

EnergyLab

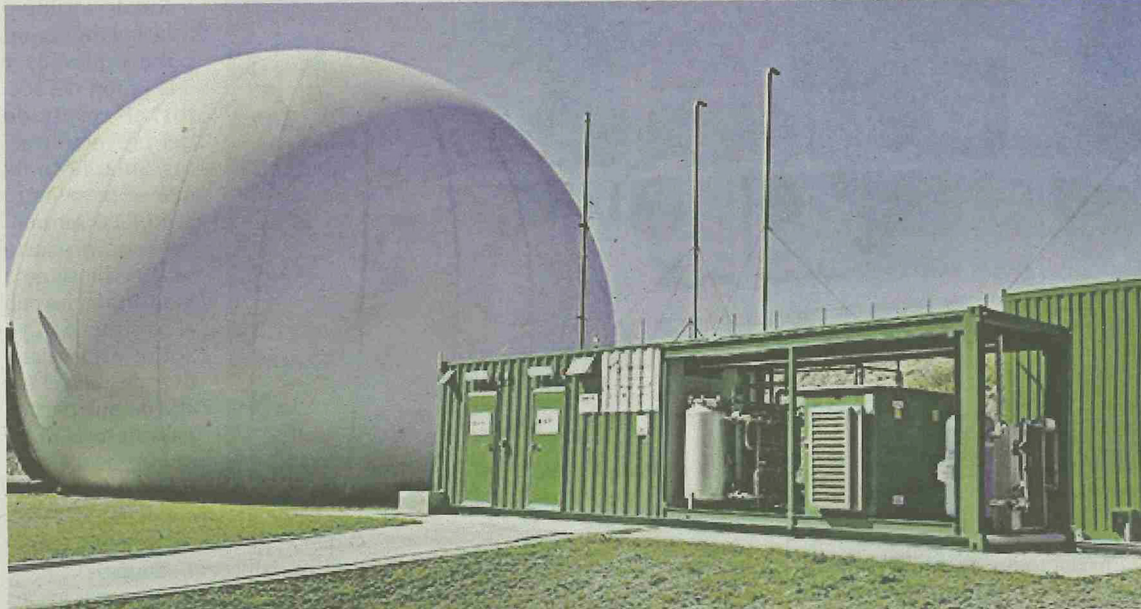
# Objetivo: consolidar las energías limpias y generar hidrógeno verde

Los próximos meses serán para EnergyLab los de arranque de la segunda fase de uno de sus proyectos más grandes: la Unidad Mixta Gas Renovable, tras concluir con éxito la primera parte, centrada en el biometano.

## REDACCIÓN

El 2023 será el año en el que el centro tecnológico EnergyLab se enfoque en el objetivo de mejorar la competitividad del tejido empresarial mediante el desarrollo de proyectos innovadores que permitan mejorar el desempeño energético y reducir el impacto medioambiental de sus actividades a través de múltiples iniciativas.

Destaca la Unidad Mixta Gas Renovable, nacida en 2016 como un proyecto conjunto de Naturgy Nuevas Energías (empresa del Grupo Naturgy), EnergyLab y EDAR Bens S.A., que finaliza en 2023, y que cuenta con la financiación de la Unión Europea en el marco del Programa Operativo FEDER Galicia 2014-2020, al amparo de la convocatoria "Ayuda a la creación, puesta en marcha y consolidación de la unidad mixta de investigación" cofinanciada por la Axencia Galega de Innovación (GAIN) - Vice-



Instalaciones de la Unidad Mixta de Gas Renovable.

presidencia Primera y Consellería de Economía, Industria e Innovación de la Xunta de Galicia.

La primera fase de esta Unidad Mixta (entre los años 2016 y 2019), se centró en aumentar el conocimiento en los procesos de producción de biometano, un gas de origen renovable, en el sector de las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR), principalmente mediante la implantación de un sistema de purificación basado en membranas, y de la

primera planta piloto de metanación biológica en España. El biometano generado en este proyecto se utiliza como combustible alternativo en la flota de furgonetas de EDAR de Bens S.A. de forma experimental, y desde enero de 2022, se ha comenzado con la inyección del biometano a la red de gas natural.

El objetivo de la actual fase del proyecto (2020-2023) es consolidar los desarrollos realizados sobre biogás y biometano, y ampliar el alcance téc-

nico con la generación de hidrógeno verde y de syngas, así como evaluar su impacto en las infraestructuras actuales y consumidores finales.

