



# Las depuradoras como fábricas productoras de biometano

## La Unidad Mixta de Gas Renovable

Unidad Mixta de Gas Renovable

**Naturgy/Centro Tecnológico EnergyLab/Edar Bens S.A.** | [www.energylab.es](http://www.energylab.es)

La Unidad Mixta de Gas Renovable inició su actividad a principios de 2017, como un proyecto conjunto de Naturgy (Gas Natural S.D.G. y Gas Natural Fenosa Engineering) y el Centro Tecnológico EnergyLab, con la colaboración de

EDAR Bens S.A., empresa pública supramunicipal que presta el servicio de depuración de aguas residuales en los ayuntamientos de A Coruña, Arteixo, Cambre, Culleredo y Oleiros. Esta colaboración se extenderá hasta finales del año 2019.

El proyecto cuenta con la financiación de la Unión Europea en el marco del Programa Operativo FEDER Galicia 2014-2020 dentro del OT1 "Promover el desarrollo tecnológico, la innovación y una investigación de calidad" y 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), organismo dependiente de la Xunta de Galicia.

El objetivo principal de la Unidad Mixta de Gas Renovable es incrementar el conocimiento en los procesos de producción de biometano (gas renovable) en el sector de las EDAR urbanas y EDAR de industrias alimentarias, centrándose especialmente en la inyección a red de gas de este biometano, pero también en la aplicación del biogás/biometano en movilidad urbana y en la recuperación energética a través del aprovechamiento térmico de las pérdidas generadas en la combustión del biogás. De esta forma, la Unidad Mixta, permitirá la implementación de los conceptos de bioeconomía y economía circular en los sectores de tratamiento de residuos con más peso en la economía gallega, posicionando a Galicia como una región Europea de referencia en la producción, optimización, metanización y aplicación del Gas Natural Renovable como nuevo vector energético.

El sector de las EDAR (estaciones depuradoras de aguas residuales) es uno de los mejor posicionados en cuanto a producción de biogás y biometano, no solo por su potencial de generación sino también por su elevado impacto. La cercanía de las plantas de tratamiento de aguas residuales a los grandes núcleos urbanos posibilita abrir el abanico de usos del gas renovable producido, en línea con el concepto de economía circular en el que los residuos generados en las ciudades se transforman en recursos energéticos.

Galicia cuenta con un elevado potencial de producción de biogás, a partir de los residuos generados en las EDAR, de más de 40 millones de m<sup>3</sup> anuales. De las depuradoras existentes en la comunidad autónoma, solo 7 cuentan con plantas de generación de biogás, usando la mayor parte del gas producido como combustible para sus grupos de cogeneración. La EDAR de Bens, es una de las principales representantes del sector a nivel autonómico, con una generación en torno a 400 Nm<sup>3</sup>/h de biogás, que actualmente destina cerca del 75 % de su producción a la cogeneración

(6,5 GWh/año) contando con un excedente de unos 100 Nm<sup>3</sup>/h.

Uno de los puntos clave de esta Unidad Mixta es desarrollar y evaluar sistemas de purificación de bajo coste, tanto físicos como biológicos, que permitan adaptarse a las características del biogás generado en esta tipología de plantas. Dentro de la fase experimental del proyecto se analizarán, en las instalaciones de la EDAR de Bens, dos de las tecnologías que mayor interés están despertando en el mundo de la purificación del biogás: los sistemas de membranas y la biometanización catafítica o power-to-gas. La primera, aun siendo una tecnología comercial, será una de las primeras plantas instaladas a nivel nacional, la segunda, en fase más experimental, servirá para determinar los parámetros óptimos de funcionamiento y las posibles limitaciones de esta tecnología.

La inyección a red de gas del gas renovable y su uso como combustible en movilidad son dos de las líneas prioritarias del proyecto. El uso de un combustible cuyo balance de emisiones de CO<sub>2</sub> es neutro, supone una importante reducción del impacto medioambiental y permite a la sociedad





desplazar a otros combustibles tradicionales como la gasolina y el gasóleo. El uso de combustibles gaseosos como el gas natural o el gas renovable reduce drásticamente la emisión de partículas a la atmósfera, lo que revierte en una mejora directa en la salud de las personas.

Con el potencial de producción de gas renovable de la EDAR de Bens, una vez inyectado a la red de gas, se podrían cubrir las necesidades energéticas anuales de cerca de 2.800 viviendas. En cuanto a su uso en movilidad, se generaría el combustible suficiente para abastecer durante un año a una flota de 3.000 turismos o de más de 60 autobuses urbanos dedicados, suponiendo esto un cambio a futuro en

el modelo energético de la movilidad urbana de la ciudad de A Coruña.

En lo referente al estado del proyecto, durante el verano se finalizaron las labores de instalación de la planta de purificación de membranas y de la estación de suministro de gas. Actualmente se están poniendo en marcha estos equipos, por lo que, antes de que finalice el 2018, se contará con una producción estable de biometano. Durante la primera fase, el gas renovable generado permitirá cubrir las necesidades de combustible tanto de la flota de furgonetas de la EDAR de Bens como de un autobús urbano, que dará servicio al área metropolitana de A Coruña. En una segunda fase, junto con la instalación y puesta en

marcha del piloto de power-to-gas, se adecuarán las instalaciones existentes para permitir la inyección a la red de gas natural.

La Unidad Mixta de Gas Renovable, supone una importante oportunidad para impulsar la eficiencia energética y la sostenibilidad medioambiental en el ámbito de la depuración de aguas residuales, la industria alimentaria o en sectores como el primario. Todas estas industrias comparten con las estaciones depuradoras la capacidad de generar biogás gracias a la digestión anaerobia de sus residuos orgánicos, pudiendo convertir lo que antes era un problema en un nuevo recurso energético (biometano) para su explotación. El desarrollo de nuevas tecno-

logías de purificación, con un coste más reducido y por lo tanto más accesibles, abre el abanico de posibles usos del biogás limitado hasta ahora a la generación térmica y la cogeneración.

El proyecto busca alinearse con las diferentes políticas europeas dirigidas a alcanzar un crecimiento económico bajo tres premisas fundamentales: crecimiento inteligente (a través del desarrollo de los conocimientos y de la innovación); crecimiento sostenible (basado en una economía más verde, más eficaz en la gestión de los recursos y más competitiva) y crecimiento integrador (integrador, orientado a reforzar el empleo, la cohesión social y territorial).

Sentando las bases hacia la transición energética, con la firme vocación de dar respuesta a las preocupacio-



nes asociadas a problemas tan actuales como son el cambio climático y el deterioro medioambiental, la Unidad Mixta de Gas Renovable es una clara

apuesta de Naturgy, EnergyLab y EDAR Bens S.A por el uso de recursos energéticos más respetuosos con el medio ambiente.



La Unidad Mixta de Gas Renovable está cofinanciada por la Unión Europea en el marco del Programa Operativo FEDER Galicia 2014-2020 dentro del OT1: "Promover el desarrollo tecnológico, la innovación y una investigación de calidad", y 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 da Innovación.  
Una manera de hacer Europa

