

Plantas de biogás: ¿qué impacto tiene en mi comunidad local?



Vivir en una zona que alberga una planta de biogás puede suscitar preocupaciones sobre: 1) la seguridad; 2) el ruido; 3) los olores; 4) el transporte local, pero he aquí por qué no hay que preocuparse por ellos.

Ante todo, las plantas de biogás suelen ser instalaciones a gran escala que están obligadas a cumplir requisitos de seguridad y aspectos de riesgo ambiental, y a minimizar el impacto en la comunidad local.

1. La seguridad es una obligación

Los operadores de plantas de biogás están obligados a aplicar medidas de precaución estándar -como buenas prácticas de trabajo, sensores de gas, recorridos de seguridad, equipos de protección para el personal, ventilación adecuada- con el fin de identificar posibles peligros y minimizar los riesgos asociados al biogás (una mezcla de diferentes gases producida por la descomposición de materia orgánica en ausencia de oxígeno).

Para garantizar la máxima seguridad, el biogás se almacena siempre a baja presión y el exceso de biogás se quema para que se mantenga por debajo de la capacidad autorizada.

2. El ruido puede prevenirse eficazmente

Los operarios de las plantas pueden tomar medidas para realizar un trazado adecuado de las "fuentes de ruido" de la planta e insonorizarlas. Además, en

las zonas agrícolas se aplican normas estrictas en materia de ruido. El nivel medio de ruido en el exterior de edificios o contenedores es sólo de unos 30 dB. En comparación, el sonido de un ordenador es de unos 40 dB.

3. Se pueden evitar las molestias por olores

Los olores proceden principalmente del transporte y almacenamiento del material entrante y saliente. Una sala de recepción cerrada, equipada con unidades de extracción y tratamiento del aire, evita que los olores se propaguen.

Además, para minimizar la propagación de olores se utilizan diferentes soluciones para los distintos tipos de materias primas, como tanques de almacenamiento cerrados o silos, bodegas de estiércol y búnkeres con depuración de aire.

El proceso biológico utilizado en las plantas de biogás, la digestión anaeróbica, reduce en gran medida los malos olores, tiene un efecto de higienización de las materias primas y el calor que genera reduce el poder germinativo de las semillas de malas hierbas presentes en la materia prima.

4. No se interrumpe el transporte local

La entrega de biomasa (material vegetal o animal utilizado para la producción de energía) a la planta de biogás dará lugar a un transporte más concentrado localmente, dependiendo del tamaño de la planta de biogás. Sin embargo, el plan de tráfico, que suele formar parte de la solicitud de licencia ambiental, impone rutas estrictas a los transportistas. Además, el transporte de biomasa sólo está permitido durante los días laborables.



¿Qué hacen las plantas de biogás?

Las plantas de biogás recogen biorresiduos -como estiércol, lodos de depuradora, alimentos y residuos vegetales- y los someten a un proceso denominado digestión anaeróbica. Se trata de un proceso natural en el que los microorganismos descomponen la materia orgánica en ausencia de oxígeno, dando como resultado: **1) energía renovable (biogás) y 2) biofertilizante de alta calidad (digeridos).**

1. El **biogás** puede utilizarse para generar calor o electricidad. También puede mejorarse (eliminando el CO₂)

para convertirlo en biometano para su inyección en la red de gas.

2. El **digerido** contiene valiosos nutrientes para el suelo. Sin embargo, su composición no suele responder directamente a las necesidades de los cultivos, por lo que es necesario utilizar fertilizantes minerales sintéticos adicionales para compensar esta discrepancia.

Para sustituir el uso de fertilizantes minerales sintéticos, las plantas de biogás pueden aplicar tecnologías innovadoras adicionales al proceso

