

EL TREN DEMOSTRADOR DEL PROYECTO FCH2RAIL, PRIMER TREN DE HIDROGENO QUE CIRCULA EN PRUEBAS EN LA RED FERROVIARIA ESPAÑOLA

- **Inicia la fase de pruebas en vía y realiza su primer recorrido de pruebas en la línea Zaragoza-Canfranc, en el Pirineo aragonés, para continuar en líneas de Madrid y Galicia**
- **El proyecto FCH2Rail se desarrolla por un consorcio integrado por CAF, DLR, Toyota, Renfe, Adif, CNH2, IP y Stemmann-Technik con un presupuesto de 14 millones**

El proyecto FCH2Rail, en el cual se desarrolla un tren demostrador bimodo propulsado por hidrogeno, ha cubierto un importante hito dentro de la fase de pruebas en vía que lleva a cabo al obtener la autorización para circular en pruebas por la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG), y al haber realizado el primero de los recorridos previstos con la llegada de la unidad a la estación de Canfranc, en el pirineo aragonés. El tren demostrador ha sido el primer tren de hidrógeno que consigue dicho hito. Se trata de un hito destacado, ya que la línea de Canfranc es una línea especialmente exigente debido a sus rampas pronunciadas y elevadas, que suponen un gran desafío para los nuevos sistemas de generación de energía embarcados. Para ello, el tren demostrador, una unidad de Cercanías de Renfe, ha circulado en la línea Zaragoza-Canfranc tanto en modo eléctrico, en la zona electrificada, como en modo híbrido, combinando la energía proveniente de las pilas de hidrógeno y de las baterías, en los tramos sin electrificar.

Se aborda ahora una nueva fase de pruebas en vía con el objetivo de probar la nueva tecnología en un amplio rango de condiciones de demanda de potencia y energía, simulando diferentes servicios comerciales. Para ello, está previsto que el tren circule por diferentes líneas de la RFIG, principalmente en líneas de Aragón, Madrid y Galicia. Los escenarios de pruebas incluyen circulaciones en diferentes condiciones climáticas y de operación. Esto permitirá una caracterización más completa de la nueva tecnología embarcada, para la evaluación posterior de la competitividad de la nueva solución de propulsión bimodo híbrida con pilas de hidrógeno como alternativa sostenible a la tracción diésel que se emplea hoy en día en muchas líneas.

El proyecto FCH2Rail está siendo llevado a cabo por un consorcio de empresas formado por CAF, DLR, Toyota, Renfe, Adif, CNH2, IP y Stemmann-Technik. Esta iniciativa toma como base una unidad actual de cercanías de Renfe, en la que CAF ha instalado una nueva solución para la generación de energía eléctrica a partir de la hibridación de la energía proveniente de pilas de hidrógeno y baterías, y la ha integrado a su vez con el sistema de tracción ya existente en el vehículo. Tras la fase de pruebas estáticas en la planta de CAF Zaragoza y los primeros repostajes de hidrógeno, se arrancaron a mediados del 2022 las pruebas dinámicas en una vía cerrada, que han servido para optimizar el nuevo sistema antes de la fase de pruebas actual en líneas representativas de la RFIG. El inicio de esta nueva fase de pruebas ha supuesto la primera autorización de Adif para la circulación en pruebas de un tren de hidrógeno en la RFIG, superando todos los procesos de análisis de riesgos y validación de seguridad inherentes al

ensayo de nuevas tecnologías. Al mismo tiempo, los maquinistas y jefes de tren de Renfe han recibido la formación necesaria para conducir el tren CIVIA convertido a tren bimodo de hidrógeno.

El éxito en el desarrollo de este proyecto, confirma y refuerza la apuesta de las empresas que forman el consorcio FCH2Rail por el desarrollo de soluciones de movilidad respetuosas con el medio ambiente. Así mismo, el proyecto está contando también en esta fase de pruebas con la colaboración inestimable de empresas como IBERDROLA, en cuanto al suministro de hidrógeno verde para las pruebas del tren, SHIE-ARPA, proporcionando una solución de dispensación de hidrógeno a alta presión, y de Ercros, empresa productora de H2 verde para aplicaciones de movilidad, que ha facilitado el uso de sus instalaciones en Sabiñánigo durante la etapa de pruebas en el tramo entre Sabiñánigo y Canfranc.

Hay que recordar que se trata de un proyecto iniciado a principios de 2021 y cuya finalización está prevista para finales de 2024. Con un presupuesto de 14 millones de euros, el proyecto, cuenta con una financiación de 10 millones de euros por parte de Clean Hydrogen Partnership, anteriormente FCH2 JU, agencia de la Comisión Europea dedicada a impulsar el desarrollo del hidrógeno y de las pilas de combustible.



Co-funded by the European Union