



CODIGO: PR_05

0-Emission. Energía eficiente, limpia y segura para el siglo XXI.

CANDIDATURA presentada por: 0EMISION (Consortio de empresas formado por Comercial PROJAR S.A, SUGIMAT S.L, SINGULARGREEN S.L, Comercial J.HUETE S.L e INGELIA S.L)

RESUMEN DE LA PRÁCTICA

La solución desarrollada dentro de este proyecto (0EMISION) permite la combustión de biocombustibles de baja calidad y la depuración de las emisiones producidas de una forma sostenible y eficiente evitando la instalación de sistemas de depuración tradicionales, de este modo, se consigue una reducción de la emisión de contaminantes con un consumo energético y de recursos reducido



DESCRIPCIÓN

El objetivo de esta solución es combatir el problema ambiental asociado a las emisiones contaminantes a través de un innovador sistema. Esta solución incluye un nuevo concepto de equipo de combustión y un innovador sistema de depuración de emisiones (biofiltro). Finalmente, se realiza un aprovechamiento óptimo del CO2 debido a su aprovechamiento para la producción de material vegetal a través de cultivos intensivos en invernadero, mediante hidroponía.

En primer lugar, el sistema de combustión podrá producir energía más barata a cualquier escala, de forma limpia, segura y eficiente debido tanto, al uso de nuevos recursos combustibles como, a un mayor control de la combustión. El diseño del sistema permitirá una combustión flexible en función de las necesidades energéticas del momento aumentando la eficiencia de los combustibles. Además, el uso de combustibles de baja calidad, procedentes de subproductos de bajo valor, puede reducir el costo de operación del sistema.

Por otra parte, el Biofiltro está compuesto por varias capas que permite la captura y metabolización de los contaminantes emitidos por la combustión,

Premio organizado por:

Con la colaboración de:



óxidos de nitrógeno (NOx) y material particulado (PM). Por lo general, para este tipo de emisiones no se implementan tecnologías de filtración o captura de contaminantes y cuando estos son requeridos, se aplican tecnologías que implican el uso de energía y otros recursos generando un alto coste operativo y de inversión. De este modo, mediante este sistema innovador, estos contaminantes son eliminados de la corriente gaseosa mediante la utilización de materiales so

REPLICABILIDAD

En la actualidad el sistema global está compuesto por un equipo de combustión con una potencia nominal de 80kW la cual aporta, el calor y la concentración de CO2 necesario a un invernadero con una superficie de más de 100 m2. Además, la superficie total de los biofiltros es de aproximadamente 4 m2. Por tanto, se trata de un conjunto con un dimensionado que puede permitir su escalado y replicabilidad a localizaciones de mayores dimensiones.

SOSTENIBILIDAD

El sistema integral diseñado (combustión, depuración y aprovechamiento de CO2) permite:

1. Reducir los costes de producción de energía debido a la utilización de biocombustibles procedentes de la valorización de residuos, principalmente restos de poda y FORSU. La valorización de este tipo de residuos mediante el tratamiento HTC, desarrollado por INGELIA, permite obtener un biocombustible aprovechable ahorrando los costes de gestión de tratamiento de residuos tradicionales.
2. Desde el punto de vista medioambiental, varias acciones permiten reducir la huella ambiental del sistema. Por un lado, el sistema biofiltro diseñado dentro del marco del proyecto permite la reducción de las emisiones a la atmósfera del material particulado y los óxidos de nitrógeno producidos en la combustión, permitiendo mejorar la calidad del aire del entorno, principalmente en entornos urbanos. En segundo lugar, gracias a los biocombustibles generados, procedentes de la valorización de residuos, se evitan los impactos ambientales ocasionados por su gestión tradicional, así como, el uso de combustibles fósiles para el acondicionamiento del invernadero en temperatura y concentración de CO2.
3. Finalmente, la vertiente social del proyecto, es cubierta por la producción optimizada de cultivos en invernaderos. Este hecho se consigue mediante el aprovechamiento por parte de los cultivos del CO2 emitidos durante la combustión. Una concentración óptima de CO2, por encima de la concentración atmosférica global, permite un aumento de la producción de los cultivos.

LINKS y REFERENCIAS

- [Piloto demostrador ubicado en la finca experimental del CEBAS-CSIC ubicada en la localidad de Santomera \(Murcia\)](#)

Premio organizado por:

Con la colaboración de:



IMÁGENES



Premio organizado por:



Con la colaboración de:



Funded by
the European Union





Premio organizado por:



Con la colaboración de:



Funded by
the European Union





Premio organizado por:



Con la colaboración de:



Funded by
the European Union

