

Implementación del BIOCHAR en Cataluña

01 Resumen

Cataluña cuenta con 3,2 millones de hectáreas de terreno, de las cuales alrededor de un millón pueden considerarse tierras de cultivo, el 21,6% son cultivos de regadío y en tierras secas, el 7% son pastos y el 64% demasiado boscosos. Vale la pena evaluar, entonces la gran importancia cuantitativa de los espacios agrícolas y el desarrollo de planes de acción en el ámbito territorial. La reciente aprobación de la ley 3/2019 de los espacios agrarios promueve y enmarca la necesidad de proteger la zona agraria con importantes impactos ambientales como los incendios forestales, la contaminación química de suelos y aguas, la sobreproducción y acumulación de residuos forestales, agricultura y ganadería, degradación y erosión de los suelos entre otros.

A pesar del reciente interés en el uso del biocarbón en la agricultura, su uso sigue siendo limitado. El biocarbón es un carbón vegetal que se obtiene a través del calentamiento de materiales naturales orgánicos (cultivos y otros residuos, virutas de madera, ramas, estiércol) a temperaturas relativamente bajas (< 700 oC) y ausencia de oxígeno, en un proceso conocido como pirólisis. La definición de Biochar establece como objetivo principal de su producción, el secuestro de carbono en el suelo, cuando se aplica como una enmienda, así como la necesidad de que el proceso sea sostenible a todos los niveles. Así es como se diferencia del carbón o carbón vegetal, que se produce con fines energéticos. La amplia variedad de biomásas y condiciones de carbonatación que se pueden utilizar en el proceso de entrenamiento dificultan su caracterización y son el resultado de la compleja red de reacciones asociadas a la descomposición de los principales componentes de la biomasa.

Las características clave del Biochar son su estructura extremadamente porosa, baja densidad y una superficie específica alta. Estas propiedades lo convierten en un buen candidato para ser utilizado en diferentes campos en el mundo agrícola. En Cataluña, el interés por el conocimiento y los avances realizados en el estudio del uso y las aplicaciones de biochar ha aumentado biochar en los últimos años. El mundo académico ha desarrollado proyectos de investigación relacionados con la purificación de las aguas, la fertilidad de los suelos agrícolas y la restauración de suelos mineros y se pueden encontrar pequeñas iniciativas de la ciudadanía en el entorno catalán. Sin embargo, carecen de estudios científicos que garanticen todas las propiedades en su aplicación y uso en áreas agrícolas.

El proyecto innovador tiene como objetivo desarrollar una nueva estructura sistemática y estandarizada en la producción de Biochar a partir del uso y transformación de residuos forestales, adecuada a la realidad del medio ambiente y que permita resolver algunos problemas en las zonas agrícolas, forestales y ganaderas del territorio catalán con el fin de contribuir a la gestión sostenible, la economía circular y aumentar la competitividad de las fincas agrarias.

02 Objetivos

El objetivo principal de este proyecto es el diseño y desarrollo de un modelo productivo a escala industrial y sostenible de biocarbón a partir de residuos vegetales en Cataluña. Para alcanzar el objetivo principal es necesario desarrollar los siguientes objetivos específicos agrupados en tres ejes principales:

1er eje de actuación: Antecedentes y valoración de la implantación industrial en Cataluña

- a. Encontrar y contrastar los precedentes tecnológicos e industriales en la generación de biochar existente en otros países y las aplicaciones y usos aplicados en diferentes sectores.
- b. Recoger y unificar todas las experiencias previas de producción y aplicación de Biochar realizadas en Cataluña. C. Evaluar la implantación de la tecnología industrial más adecuada a las características territoriales y técnicas de Cataluña.
- c. Valorar la implementación de la tecnología industrial más adecuada a las características territoriales y técnicas de Cataluña.

2o eje de acción: caracterización, producción y aplicación de Biochar

- a. Estandarizar la producción de biochar con el establecimiento de parámetros y normativas de producción locales de Cataluña con el fin de aplicar el biochar con una garantía de calidad de trazabilidad sostenible.
- b. Estandarizar el producto en términos de propiedades fisicoquímicas del biocarbón que pueden ayudar al programa de certificación internacional propuesto por la Iniciativa Internacional de Biochar (IBI Biochar).
- c. Elaboración de una guía con las recomendaciones del uso en función de los problemas agrícolas detectados y posibles mejoras

3er eje de acción: Aplicaciones, difusión y viabilidad de la aplicación Biochar

- a. Difundir las experiencias desarrolladas y el conocimiento generado.
- b. Desarrollar un estudio para establecer la viabilidad económica de la producción y su implementación como servicio para el territorio y/o administración de Biochar.

