



Los retos de la industrialización del sector del biometano



INTEGRIDAD

COMPROMISO

ATENCIÓN AL CLIENTE

APERTURA DE ESPÍRITU

INNOVACIÓN



PRODEVAL es líder en el tratamiento y la recuperación de biogás procedente de la metanización de residuos orgánicos.

La empresa ha acumulado su experiencia a lo largo de las tres últimas décadas para ofrecer a sus clientes **soluciones** para la **producción y distribución de biometano**. PRODEVAL es un **actor clave** en el desarrollo de la **industria del biogás** en todo el mundo.

RECUPERACIÓN DE GASES RENOVABLES

PRODEVAL

UN ACTOR IMPORTANTE EN EL SECTOR DEL BIOGÁS



PRODEVAL es :

> 30 años

Experiencia

6

Filiales

> 375

Empleados

141 M€

de ventas en 2023



Nuestra experiencia:

> 475 unidades

proyectos en el mundo en 2024

Cuota de mercado Francia >65%

880 000

toneladas de emisiones de CO₂ evitadas al año

PRODEVAL

UN ACTOR IMPORTANTE EN LA PENÍNSULA IBÉRICA



PRODEVAL en ESPAÑA :

1 proyecto en funcionamiento desde 2021

5 proyectos en construcción

Buenas perspectivas para 2024

Una filial desde 2023

La filial crecerá con la incorporación de :

- Jefe de proyecto
- Técnicos de mantenimiento
- Otros comerciales

PRODEVAL en PORTUGAL

3 proyectos en construcción

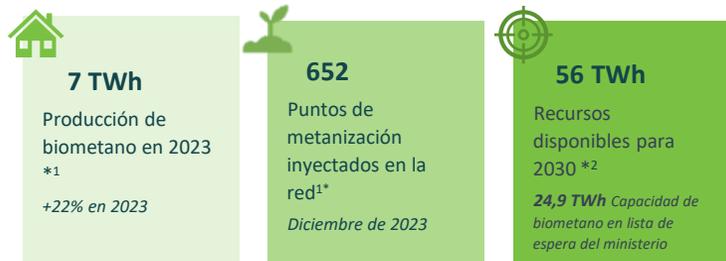
2 proyectos ya entregados en los sitios

El sector del biogás

UN SECTOR CON GRAN POTENCIAL DE CRECIMIENTO EN TODO EL MUNDO

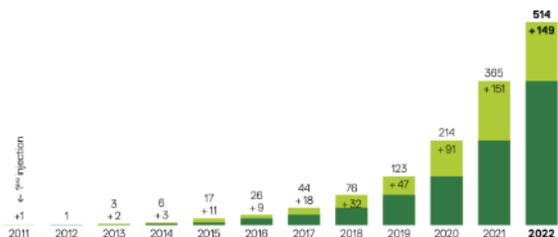
Biometano

Biometano en Francia ...



NÚMERO TOTAL DE INSTALACIONES EN SERVICIO Y VARIACIÓN ANUAL

Fuente: ODR⁸

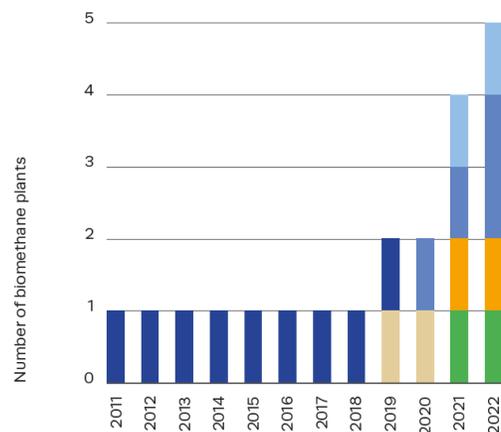


6. La wattheure (Wh) est une unité de mesure de la production ou de la consommation d'énergie.
1 kilowattheure (kWh) = 1000Wh / 1 mégawattheure (MWh) = 1000kWh / 1 gigawattheure (GWh) = 1000MWh / 1 térawattheure (TWh) = 1000GWh
7. Énergie renouvelable injectée dans les réseaux de gaz naturel en 2022 : soit l'équivalent d'environ 582 000 foyers ou 31000 camions/bus.
8. Source : <https://odre.opendatasoft.com/pages/observatoire-biometane-v2/#/implantation-des-sites>

Biometano en España ...



