GAS RENOVABLE
biometano

inyección en red y uso en movilidad

David Fernández Rubial
GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN

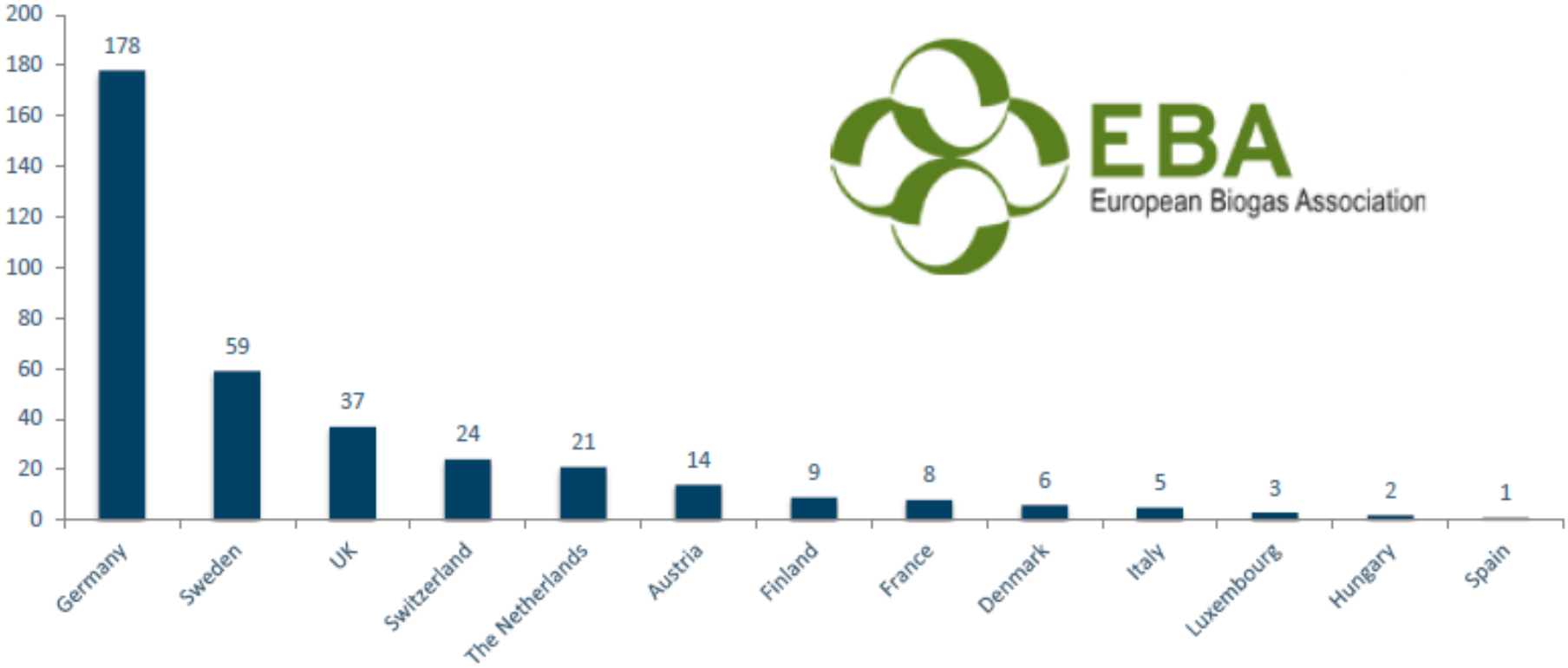
Conferencia ATEGRUS Vertederos Controlados
Lleida, 25 de octubre de 2017

gasNatural
Distribución

Situación actual en Europa

gasNatural Distribución

Plantas de gas renovable (biometano)



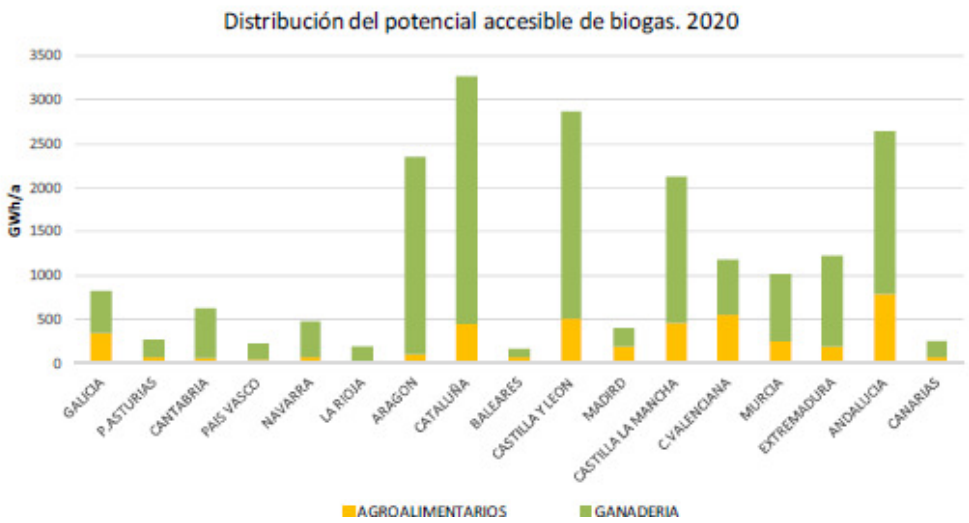
EBA European Biogas Association

367 plantas de producción de gas renovable en Europa (31/12/2014)