03 Conclusiones

El proyecto evalúa y estandariza el uso del biocarbón en diferentes áreas como respuesta a problemas productivos y ambientales con el fin de lograr un desarrollo sostenible de las áreas agrícolas en el marco de la Ley 3/2019, de 17 de junio. Por lo tanto, las principales conclusiones que se esperan de este proyecto son la evaluación de la implantación en Cataluña de un modelo de producción a escala sostenible de biocarbón a partir de residuos vegetales que permita la estandarización de la producción y las propiedades fisicoquímicas del biocarbón con la generación de una guía de uso para eliminar cualquier problema de aplicación e impacto de algunos residuos agrícolas o forestales en Cataluña. Las mejoras específicas esperadas como conclusión del proyecto tienen tres áreas de acción:

- En el campo ambiental:
 - Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero debido al aumento del secuestro de carbono en los suelos;
 - Reducción de la erosión del suelo y aumento de la fertilidad debido a un aumento en el desarrollo de la estructura y la calidad del suelo.
 - Reducción de lixiviación de nitrato en zonas fertilizadas con purines.
 - Retención de sustancias contaminantes como metales pesados o sustancias orgánicas con el uso de biocarbón como biofiltro
 - Reducción de la turba mediante el uso de biocarbón como sustrato para el crecimiento de plantas en jardinería y plantaciones hortícolas
 - Incrementar la sostenibilidad en el uso agrícola del agua, aprovechando la capacidad del depósito de agua de Biochar.

- En el ámbito tecnológico:
 - Establecimiento de la valoración económica de la producción y uso de biochar
 - Desarrollo de estándares en la producción de biocarbón para generar productos seguros y sostenibles con altos estándares éticos.
- En el ámbito socioeconómico:
 - Revalorización de algunos productos agrícolas, ganaderos o forestales con el fin de mejorar la sostenibilidad y la vida en las zonas agrícolas

04 Ámbito/s temático/s de aplicación

- Sistema de producción agraria
- Práctica agraria
- Equipamiento y maquinaria agraria
- Ganadería y bienestar animal
- Producción vegetal y horticultura
- Paisaje / Gestión del territorio
- Control de plagas y enfermedades
- Fertilización y gestión de nutrientes
- Gestión del suelo
- Recursos genéticos
- Silvicultura
- Gestión del agua
- Clima y cambio climático
- Gestión energética
- Gestión de residuos y subproductos
- Gestión de la biodiversidad y del medio natural
- Calidad alimentaria / procesamiento y nutrición
- Cadena de suministro, marketing y consumo
- Competitividad y diversificación agraria y forestal
- General

05 ámbito/s territorial/es de aplicación

PROVINCIA/S	COMARCA/S
Todas las provincias	Todas las comarcas

06 Difusión del proyecto (publicaciones, jornadas, multimedia...)

Las tareas de difusión del proyecto y sus resultados se realizarán a partir de:

- Realización de artículos científicos y de divulgación científica para dirigirse a toda la ciudadanía
- Realización de workshops dirigidos a usuarios y grupos de interés en la aplicación y uso del biochar
- Apertura de un portafolios digital para establecer un proceso participativo de seguimiento del impacto por la aplicación y uso del biochar
- Interactuar con la International Biocha Initiative (IBI) para contribuir al establecimiento de unas normas comunes a nivel internacional
- Realización de una guía de uso del biochar que incluya todas las realidades medioambientales de Cataluña
- Presentación de un proyecto de viabilidad económica y comercialización del biochar
- Análisis del impacto económico de l'uso del biochar a gran escala

07 Página web del proyecto

Con la financiación de:

Proyecto financiado a través de la Operación 16.01.01 (Cooperación para la innovación) a través del Programa de desarrollo rural de Cataluña 2014-2020.

Orden ARP/133/2017, de 21 de junio, por la que se aprueban las bases reguladoras de las ayudas a la cooperación para la innovación a través del fomento de la creación de grupos operativos de la Asociación Europea para la innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas y la realización de proyectos piloto innovadores por parte de estos grupos, y Resolución ARP/1282/2018, de 8 de junio, por la cual se convocan las correspondientes a 2018.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació



Fons Europeu Agrícola
de Desenvolupament Rural:
Europa inverteix en les zones rurals