■ Agriculture
■ Sewage sludge
■ Landfill
■ Organic municipal solid waste
■ Industrial (food and drink)
■ Other
■ Unknown



1*Fuente: EBA Statistical Report

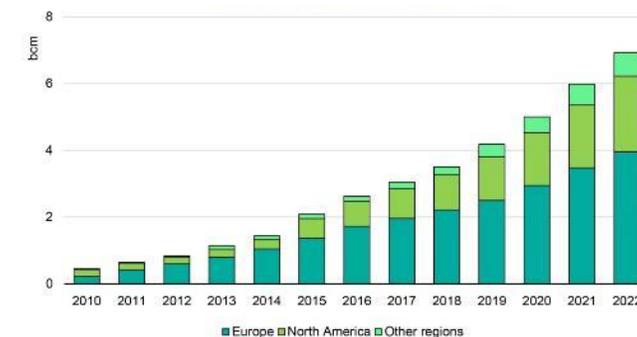
2* Fuente: EBA Statistical Report

En el mundo ...



La producción mundial de biometano se acercará a los 7 bcm en 2022.

Producción estimada de biometano por regiones, 2010-2022:



Sources: IEA analysis based on: CBS (2022) Open Data; Cefigaz (2021); Global Biomethane Database; Energinet (2022); Energi Data Service; GRDF (2022); Production annuals de biogaz par site d'injection; SNG Coalition (2022).



1*Fuente: GRDF

2* Fuente: GRT GAZ - Panorama del gas renovable 2022

El sector del biogás

EL FUTURO Y LOS RETOS DEL SECTOR

El compromiso de Europa: alcanzar una **producción de 467 TWh/año para el año 2030**^{1*}.
(Requiriendo el funcionamiento de aproximadamente 10,800 unidades, con una producción promedio de biometano de 462 Nm³/h por unidad)

El objetivo de España: alcanzar una **producción de 40 TWh/año para el año 2030**^{1*}.
(Requiriendo aproximadamente 930 unidades)

→ **Necesidad imperativa de agilizar la producción y puesta en marcha de un gran número de unidades por año**

Actualmente, PRODEVAL produce 150 unidades al año.
Por lo tanto, es crucial **aumentar el volumen de producción mediante la estandarización de procesos** para satisfacer esta creciente demanda, manteniendo al mismo tiempo estándares de calidad y seguridad impecables.

Para lograrlo, el sector deberá aprovechar el sólido potencial de producción de España.



^{1*}Fuente: EBA Statistical Report

El proyecto ALLIANCE

UNA LÍNEA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE SISTEMAS DE ENRIQUECIMIENTO DE BIOGÁS Y LICUADORES DE CO₂

El proyecto ALLIANCE

Unir la experiencia de **AVENTECH**, líder europeo en diseño, industrialización y fabricación de equipos eléctricos/industriales críticos, con la experiencia de **PRODEVAL**, líder en el tratamiento y enriquecimiento del biogás, para desarrollar una herramienta de producción industrial e innovadora en Europa.



La futura fábrica de AVENTECH de 20,000 m² en Francia

Crédito de la foto: AVENTECH



5,000 m² dedicados a la actividad de PRODEVAL

Crédito de la foto: AVENTECH



La línea de producción industrial de enriquecimiento de biogás y licuadores de CO₂

Crédito de la foto: AVENTECH

La nueva línea de producción apuntará a **producir cerca de 450 unidades al año**, en comparación con las 150 actuales.

Normalización de la industria del biogás

INNOVACIÓN PRODIGIOSA

Una primicia mundial en el sector del biogás

CREAR UNA SOLUCIÓN INNOVADORA DE DESCARBONIZACIÓN:
producción normalizada de depuradores industriales de biogás y bioCO₂
para el mercado mundial

Depuradora de biogás



+

Licuefactor bioCO₂



+

Demostrador



+

Línea piloto



OBJETIVOS del proyecto de normalización PRODEVAL

- Desarrollo y creación del **primer canal de ensamblaje industrial** para la fabricación de **depuradores de biogás y licuefactores de CO₂**
- **Desarrollar modelos de simulación y sistemas de control inteligentes** para la unidad de producción a diferentes niveles (tiempo real, operativo, estratégico).
→ coherencia en la toma de decisiones en todas las actividades industriales
- Fomentar la **normalización** del sector y contribuir a mejorar la **normalización de los productos**
- Crear un modelo de **control de calidad** de las pruebas de productos (banco de pruebas virtual) para optimizar la puesta en marcha.
- **Anticipar la implantación genérica de una línea de producción francesa que se reproducirá en otros territorios.**
→ Replicabilidad de la línea piloto en Francia y en el extranjero