Situación actual en España

Potencial 2020 de gas renovable (biometano)

	Potencial Total (GWh/año)	Potencial Accesible (GWh/año)	Potencial Disponible (GWh/año)
Biogás de la fracción orgánica de residuo sólido urbano (FORSU)	9049	3619	1448
Biogás de vertedero	11140	2428	1693
Biogás de estaciones depuradoras urbanas de aguas residuales	1912	1434	n.d
Subtotal biogás FORSU+VER+EDAR	**13052**	**5053**	**3141**
Ganadería	34024	15835	13145
Industrias alimentarias (origen animal)	1578	1578	947
Industrias alimentarias (origen vegetal)	2511	2511	1362
Industrias alimentarias (lodos)	185	185	148
Distribución alimentaria	393	314	314
Hoteles, restaurantes y catering	551	441	441
Plantas de biocombustibles	1085	1085	217
Subtotal biogás agroindustrial	**40327**	**21949**	**16574**
TOTAL	53379	27003	19715



Fuente: IDAE. Plan de Energías Renovables 2012-2020

Infraestructura de red de gas natural

gasNatural Distribución

La red de gas natural es aliado perfecto para su crecimiento

BioGas - Biometano

Biogas: gas producido mediante proceso biológico por la digestión anaerobia de compuestos de origen orgánico.

CH_4 50-70% + CO_2 30-50%

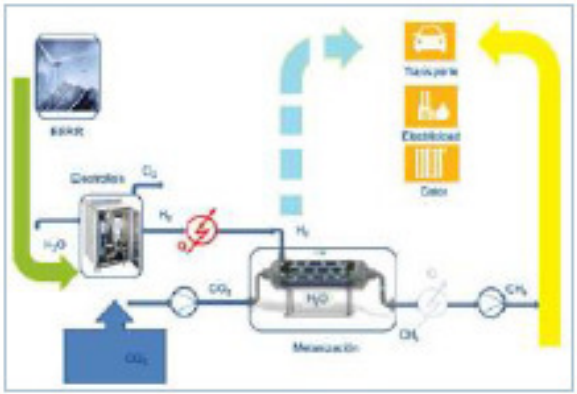
Biometano: Biogás depurado y enriquecido.

BioSyngas - BioSNG

BioSyngas: gas producido mediante proceso termoquímico por la gasificación de la biomasa.

H_2 + CO_2 +…

Biometano-BioSNG: BioSyngas metanizado y depurado



P2G – Power to Gas

Metanización

Biogas biológico + H_2 de energía renovable no gestionable (excedentes de producción eólica y fotovoltaica).

Biometano-BioSNG

Gas Renovable (biometano) (CH_4 95% + CO_2 2%) inyectado en red de gas natural

> la red permite almacenar el biometano

> la red soluciona la variabilidad de la producción de gas renovable

> la red soluciona la variabilidad del uso de gas renovable

Gas Natural Vehicular GNV: uso para movilidad

gasNatural Distribución

Beneficios económicos

- Ahorro en combustible entre el 25% y el 50%
- Aumento de los kilómetros recorridos con el mismo dinero.

- Reducciones de coste:
  - En el impuesto de vehículos de tracción mecánica
  - En los peajes de autopista
  - En el estacionamiento de zonas reguladas
- Ahorro en mantenimiento del motor y reducción de averías.

Beneficios medioambientales

- Reducción del 100% en emisiones NO_2 (contaminante de referencia para la calidad del aire en las ciudades).
- Se reducen hasta un 85% las emisiones de óxidos de nitrógeno (NO_x) y más del 95% de partículas sólidas PM10.
- No emite dióxido de azufre (SO_2).
- Se reducen las emisiones de dióxido de carbono (CO_2) hasta en un 30%, contribuyendo así a paliar el efecto invernadero.
- Si el gas utilizado se obtiene de forma renovable a través del biogás purificado y convertido en biometano, las emisiones de CO_2 son prácticamente nulas.
- Los motores de gas natural producen hasta un 50% menos de emisión sonora y vibraciones que los motores tipo diésel.

El gas natural vehicular GNV: solución tecnológicamente madura

Su uso está ampliamente extendido, desde hace décadas, en diversos países del mundo, especialmente en Latinoamérica, y en muchos países europeos como Italia (más de un millón de vehículos y más de 1.100 estaciones de gas natural vehicular) o Alemania (más de medio millón de vehículos y más de 1.000 estaciones de gas natural vehicular).

Gas Renovable (biometano) para movilidad GNV

gasNatural Distribución

Emisiones neutras de CO_2

El uso de vehículos con GNV procedente de gas renovable inyectado en la red de distribución de gas natural supone que el consumo de dicha energía sea considerado "emisión neutra de CO_2".

