

Implementació del BIOCHAR a Catalunya

01 Resum

Catalunya té 3,2 milions d'hectàrees de superfície, de les quals al voltant d'un milió poden ésser considerades terres de conreu, el 21,6% són conreus de regadiu i de secà, el 7% són pastures i el 64% són massa forestal. Cal valorar, llavors la gran importància quantitativa que tenen els espais agraris i desenvolupar plans d'acció en l'àmbit territorial. La recent aprovació de la llei 3/2019 dels espais agraris promou i emmarca la necessitat de protegir la superfície agrària amb importants impactes mediambientals com els incendis forestals, la contaminació química de sòls i aigües, la sobreproducció i acumulació de residus forestals, agraris i ramaders, la degradació i erosió de sòls entre altres.

Malgrat l'interès recent per l'ús del biochar a l'agricultura, el seu ús és encara limitat. El biochar és un carbó vegetal que s'obté a través de l'escalfament de materials orgànics naturals (cultius i altres residus, estelles de fusta, branques, fems) a temperatures relativament baixes (< 700°C) i absència d'oxigen, en un procés conegut com a piròlisi. La definició de biochar estableix com a objectiu principal de la seva producció, el segrestament de carboni al sòl, al ser aplicat com una esmena, així com la necessitat que el procés sigui sostenible a tots els nivells. Així es diferencia del char o carbó, que es produeix amb una finalitat energètica.

La gran varietat de biomasses i condicions de carbonització que es poden utilitzar en el procés de formació dificulten la seva caracterització i són conseqüència de la xarxa complexa de reaccions associades a la descomposició dels principals constituents de la biomassa.

Les característiques claus del biochar són la seva estructura extremadament porosa, la baixa densitat i una elevada superfície específica. Aquestes propietats el fan un bon candidat per ser emprat en diferents àmbits al món agrícola. A Catalunya, s'ha incrementat l'interès pel coneixement i avenços realitzats en l'estudi de l'ús i aplicacions del biochar en els darrers anys. El món acadèmic ha desenvolupat projectes de recerca relacionats amb la depuració de les aigües, la fertilitat de sòls agrícoles i la restauració de sòls de mineria i es poden trobar petites iniciatives de la ciutadania en l'entorn català. Tot i això, manquen estudis de caire científic que avalin totes les propietats en la seva aplicació i ús als espais agraris.

El projecte innovador pretén desenvolupar una nova estructura sistemàtica i estandarditzada en la producció del biochar a partir de l'aprofitament i transformació de residus forestals, adequada a la realitat de l'entorn i que permeti donar solució a algunes problemàtiques en àrees agrícoles, forestals, i ramaderes del territori català per tal de contribuir a la gestió sostenible, l'economia circular i incrementar la competitivitat de les explotacions agràries.

02 Objectius

L'objectiu principal d'aquest projecte és el disseny i desenvolupament d'un model de producció a escala industrial i sostenible de biochar a partir de residus d'origen vegetal a Catalunya. Per tal d'assolir l'objectiu principal cal desenvolupar els següents objectius específics agrupats en tres eixos principals:

1r eix d'actuació: Antecedents i valoració de la implementació industrial a Catalunya

- a. Cercar i contrastar els precedents tecnològics i industrials en la generació del biochar existent en altres països i les aplicacions i els usos aplicats en diferents sectors.
- b. Recollir i unificar totes les experiències prèvies de producció i d'aplicació del biochar realitzades a Catalunya.

- c. Valorar la implementació de la tecnologia industrial més adient a les característiques territorials i tècniques de Catalunya.

2n eix d'actuació: Caracterització, producció i aplicació del biochar

- a. Estandarditzar la producció de biochar amb l'establiment dels paràmetres de producció i regulacions locals de Catalunya per tal d'aplicar el biochar amb una garantia de qualitat de traçabilitat sostenible.
- b. Estandarditzar el producte en termes de propietats fisicoquímiques del biochar que puguin ajudar al programa de certificació internacional proposat per la *International Biochar Initiative* (IBI Biochar).
- c. Elaboració d'una guia amb les recomanacions de l'ús en funció de les problemàtiques agrícoles detectades i possibles millores

3r. Eix d'actuació: Aplicacions, difusió i viabilitat de l'aplicació del biochar

- a. Difondre les experiències desenvolupades i els coneixements generats.

Desenvolupar un estudi per establir la viabilitat econòmica de la producció i la seva implementació com a servei per al territori i/o administracions biochar.