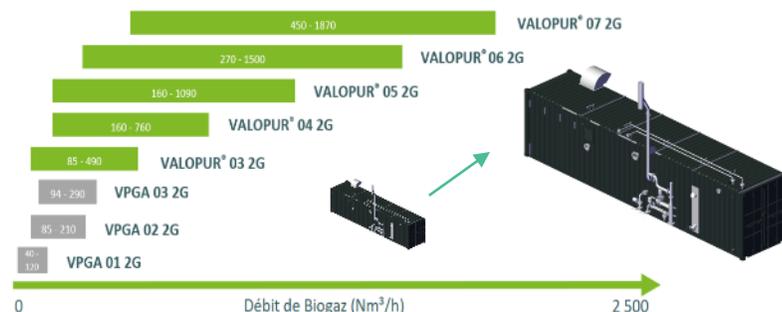
Normalización de la industria del biogás

INNOVACIÓN PRODEVAL

Una primicia mundial en el sector del biogás

Nuevo diseño (VALOPUR® DFM), complementa la gama VALOPUR® 2G existente, centrado en la fabricación **en fábrica** para **reducir el tiempo de fabricación** y **aumentar la exportabilidad**

Gama VALOPUR 2G



VALOPUR® 2G

Unidad contenedorizada

Adaptable en función de las especificidades del proyecto



VALOPUR® DFM

Diseño para la **fabricación**
Diseño para la **normalización**
Diseño para **pruebas**
Diseño para el **mantenimiento**

- **Replicabilidad**
- Facilidad de **mantenimiento**
- Mayor **modularidad** de los equipos
- Reducción de los **plazos de producción**

Normalización del sector del biogás

SOLUCIONES PRODEVAL

...se convierten en proveedores de energía

Clientes:

- Agricultores
- Cooperativas
- Oficinas de diseño
- AMO
- Industriales
- Petróleo y gas

RESIDUOS

Digestores

Digestato →
abono natural y local



... del biogás al biometano ...



USOS

- Inyección en la red de gas natural
- Combustible para vehículos
- Cogeneración (calor / electricidad)
- BioCO2 - Alimentación
- Producción de electricidad

> 475 unidades en funcionamiento en el mundo principios de 2024



TUERO Medioambiente

Venta de Baños - Palencia - ESPAÑA

El proyecto de Tuero Medio ambiente en Venta de Baños

UNIDAD DE ENRIQUECIMIENTO DE BIOGÁS
- VALOPUR®

Tipo de proyecto: **Retrofit de una planta existente**

Fecha de puesta en marcha: **Final de 2024**

Tipo de residuos : **Residuos agro industriales** de la zona de Palencia

Caudal de biogás tratado: **1300 Nm³/h** en red de distribución de **16 barg**.

Caudal de biometano inyectado: **770 Nm³/h**

Equivalente energía inyectada de **65 GWh** por año



TUERO



BIOGASTUR

Navia - Asturias - ESPAÑA

El proyecto de Biogastur ambiente en Navia - Asturias

UNIDAD DE ENRIQUECIMIENTO DE BIOGÁS
- VALOPUR®

Tipo de proyecto: **Retrofit de una planta existente.**

Fecha de puesta en marcha: **Verano 2024**

Tipo de residuos : **Estiércol de Vacuno** de los socios de la Central Lechera Asturiana

Caudal de biogás tratado: **1650 Nm³/h** en red de distribución de **16 barg**.

Caudal de biometano inyectado: **1000 Nm³/h**

Equivalente energía inyectada de **85 GWh** por año



CONTÁCTENOS



NICOLAS BRUYAS 

Desarrollo Comercial

n.bruyas@prodeval.com

+33 6 43 22 40 53



PRODEVAL SOLUCIONES DE GASES RENOVABLES

Calle Poeta Joan Maragall, 38

28020 MADRID

ESPAÑA



PRODEVAL

TECNOLOGIAS DE GAS RENOVABLE



www.prodeval.com