

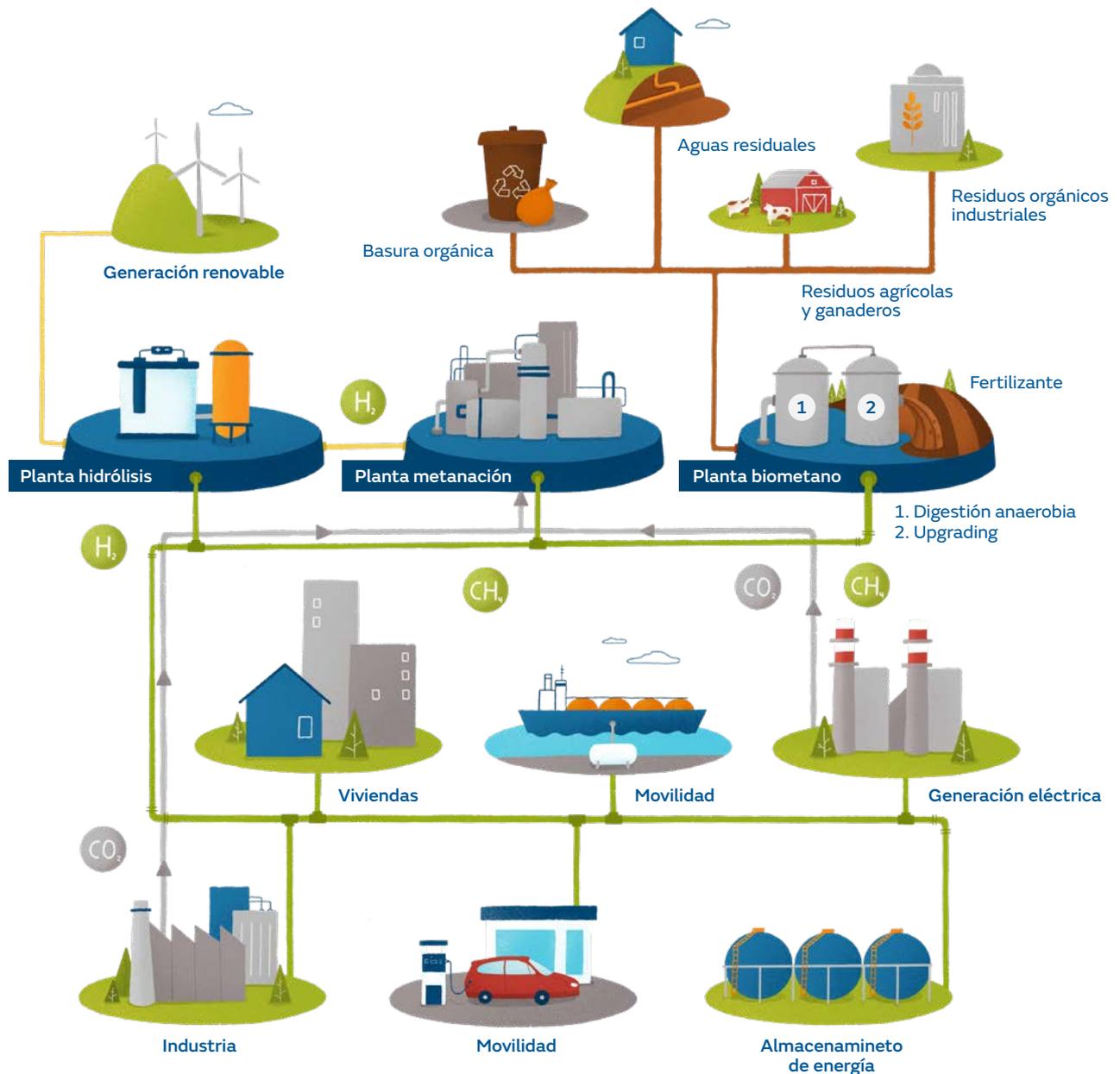
Gas renovable

La energía circular
del presente para **un futuro
descarbonizado**



Naturgy 

¿Qué es el gas renovable?



Los gases renovables se obtienen a partir de materias primas o fuentes renovables, siendo de tres tipos:

Biogás

Procedente de la **digestión anaerobia de residuos orgánicos**, como basuras domésticas, residuos orgánicos industriales, lodos de depuradora o deyecciones ganaderas. **En el proceso, se genera un subproducto que es un excelente fertilizante**, en una lógica de economía circular.

Gas de síntesis o syngas,

Obtenido por **gasificación térmica de materia orgánica lignocelulósica**, como los residuos forestales y agrícolas, lo que contribuye a evitar incendios.