La generación de hidrógeno verde se está estudiando mediante vías diferentes: por un lado, se está investigando la generación de hidrógeno a través de un proceso biológico denominado fermentación oscura, en el que el lodo aerobio de la EDAR es la materia prima que se convierte en biohidrógeno. Por otro, se ha im-

plementado en las instalaciones de EDAR Bens S.A., el sistema de generación de hidrógeno basado en la electrolisis del agua mediante tecnología de membrana polimérica protónica (PEM) y mediante la vía alcalina. La energía necesaria para este proceso se obtiene gracias a la instalación de una turbina hidráulica que ha sido desarrollada para ser situada en el punto de descarga del agua depurada de la EDAR y aprovechar la diferencia de altura existente en la zona para generar electricidad.

Una parte de este hidrógeno producido en los electrolizadores se utiliza en el piloto de metanación biológica para obtener el biometano, y la otra parte se empleará para el estudio de su impacto en las redes de transporte de gas.

Los estudios de generación de syngas se llevan a cabo en las instalaciones de EnergyLab, donde se emplea el lodo anaerobio procedente de la depuradora como combustible sólido en una planta de gasificación. En esta planta, diseñada y construida específicamente para este proyecto, se produce un gas (syngas) con valor energético, que está compuesto fundamentalmente por una mezcla de H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO y CO<sub>2</sub>. Actualmente se están evaluando los diferentes parámetros del proceso y su efecto sobre la composición del syngas, así como los rendimientos energéticos obtenidos.

## Enlace eficaz de apoyo a la I+D+i

FERNANDO VAL

Director general de EnergyLab



La innovación se ha convertido en uno de los pilares fundamentales sobre el que las empresas deben construir un proyecto que les ayude a ser más competitivas. Galicia posee una gran variedad de sectores y tecnologías en las que somos referentes a nivel nacional, e incluso europeo, y esto constituye una palanca que debemos aprovechar con un diseño estratégico de especialización adecuado como la RIS3 Galicia.

Las universidades y centros tecnológicos constituyen las principales fuentes de conocimiento para

la innovación en Galicia, y desde hace años, los centros tecnológicos gallegos estamos obteniendo una alta rentabilidad en los fondos públicos través de proyectos de I+D+i. Los Centros Tecnológicos son organismos de investigación privados, pero sin ánimo de lucro, que disponen de recursos materiales (equipamiento, laboratorios, herramientas de simulación, etc.) y de recursos humanos altamente cualificados (con un % muy alto de doctores en plantilla) para la realización de actividades destinadas tanto a la generación de conocimiento tecnológico como a

facilitar su explotación, ya sea por empresas existentes o mediante la generación de nuevas iniciativas empresariales, y cuyo éxito se mide en función de la mejora competitiva de las empresas y de su contribución al desarrollo económico de su entorno.

Son, por tanto, un enlace muy eficaz de apoyo a la I+D+i dirigido específicamente al sector productivo, en especial a las Pymes, aunque también se colabora con grandes empresas y con las Administraciones Públicas.

Energylab es un centro tecnológico focalizado en el área de la energía siendo la sostenibilidad y la eficiencia energética sus principios fundacionales. Fue creado hace casi 15 años, ubicado en Vigo, y hemos desarrollado más de 150 proyectos para más de 130 clientes, en todos los sectores (primario, Industria, terciario, transporte).

Es un referente nacional en el sector de los gases renovables (biogás y biometano), y en su aplicación a la movilidad, y además desarrolla líneas de investigación para la obtención de hidrógeno en procesos biológicos y de hidrógeno verde a través de electrolisis.

Además, desde el año 2021 hemos dado, además, un paso estra-



tégico muy relevante, uniendo a nuestros principios fundacionales la apuesta por la digitalización y la inteligencia artificial a través de UNESIA (Unión de Energía, Sostenibilidad e Inteligencia Artificial), en la que participamos con el centro tecnológico Gradient especialista en el mundo de las TICs.

Hay que añadir que otras líneas

donde EnergyLab enfoca su trabajo son la economía circular (análisis ciclo de vida, medición huella de carbono e hídrica, ecoetiquetado), la gestión avanzada de la energía (gemelo digital energético, optimización de procesos), la industria inteligente, las comunidades energéticas, y todo lo relacionado con la eficiencia energética.