03 Conclusions

El projecte valora i estandarditza la utilització del biochar en diferents àmbits com una resposta a problemàtiques productives i mediambientals per tal d'aconseguir un desenvolupament sostenible dels espais agrícoles dins del marc de la llei 3/2019, del 17 de juny. Per tant, les principals conclusions que s'esperen d'aquest projecte és la valoració de la implantació a Catalunya d'un model de producció a escala sostenible de biochar a partir de residus d'origen vegetal que permeti l'estandardització de la producció i de les propietats fisicoquímiques del biochar amb la generació d'una guia d'utilització per eliminar qualsevol problema d'aplicació i impacte d'alguns residus agrícoles o forestals a Catalunya. Les millores específiques que s'esperen com a conclusió del projecte tenen tres àmbits d'actuació:

- En l'àmbit mediambiental:
 - Reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle per un increment del segrest de carboni als sòls;
 - Disminució de l'erosió dels sòls i un increment de la fertilitat per un increment en el desenvolupament de l'estructura i la qualitat del sòl.
 - Reducció de la lixiviació de nitrats en àrees fertilitzades amb purins.
 - Retenció de substàncies contaminants com metalls pesants o substàncies orgàniques amb l'ús del biochar com a biofiltre
 - Reducció de la torba per la utilització del biochar com a substrat de creixement de plantes en jardineria i planters hortícoles
 - Incrementar la sostenibilitat en l'ús agrícola de l'aigua aprofitant la capacitat de reservori d'aigua del biochar.
- En l'àmbit tecnològic:
 - Establiment de la valoració econòmica de la producció i ús del biochar
 - Desenvolupament d'uns estàndards en la producció de biochar per tal de generar productes segurs i sostenibles amb alts estàndards ètics.
- En el àmbit socioeconòmic:

Revalorització d'alguns productes agrícoles, ramaders o forestals per tal de millorar la sostenibilitat i la vida als espais agraris

04 Líder del Grup Operatiu

ENTITAT: IDÀRIA SCCL

E-MAIL DE CONTACTE: IDARIA.SCCL@GMAIL.COM**05 Àmbit/s temàtic/s d'aplicació**

- Sistema de producció agrària
- Pràctica agrària
- Equipament i maquinària agrària
- Ramaderia i benestar animal
- Producció vegetal i horticultura
- Paisatge / Gestió del territori
- Control de plagues i malalties
- Fertilització i gestió dels nutrients
- Gestió del sòl
- Recursos genètics
- Silvicultura
- Gestió de l'aigua
- Clima i canvi climàtic
- Gestió energètica
- Gestió de residus i subproductes
- Gestió de la biodiversitat i del medi natural
- Qualitat alimentària / processament i nutrició
- Cadena de subministrament, màrqueting i consum
- Competitivitat i diversificació agrària i forestal
- General

06 Àmbit/s territorial/s d'aplicació

PROVINCIA/ES	COMARCA/QUES
Totes les províncies	Totes les comarques

07 Difusió del projecte (publicacions, jornades, multimèdia...)

Les tasques de difusió del projecte i els seus resultats es realitzaran a partir de:

- Realització d'articles científics i de divulgació científica per tal d'adreçar-se a tota la ciutadania
- Realització de workshops adreçats a usuaris i grups de interès en l'aplicació i ús del biochar
- Obertura d'un portafolis digital per establir un procés participatiu de seguiment de l'impacte per l'aplicació i ús del biochar
- Interactuar amb la *International Biocha Initiative* (IBI) per tal de contribuir a l'establiment d'unes normes comunes a nivell internacional
- Realització d'una guia d'ús del biochar que inclogui totes les realitats mediambientals de Catalunya
- Presentació d'un projecte de viabilitat econòmica i comercialització del biochar
- Anàlisi de l'impacte econòmic de l'ús del biochar a gran escala

08 Altra informació del projecte

DATES DEL PROJECTE	PRESSUPOST APROVAT
Data d'inici (mes-any): març 2019	Pressupost total: 9.999,50 €
Data final (mes-any): setembre 2019	Finançament DARP: 5.699,72 €
Estat actual: Executat	Finançament UE: 4.299,78 €
	Finançament propi: 4.285,50 €

Amb el finançament de:

Projecte finançat a través de l'Operació 16.01.01 (Cooperació per a la innovació) a través del Programa de desenvolupament rural de Catalunya 2014-2020.

Ordre ARP/133/2017, de 21 de juny, per la qual s'aproven les bases reguladores dels ajuts a la cooperació per a la innovació a través del foment de la creació de grups operatius de l'Associació Europea per a la Innovació en matèria de productivitat i sostenibilitat agrícoles i la realització de projectes pilot innovadors per part d'aquests grups, i Resolució ARP/1282/2018, de 8 de juny, per la qual es convoquen els corresponents a 2018.



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



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