• Ejemplo: planta de **Valdemingómez (Madrid)**
Es la mayor de Europa en producción de gas natural procedente de residuos sólidos urbanos.
El gas renovable está siendo inyectado en la red de gas natural de Madrid (10.000.000 m^3/año aprox)
Este gas renovable equivale al consumo de la flota entera de 450 camiones de basura RSU, todos de GNC

Círculo virtuoso del gas renovable en la ciudad:

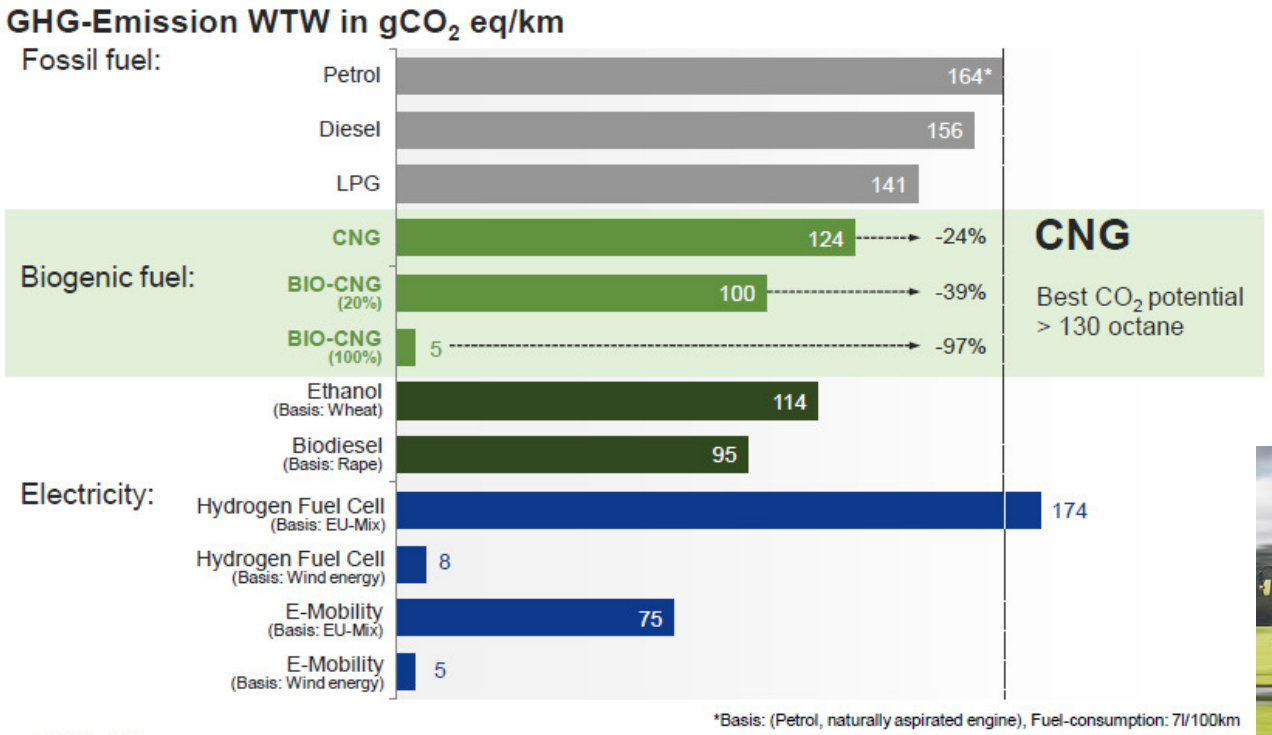
=> la ciudad produce basuras => los camiones RSU de GNC las llevan al vertedero =>
=> allí fermenta y produce gas renovable => se depura e inyecta a la red =>
=> se suministra combustible de gas renovable a toda la flota de camiones de basura RSU de la ciudad

… energía renovable, de forma permanente y con una emisión de CO2 neutra.

Gas Renovable (biometano) para movilidad GNV

gasNatural Distribución

Emisiones neutras de CO_2



Source: DENA, JEC

Pamplona

Bristol UK

Conclusiones

gasNatural Distribución

En la consecución de nuestros objetivos a nivel sociedad + economía + medioambiente, a corto y medio plazo se debe tener en cuenta que:

1. **El gas renovable producido de residuos supone poner en valor los residuos por su producción de gas renovable**

2. **La inyección de gas renovable en la red de gas natural supone poder almacenarlo y solucionar la variabilidad de su producción/uso**

3. **El uso en movilidad del gas renovable inyectado supone que la energía utilizada por los vehículos GNC tienen una emisión de GEI neutra de CO2 (emisión igual a CERO). Además de la emisión CASI-CERO de contaminantes locales de referencia para calidad aire: NO2 y PM**

Residuos > Gas Renovable > Inyección en red > Movilidad (gas natural vehículos)
Círculo Virtuoso de economía > garantiza la calidad del aire

Muchas gracias

Esta presentación es propiedad de Gas Natural.
Tanto su contenido temático como diseño gráfico es para uso exclusivo de su personal.

©*Copyright* Gas Natural SDG, S.A.

David Fernández
dfernandez@gasnatural.com

gasNatural
Distribución