

Formulario para la presentación de propuestas a los premios a la mejor práctica innovadora INtercamBIOM

Título Secado solar y gasificación de lodos de depuradora

ID único de la propuesta 0023

RESUMEN DE LA PRÁCTICA

Resumen

El prototipo de la EDAR de San Javier (Murcia) va a demostrar el aprovechamiento de todos los lodos generados en la depuradora para producir energía necesaria para la planta, sustituyendo así los combustibles fósiles que actualmente se utilizan, y además genera excedente de energía eléctrica y un bioproducto empleado como enmienda agrícola.

Imagen de la práctica innovadora



Link <http://dry4gas.ciemat.es/>

Categoría Conversión en energía y/o bioproductos

Actividad Restos orgánicos húmedos Tratamiento

DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA INNOVADORA

Problema afrontado

La gestión convencional de lodos tiene que hacer frente a varios problemas derivados, entre otros, de su producción, del elevado consumo energético y de su tratamiento posterior.

La elevada generación de lodos de depuradora, con un alto contenido en humedad, mayor del 80%, es un problema a la hora de gestionar tal volumen de subproducto.

Otro de los problemas se debe al elevado consumo energético, habitualmente de energía fósil, de este tipo de plantas, en especial derivado del empleado para reducir la humedad de los lodos. Además, este consumo energético supone una serie de emisiones a la atmósfera.

Por último, la gestión convencional de lodos permite la aplicación agrícola de los mismos, pero supone una serie de impactos derivados de la presencia de patógenos, olores, ruidos, etc.

Beneficiarios

Empresas gestoras de aguas residuales, de servicios de explotación de depuradoras, administraciones públicas u otros sectores (p.ej. purines).

Descripción de la práctica

Este innovador prototipo (LIFE-DRY4GAS) está instalado en la EDAR de San Javier (Murcia) y demuestra la integración de cuatro tecnologías: secadero solar, gasificador, quemador de gas y Ciclo Orgánico de Rankine (ORC). Trata todos los lodos de depuradora producidos y genera energía eléctrica y un bioproducto empleado como enmienda agrícola, contribuyendo a la bioeconomía circular.

Los lodos húmedos, con más de un 80% de humedad, reducen su humedad en el secado solar hasta por debajo de un 20%. El lodo seco se gasifica transformándose, sin el aporte de otras energías, en un gas combustible o gas de síntesis que es posteriormente quemado en una cámara de combustión. Un sistema de recuperación de energía permite recuperar la energía térmica de los gases producidos, generando energía eléctrica mediante un ORC.

Esta solución tecnológica reduce el impacto ambiental asociado al tratamiento y gestión convencional de lodos en la EDAR. La gestión sostenible de los lodos permite el empleo de energía renovable: solar y biomasa residual (lodos); así como la producción de energía renovable, reduciendo el consumo de energía fósil y disminuyendo las emisiones.

Con las cenizas de gasificación y con los lodos secos se obtiene un bioproducto usado como enmienda agrícola. Este bioproducto se puede emplear con mayor seguridad para el consumidor, ya que presenta menor humedad y mayor estabilidad biológica que el obtenido por el tratamiento convencional, siendo además más manejable.

Viabilidad y sostenibilidad

1. Económica. El estudio de viabilidad económica se está realizando actualmente. La inversión inicial es importante, pero puede verse compensada por las ventajas de la tecnología.

2. Tecnológica. La integración de las tecnologías es viable. Actualmente se está demostrando su fiabilidad. La complejidad de la planta se ve favorecida por la automatización de la tecnología que permite el funcionamiento continuo de la instalación. Además el prototipo incluye un análisis de ciclo de vida que avala la tecnología.

3. Ambientalmente, es un innovación sostenible, necesario en la sociedad actual. Contribuye a la gestión sostenible de residuos, favoreciendo la consideración de los lodos como un subproducto y no como un residuo, que contribuyen a la bioeconomía circular. Además, el empleo de energía renovable promueve la descarbonización y reduce las emisiones a la atmósfera.

4. Sociales. Las empresas gestoras de plantas de aguas residuales están interesadas en esta solución para ayudar a reducir los costes energéticos y cumplir con los requisitos cada vez más exigentes. Esta tecnología puede ayudar a mejorar la visión de las plantas depuradoras en la sociedad, viéndolas como unas estaciones productoras de bioenergía y bioproductos de forma sostenible y contribuyendo a la

bioeconomía circular. Además la sociedad podría verse favorecida al disminuir la dependencia energética y por la reducción de los impactos derivados de la aplicación agrícola convencional.

IMÁGENES Y LINKS

Imagen 1

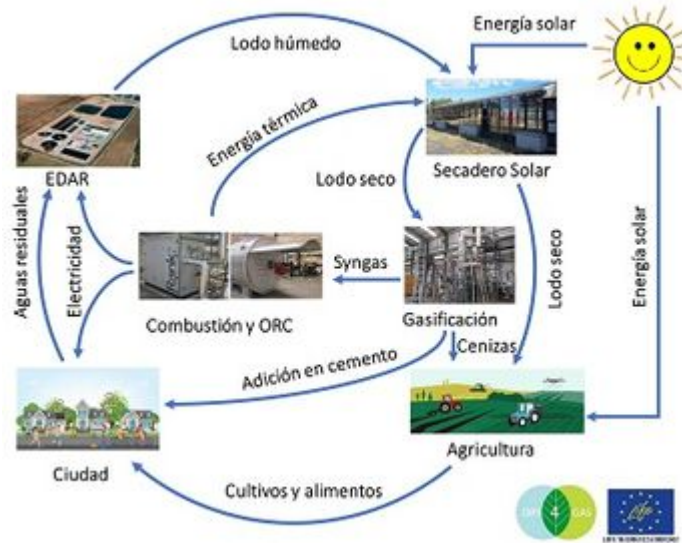


Imagen 2



Imagen 3



En las siguientes ventanas puede incluir LINKS a videos o recurso web (OPCIONAL; máximo 3)

Link 1

<http://dry4gas.ciemat.es/>



**BOOSTING RURAL BIOECONOMY
NETWORKS FOLLOWING
MULTI-ACTOR APPROACHES**



HORIZON 2020 Research & Innovation

Este proyecto ha recibido financiación del programa de investigación e innovación Horizon 2020 de la Unión Europea en virtud del Acuerdo de subvención no 101000375