Hidrógeno verde

Producido a partir de **electricidad renovable mediante electrólisis del agua**, puede ser almacenado en las redes de gas existente sin necesidad de baterías (en España, el sistema gasista tiene capacidad para almacenar el equivalente al consumo eléctrico del país de 2 meses). Esta alternativa evita el consumo de materiales, energía y residuos asociados a las baterías y a diferencia de éstas, permite el almacenamiento de energía durante largos periodos, para cubrir las diferencias estacionales en la demanda de nuestro país.

El hidrógeno verde podrá inyectarse en las redes de gas hasta un máximo del 20-30% de su capacidad. **A través de un proceso de metanación, el H_2 se une a CO_2 capturado procedente de la industria o de la generación y se transforma en metano**, que puede inyectarse de manera ilimitada en el sistema gasista.

Beneficios y potencial de los gases renovables

- Todos los gases renovables **contribuyen a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)** y son claves en la descarbonización del sistema energético, al evitar las emisiones de CO₂ del gas natural sustituido. El potencial de reducción de emisiones de GEI podría llegar a 35 Mt CO₂eq/año, es decir, más del 15% de la emisión total prevista para 2030 en España.
- Los gases renovables producidos a partir de residuos orgánicos, no solo **son neutros en carbono** sino que **pueden tener incluso emisiones de CO₂ negativas**, actuando como sumidero y retirando gases de efecto invernadero de la atmósfera. Es el caso del biometano procedente de las deyecciones ganaderas, cuya gestión actual presenta emisiones GEI. La transformación de estos residuos en gas

renovable puede evitar emitir a la atmósfera el 200% de las emisiones de CO₂ correspondientes al combustible fósil sustituido.

- Además, este modelo circular tiene otras ventajas, como la **mejora de la gestión medioambiental de residuos orgánicos** tan conflictivos como: deyecciones ganaderas, purines, estiércol, gallinazas, lodos de depuradora o fracción orgánica de basuras domésticas, evitando también los efectos indeseables que estos producen sobre las personas y la biodiversidad por contaminación de las aguas, malos olores, etc.
- Desde el punto de vista social, **apoya el desarrollo local rural y la fijación de empleo y población en entornos agrícolas y ganaderos**, reduciendo la dependencia energética exterior y, con ello, la factura energética del país.

Los proyectos de Naturgy de gas renovable

Desde el 2014, Naturgy desarrolla innovadores proyectos para conocer y reducir los costes de producción e impulsar la inyección de los gases renovables en la red de gas:

Life Methamorphosis (Lleida)

Transformación de purines de cerdo en biometano. El biometano se utiliza para alimentar dos coches de SEAT, uno de los cuales ha realizado más de 100.000 km alimentado solamente con este combustible. Se prevé a futuro inyección a la red de gas. Producción 135 m³/h de biometano (11,6 GWh/año), equivalente al consumo de 2.320 viviendas. Ahorro de emisiones 2.900 t CO₂. Inversión Naturgy: 1,4 M€.

Unidad mixta gas natural renovable (A Coruña)

Tratamiento de los lodos de las aguas residuales de la EDAR Bens. El biometano se utiliza en un autobús de línea de A Coruña que ha recorrido más de 100.000 km movido por los residuos de la propia ciudad. Producción 65 m³/h de biometano (5,5 GWh/año), equivalente al consumo de 1.100 viviendas. Ahorro de emisiones 1.356 t CO₂. Inversión Naturgy: 1,1 M€.



EDAR Butarque (Madrid)

Tratamiento de los lodos de las aguas residuales y upgrading a biometano con inyección a la red de distribución, por primera vez en España, en octubre de 2019. Proyecto de referencia para la elaboración del “Modelo de Certificados de Origen de Gas Renovable”. Producción 56 m³/h (5 GWh/año), equivalente al consumo de 1.000 viviendas. Ahorro emisiones 1.266 tn de CO₂. Inversión Naturgy: 0,8 M€.

COSIN (P2G): EDAR (Sabadell)

Proyecto de investigación de producción de biometano con la tecnología de hidrogenación catalítica de CO₂, que utiliza H₂ producido por electrolisis y CO₂ de fuente biológica, resultando un gas renovable con emisiones GEI negativas. Inversión Naturgy: 0,8 M€.

Vertedero Elena (Barcelona)

Proyecto en construcción que va a aprovechar el biogas generado en el vertedero, eliminando su quemado en antorcha, mediante upgrading a biometano. Tratamiento de hasta 400 m³/h de biogas en los primeros años de operación, equivalente al consumo de 4.000 viviendas. Inversión Naturgy: 2,2 M€.



www.naturgy.com