

Proyecto SANTIBAÑEZ ENERGY – Proyecto de planta de energía térmica a partir de biogás

Beneficiario

Santibañez Energy, S.L.

Ubicación

Íscar (Valladolid)

Descripción

El proyecto de construcción de una planta de biogás para producir energía térmica a partir de residuos vegetales y lodos de depuradora provenientes de explotaciones agrícolas y avícolas de las zonas circundantes.

El biogás obtenido en el proceso de digestión se utilizará como combustible para la producción de energía térmica.

La empresa solicitante de la financiación y promotora del proyecto es Santibañez Energy, S.L. Santibañez Energy, S.L. es una compañía del sector de las energías renovables, cuya actividad está relacionada con el manejo de cultivos herbáceos y leñosos, las ciencias y tecnologías medioambientales y la producción y distribución de energía eléctrica, además de contar con experiencia en la gestión empresarial y en el desarrollo de las tecnologías energéticas y de cultivos.

Detalle de la tecnología aplicada

En la digestión anaerobia, más del 90% de la energía disponible por oxidación directa se transforma en metano, consumiéndose sólo un 10% de la energía en crecimiento bacteriano frente al 50% consumido en un sistema aerobio. La digestión anaeróbica es uno de los procesos más utilizados para el tratamiento de purines, en el que la materia orgánica es transformada biológicamente, bajo condiciones anaeróbicas, en metano y dióxido de carbono (biogás).

El proceso de tratamiento utilizado para la producción de biogás en la nueva planta propuesta se puede sintetizar en los siguientes pasos:

1. Recogida de residuos vegetales
2. Recogida de lodos de depuradora
3. Preparación de substratos y alimentación del digestor

4. Entrada de residuos en el digestor anaeróbico
5. Entrada de residuos en digestor secundario y almacenamiento del biogás Obtenido
6. Limpieza del biogás
7. Transformación del biogás en energía térmica a través de la unidad de generación térmica
8. Almacenamiento de residuos sobrantes en la laguna para digestato.

Ahorro energético e Impacto Medioambiental

Mediante el presente proyecto, SANTIBAÑEZ ENERGY S.L. logrará suministrar energía térmica a productores locales utilizando los residuos producidos en la zona. Los principales beneficios listados por la empresa son los siguientes:

- Menores emisiones de CO₂ en comparación con los combustibles fósiles. Además de esto, los cultivos, que serán la base de los residuos utilizados como combustible, captan CO₂ atmosférico.
- No se generan residuos de difícil tratamiento.
- La energía producida es autóctona y no depende de un comercio focalizado. Esto deriva en menores necesidades de transporte lo que conlleva a un menores emisiones de CO₂.
- La eficiencia energética en términos de energía primaria es comparativamente alta (cerca al 60%) para la biomasa, frente al 35% del parque convencional, según el Plan de Fomento de las Energías Renovables 2000 - 2010 publicado por el IDAE.

Se obtendrán además beneficios medioambientales derivados de la mejor gestión de los residuos (en forma de subproductos orgánicos) producidos por las explotaciones agrícolas y avícolas de la zona, ya que según la empresa promotora del proyecto, Santibañez Energy, estos residuos mal gestionados pueden traer consigo una degradación del medio ambiente.

8.2 Otros beneficios

El desarrollo de este proyecto contribuye al equilibrio interterritorial y a la creación de empleo. No en vano, esta planta de valorización de restos orgánicos añadirá una etapa más al tratamiento de cultivos que se desarrollan a fecha de hoy en la zona, mejorando la rentabilidad de tales actividades.

Cálculos de eficiencia energética

El proyecto elaborado por Santibañez Energy consiste en la construcción de una planta de biogás para producir energía térmica a partir de residuos vegetales y lodos de depuradora provenientes de explotaciones agrícolas y avícolas de las zonas circundantes. A continuación se reproduce el análisis energético realizado por la empresa Biovec Medio Ambiente S.L. en la memoria del proyecto.

Balance de Masas

Entrada	Cantidad (tn/año)	Producción de biogás (m3/tn)	Producción Total (m3/año)
Vegetales	2.250	56,43	126.967,5
Lodos primarios matadero	1.000	72	72.000
Agua de matadero	500	0,175	87,5
Recirculación y agua	1.000	0	0
SUMA	4.750	41,91	199.055

Se estima una producción de 1.141.400 kWh térmicos anuales y un autoconsumo térmico en la planta de 141.400kWh anuales.

Por lo tanto se estima una exportación de 1.000.000kWh térmicos anuales