

TECNALIA desarrolla un electrolizador pionero para ensayar tecnologías para la producción de hidrógeno

Diseñado íntegramente por el centro de investigación y desarrollo tecnológico, este prototipo es un banco experimental híbrido para probar los componentes de un electrolizador y además será capaz de producir hidrógeno verde desde sus instalaciones en Donostia-San Sebastián

3 de junio del 2025. El centro de investigación y desarrollo tecnológico TECNALIA ha desarrollado un novedoso electrolizador capaz de ensayar diferentes tecnologías para la producción de hidrógeno. Se trata de un banco experimental para que las empresas puedan probar los distintos componentes de un electrolizador, principalmente de su núcleo o stack, opera a una potencia de aproximadamente 50 kW y tiene una capacidad de producción de hidrógeno de alrededor de 1 kg/h. Con su puesta en marcha, TECNALIA arranca ya las pruebas y demos con empresas a nivel nacional e internacional en sus instalaciones.

El electrolizador se encuentra en el laboratorio dedicado al desarrollo de tecnologías para la generación, almacenamiento, transporte, distribución, usos y seguridad del hidrógeno que TECNALIA puso en marcha el año pasado en sus instalaciones de Donostia-San Sebastián, donde actualmente se están llevando a cabo más de 50 proyectos para la investigación y validación de tecnologías del hidrógeno, así como su escalado para acelerar su industrialización.

De las cuatro tecnologías capaces de desarrollar hidrógeno verde, este banco de ensayos es capaz de realizar pruebas con dos tecnologías diferentes: alcalino y AEM. Diseñado íntegramente por TECNALIA, este prototipo podrá probar el stack del electrolizador y realizar al mismo tiempo el balance de componentes de la planta en diferentes condiciones de operación, y además incluye herramientas avanzadas para la monitorización de los parámetros clave del proceso.

En palabras de Ekain Fernández, responsable de Tecnología del Hidrógeno en TECNALIA, “trabajamos conjuntamente con las empresas, para lograr una producción competitiva de hidrógeno verde. Para ello, investigamos y desarrollamos tecnologías innovadoras de electrólisis con el objetivo de reducir el coste del hidrógeno; y además, apoyamos a las empresas con ensayos y modelización de electrolizadores para su implantación en la industria. El desarrollo de este nuevo electrolizador es un gran paso en nuestro compromiso para contribuir al desarrollo de la economía del hidrógeno”.



Si bien el prototipo se ha constituido, de forma flexible, para realizar ensayos de tecnología Alcalina y AEM, TECNALIA cuenta con la capacidad para desarrollar prototipos para otras tecnologías como PEM.

Más de 80 proyectos de hidrógeno en 5 años

Solo en los últimos cinco años, TECNALIA ha participado en más de 80 proyectos de hidrógeno en diferentes ámbitos: generación, distribución, transporte, almacenamiento, usos y seguridad. Actualmente trabaja en el diseño, desarrollo y operación de prototipos de electrolizadores para las empresas, y cuenta con más de 70 investigadores especializados en proyectos relacionados con el hidrógeno.

Su experiencia en fabricación y ensayos contribuye así al desarrollo de modelos avanzados para electrolizadores y sistemas de hidrógeno. El objetivo de estos modelos es optimizar el dimensionamiento de las plantas de hidrógeno y las estaciones de repostaje de hidrógeno, garantizando al mismo tiempo la rentabilidad y las normas de seguridad.

En esta línea, cabe destacar la iniciativa HYNNOVA, que pretende desarrollar soluciones tecnológicas avanzadas para el diseño modular y la gestión eficiente de plantas de producción de hidrógeno renovable a gran escala. Liderado por BOSLAN, el proyecto cuenta con la colaboración de 12 empresas y TECNALIA es el encargado de ensayar el stack de electrolizador, mejorando la competitividad del hidrógeno renovable al reducir su coste nivelado. El proyecto cuenta con el apoyo del Gobierno Vasco, a través de su programa Hazitek.