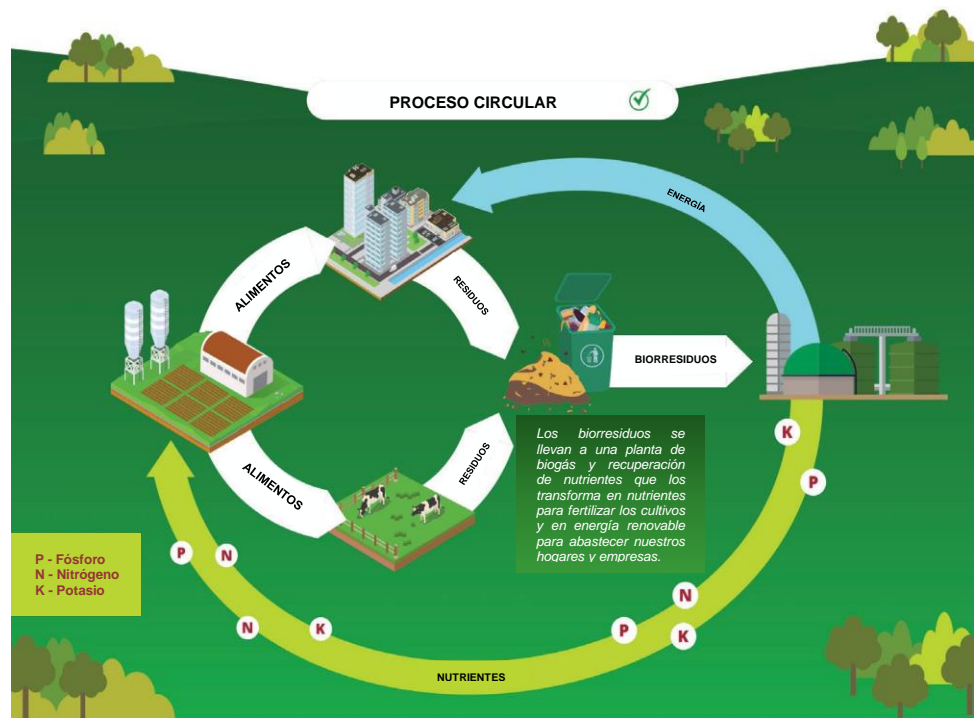
de digestión anaerobia con el fin de lograr la recuperación de los nutrientes. Esto implica la extracción de (una parte) de los nutrientes (principalmente fósforo, nitrógeno y potasio) del digerido. Los agricultores pueden utilizar estos nutrientes como abono y para mejorar la calidad del suelo en términos de retención y drenaje del agua, biodiversidad del suelo y estructura de las raíces de las plantas.



¿Por qué recuperar nutrientes?

Los cultivos necesitan nutrientes, como el fósforo y el nitrógeno, para crecer. La mitad del fósforo y el nitrógeno que se aplica cada año a los cultivos de la UE procede de fuentes no renovables. Estos nutrientes son absorbidos por los cultivos, cosechados y consumidos por el ganado y los seres humanos, para acabar en forma de residuos: aguas residuales, estiércol animal y restos de comida.

Si no se procesan y recuperan de los biorresiduos, un alto porcentaje de estos valiosos nutrientes se perderá, filtrándose a los suelos y las aguas subterráneas y contaminando el medio ambiente. La recuperación de nutrientes para reutilizarlos como fertilizantes en la agricultura puede cerrar este bucle agrícola derrochador y reducir la contaminación y las emisiones de gases de efecto invernadero.



¿Cuáles son las ventajas de la producción de biogás y la recuperación de nutrientes?

• Mitigación de los gases de efecto invernadero (GHG)

Cuando se digieren el estiércol, los residuos alimentarios y los lodos de depuradora, los gases de efecto invernadero quedan atrapados en el digestor y, por tanto, no se liberan a la atmósfera (como ocurriría con una pila de estiércol o un vertedero abierto, por ejemplo). El biogás y el biometano son vectores energéticos renovables que pueden reducir el uso de combustibles fósiles naturales.

• Uso eficiente de los recursos

Diferentes flujos de residuos de biomasa (lodos del tratamiento de aguas residuales, residuos municipales,

residuos de cultivos, residuos animales, residuos de cocina) que son procesados por las plantas de biogás dan lugar a productos de digestión ricos en materia orgánica. Éstos pueden utilizarse para mejorar la estructura del suelo, su fertilidad y las condiciones microbianas. Los nutrientes recuperados (nitrógeno, fósforo y potasio) constituyen una excelente alternativa a los fertilizantes sintéticos dependientes de combustibles fósiles y derivados de fuentes no renovables. La recuperación de nutrientes contribuirá a la implantación de una

Economía Circular en Europa y reducirá su dependencia de fuentes externas.

• Versatilidad y seguridad del abastecimiento energético

La digestión anaerobia proporciona una fuente de energía fiable y regular -el biogás- en comparación con la energía solar y eólica, ya que utiliza un flujo constante de biorresiduos. Además, el biogás puede almacenarse fácilmente y utilizarse para producir electricidad "a demanda".



Una asociación europea

El proyecto SYSTEMIC de la Unión Europea trabaja para fomentar una mayor recuperación de nutrientes a partir de biorresiduos en toda Europa. El proyecto reúne a 15 universidades, plantas de biogás, empresas y organizaciones para ayudar a cinco plantas de biogás a producir fertilizantes minerales calibrados de alta calidad y desarrollar un mercado para que este proceso sea viable desde el punto de vista financiero.



SYSTEMIC recibe financiación del Programa Marco de Investigación e Innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea en virtud del acuerdo de subvención n° 730400.