia al origen de este elemento, según diferentes colores. Por ejemplo, se denomina hidrógeno verde aquel que ha sido producido mediante fuentes renovables, a través del proceso de la electrólisis del agua, que es todavía poco rentable y representa sólo una fracción pequeña del total del hidrógeno producido (4%). El hidrógeno que actualmente es más fácil de encontrar en el mercado proviene mayoritariamente del gas natural (48%), y se denomina hidrógeno azul. El resto se obtiene a través del petróleo, denominado hidrógeno marrón (30%) y del carbón, hidrógeno negro (18%).

Martín Carrillo ha estado varias veces en el Centro Nacional del Hidrógeno ubicado en Puertollano, con un proyecto europeo denominado FCH2 RAIL, para construir el primer tren de hidrógeno que ha circulado en España y Portugal. Precisamente fue en Puertollano donde antes de equipar el tren, se probaron los equipos y se simularon las operaciones ferroviarias en un laboratorio especializado. Desde allí, se llevaron los equipos a los talleres de CAF en Zaragoza, donde se instalaron. Luego se realizaron las primeras pruebas en vía, en el ramal militar de San Gregorio, en las cercanías de Zaragoza.



La Ferroviaria muestra cómo funciona el tren de hidrógeno

Una vez probados los equipos y las pilas de hidrógeno comenzaron las primeras pruebas, ascendiendo el tren de hidrógeno por empinadas rampas de los Pirineos, llegando finalmente hasta la antigua estación internacional de Canfranc. Desde allí no pudo continuar hasta la cercana frontera francesa, tanto por la diferencia de ancho de vía, como por encontrarse interrumpida la línea, en la zona francesa de alta montaña, desde hace bastantes años.

A partir de ese momento se probó el tren en todo tipo de vías, a diferentes velocidades, en distintos ambientes y rangos de temperaturas, en túneles y en vías electrificadas y sin electrificar, a lo largo de la red española y en la portuguesa, siendo Martín Carrillo el representante de Adif en ese proyecto, indicó la Asociación Cultural en un comunicado de prensa.

Una vez finalizados los ensayos y pruebas, se tuvo que dismantelar completamente el tren de hidrógeno. Resulta que los prototipos de los proyectos de innovación, con ayudas y financiación públicas, no se pueden utilizar comercialmente y por eso, los equipos y pilas de hidrógeno, se han desmontado y el tren ha vuelto a Renfe para dar servicio convencional de cercanías.



La Ferroviaria muestra cómo funciona el tren de hidrógeno

Finalmente, el conferenciante fue explicando diferentes proyectos de trenes de hidrógeno que se han realizado en los distintos países del mundo y cuál ha sido el "operador" en cada uno de los países. En el caso de España el tren fue operado por Renfe y Adif con un segundo maquinista de CAF. Durante la conferencia se expusieron imágenes videográficas del tren español de CAF y de un nuevo tren de hidrógeno de Talgo, así como nuevos trenes de hidrógeno de varios países.

Finalizó la conferencia con una frase de Peter Drucker que dice ... "la mejor forma de predecir el futuro es crearlo".

El secretario de la (ACFCR) Agustín Jiménez dio las gracias al socio Manuel Ortega por el trabajo desinteresado que está haciendo para la asociación en el mantenimiento de la página web www.acfcr.es. Después tomó la palabra el Concejal del Ayuntamiento de Ciudad Real Miguel Hervas que dio las gracias a la asociación y se comprometió que la semana que viene iría con Agustín a las dependencias municipales para averiguar en qué estado se encuentra la marquesina de la estación de Ciruela. La proposición de la asociación es

instalarla en la antigua estación del parque Gasset, la única que queda en pie a excepción de la del AVE.

La Asociación Cultural Ferroviaria de Ciudad Real (ACFCR), sigue trabajando por un espacio museístico moderno, interactivo y cultural, basado en la historia del ferrocarril en la ciudad desde su llegada hasta la actualidad. La vieja estación del ferrocarril Madrid - Ciudad Real construida por CR-B en 1879, ubicada en el parque Gasset es un magnífico espacio para el futuro cultural ferroviario que seguiremos reivindicando, tanto al Ayuntamiento como a Adif, actual propietario de la estación.