

La sociedad actual se enfrenta a importantes y graves problemas originados por un uso indiscriminado de recursos que ha llevado a un agotamiento de los mismos y a un crecimiento exponencial de los impactos sobre el medioambiente. Ante esta situación, se plantea la transición hacia una economía más circular con el objetivo de reducir la contaminación, hacer un uso eficiente de los recursos energéticos, fomentar la innovación, y generar propuestas más competitivas y más sostenibles. El biometano, junto con otros gases y otras fuentes renovables, permitirán reorientar el sistema energético hacia uno totalmente renovable.

OBJETIVO DEL PROYECTO

El proyecto LIFE- INTEGRAL MANAGEMENT OF THE BIOGAS FROM LANDFILLS FOR USE AS VEHICLE FUEL-LIFE18 ENV/ES/000256 LANDFILL BIOFUEL, está liderado por FCC Medioambiente y cuenta con un consorcio de siete entidades: la Fundación CARTIF, la empresa SYADVANCE, GASNAM, IVECO, SEAT y la UNIVERSIDAD DE GRANADA. El objetivo de este proyecto es implementar un sistema rentable basado en nuevas técnicas para mejorar la producción y recuperación de gas de vertedero, junto con la aplicación de una innovadora tecnología de enriquecimiento para la producción de biometano con calidad para uso vehicular.

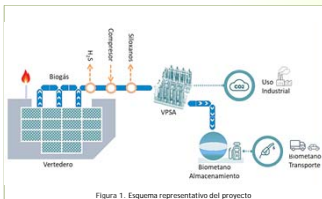


Figura 1. Esquema representativo del proyecto

RESULTADOS CARACTERIZACIÓN DEL BIOGÁS

Se ha realizado una amplia caracterización del gas generado en el vertedero, para lo cual se ha llevado a cabo un muestreo que ha constado de varias etapas, utilizando diferentes equipos de análisis (un analizador de campo, un analizador en línea y un cromatógrafo de gases). Las etapas han estado condicionadas al propio avance del desarrollo del proyecto y a las conclusiones a las que se han llegado después del análisis de los resultados obtenidos en cada etapa.



Los resultados han mostrado que el contenido en metano del biogás bruto varía entre el 61% y el 50%, mientras que el contenido en dióxido de carbono está en torno a un 35%-40%. Sin embargo, el contenido en N_2 y en O_2 sufre más variaciones a lo largo del tiempo y, además, sus valores son bastante más diferentes dependiendo del equipo de medida. Así el porcentaje de N_2 es generalmente menor con el equipo de campo, mientras que el O_2 siempre es inferior con el analizador en línea.

Con respecto al contenido en siloxanos y en silicio, se observa que en todas las muestras en valor más alto corresponde a 2,81 mg/Nm³ y 1,05 mg/Nm³, respectivamente.

Estos resultados son importantes ya que representan el valor de partida en cuanto a estos componentes en el biogás, y definirán el tratamiento necesario para obtener un biometano de calidad para su uso vehicular o inyección en red.

RESULTADOS ESPERADOS DEL PROYECTO

Desde un punto de vista ambiental, el proyecto permitirá reducir las emisiones de contaminantes a la atmósfera, ya que el biometano es un combustible renovable que sustituirá en el transporte a un combustible fósil convencional, contribuyendo a mejorar la calidad del aire y alcanzar los objetivos de descarbonización.

Por otra parte, al valorizar los residuos depositados en vertederos procedentes de recogida de residuos municipales el proyecto contribuirá al desarrollo de la economía circular.

Además, el proyecto permitirá generar información suficiente para que el modelo pueda ser replicable por otras empresas de gestión de plantas de tratamiento de residuos, tanto en España como a nivel Europeo.

Finalmente, el proyecto impulsará la economía local porque proporciona un biocombustible generado localmente, lo que permite reducir la dependencia energética del exterior.

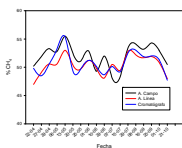


Figura 2. Evolución del contenido en metano del biogás

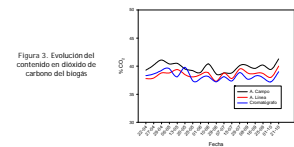


Figura 3. Evolución del contenido en dióxido de carbono del biogás

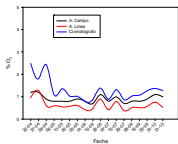


Figura 4. Evolución del contenido en oxígeno del biogás

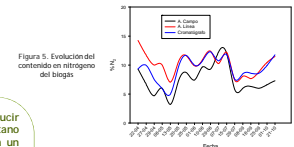


Figura 5. Evolución del contenido en nitrógeno del biogás

Este proyecto ha recibido financiación de la Unión Europea-Programa LIFE, Grant Agreement LIFE LANDFILL BIOFUEL- LIFE18 ENV/ES/000256.