

RESUM

El projecte BIOSAL pretén innovar en l'ús i aplicació del biochar, i fer un co-compostatge amb altres residus orgànics, per tal de donar resposta als reptes, en quan a la salut i la qualitat del sòl, amb: (i) la millora de la gestió del sòl en cultius afavorint la retenció de nutrients, així com millorar la seva biodiversitat promovent una millor salut del sòl, (ii) la limitació/reducció de l'ús de nutrients d'origen químic i de dejeccions ramaderes, (iii) el foment de la bioeconomia circular reintroduint el biochar, procedent de restes vegetals amb altres residus orgànics, com esmena en el sòl, i finalment (iv) amb l'execució de les proves pilot que permetran identificar les millores aconseguides amb l'aplicació del biochar amb altres residus orgànics mitjançant pràctiques d'agricultura regenerativa.

01. Objectius

L'objectiu general del projecte BIOSAL consisteix en avaluar i demostrar la capacitat del biochar, de forma sola o conjunta amb altres esmenes orgàniques, en millorar la qualitat i salut, així com la productivitat dels sòls agrícoles amb tècniques d'agricultura regenerativa.

Els objectius específics són:

1. Caracteritzar les propietats del biochar i dels altres residus valoritzats com esmenes del sòl, segons normativa vigent.
2. Caracterització integral de la salut del sòl i determinació dels indicadors físics, químics i biològics previs a l'inici del pilot.
3. Valorar la capacitat del biochar (sol o amb altres esmenes) en el sòl, amb el desenvolupament d'una prova pilot, per millorar els següents aspectes:
 - 3.1. Augment de la productivitat del cultiu (cebes i carbassons) i de la seva contribució per aconseguir els objectius de l'agricultura regenerativa.
 - 3.2. Augment capacitat retenció d'aigua i disminució de l'aportació hídrica necessària;
 - 3.3. Augment de la biodiversitat del sòl a nivell microbiològic;
 - 3.4. Augment disponibilitat de nutrients en el sòl (N, P i K);
 - 3.5. Augment del contingut i canvis en la tipologia de carboni del sòl;
 - 3.6. Millora dels indicadors de salut del sòl i dels serveis ecosistèmics

02. Descripció de les actuacions previstes en el projecte

Activitat 1 - Producció del biochar i preparació de l'esmena del sòl

Tasca 1.1 Producció del biochar:

- Utilització d'un reactor Kon Tiki per carbonitzar la biomassa forestal.
- Caracterització els paràmetres físics i químics del biochar produït.

Tasca 1.2 Preparació del Biochar fertilitzat amb les dejeccions ramaderes i el compost:

- Mitjançant la utilització de purí, fems de boví i compost vegetal.
- Co-compostatge per immobilitzar nutrients i evitar la contaminació de l'aquífer.
- Caracterització els paràmetres del biochar fertilitzat i dels residus orgànics.

Tasca 1.3 Avaluació de la salut del sòl:

- Mostreig per caracteritzar els indicadors físics, químics i biològics del sòl.

Activitat 2 - Demostració i seguiment a escala pilot

Tasca 2.1 Disseny i preparació de l'emplaçament:

- Divisió en 8 parcel·les de 25 m² cadascuna, amb diferents aplicacions de compost, fems, purí i biochar.
- Instal·lació de sensors d'humitat al sòl.

Tasca 2.2 Seguiment dels cultius i monitorització de l'aigua del subsol:

- Dos conreus: hivern (ceba o calçot) i primavera (carbassó).

- Avaluació del creixement de les hortalisses i seguiment de les condicions climàtiques i d'aigua.

Tasca 2.3 Mostreig i anàlisi del sòl:

- Campanyes de mostreig al final de cada cultiu per analitzar els indicadors químics del sòl

Activitat 3 - Avaluació tècnica, econòmica i ambiental:

- Avaluació tècnica: Basada en la qualitat del sòl, eficiència de l'ús de l'aigua i creixement de les hortalisses.
- Avaluació econòmica: Reducció de costos en reg i fertilitzants, considerant els costos de producció i co-compostatge.
- Avaluació ambiental: Reducció de la contaminació de nitrats a l'aqüífer i càlcul de la reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle.

Activitat 4 - Comunicació i disseminació: (descrita en l'apartat "Difusió del projecte")



Foto 1: Preparació del biochar fertilitzat amb esmenes orgàniques (Font: Fundació privada DRISSA)

03. Resultats esperats i recomanacions pràctiques

Aquestes són les principals fites del projecte:

- Caracterització del biochar
- Caracterització dels fertilitzants (purí, fem de boví i compost)
- Indicadors físics, químics i biològics d'inici del sòl
- Caracterització del creixement de les hortalisses (bulboses i carbassó)
- Caracterització de la gestió de recursos hídrics i evolució de la reserva de les plantes
- Millora dels indicadors físics, químics i biològics del sòl per tractament realitzat
- Avaluació tècnica, econòmica i ambiental de les solucions provades.

Líder del grup operatiu

FUNDACIÓ PRIVADA DRISSA

Web: [Fundació Drissa - Inserció Laboral i Salut Mental](#)

Correu-e corporatiu: notificacions@fundaciodrissa.com

Altres membres del grup operatiu (perceptors d'ajut)

IDÀRIA, SCCL

Web: [Idària Cooperativa | Inserció laboral](#)

Correu-e corporatiu: ccee@idaria.cat

Coordinador del grup operatiu

ASSOCIACIÓ CLÚSTER DE LA BIOENERGIA DE CATALUNYA

Web: www.clusterbioenergia.cat

Correu-e corporatiu: info@clusterbioenergia.cat

Centre tecnològic del grup operatiu

FUNDACIÓ EURECAT

Web: Inici - Eurecat Centre Tecnològic

Correu-e corporatiu: jofre.herrero@eurecat.org

Àmbit territorial d'aplicació

Província/es: Girona

Comarca/ques: Gironès

Àmbit/s temàtic/s d'aplicació

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

Contribució del projecte a les Estratègies de la UE

☒ Assolir la neutralitat climàtica
☐ Disminuir l'ús global i el risc dels plaguicides químics
☒ Fomentar l'agricultura ecològica i/o l'aqüicultura ecològica
☐ Reduir l'ús d'antimicrobians en animals de granja i en l'aqüicultura
☒ Reduir les pèrdues de nutrients i l'ús de fertilitzants, mantenint simultàniament la fertilitat del sòl.
☒ Millorar la gestió dels recursos naturals utilitzats en l'agricultura, com l'aigua, el sòl i l'aire
☐ Protegir i/o restaurar la biodiversitat i els serveis ecosistèmics en els sistemes agrícoles i forestals
☐ Restituir la superfície agrària constituïda per elements paisatgístics de gran diversitat
☐ Facilitar l'accés a internet de banda ampla ràpida a les zones rurals
☐ Millorar el benestar dels animals
☐ Fomentar la forestació i la reforestació respectuoses amb la biodiversitat

Altra informació del projecte

Pressupost total del projecte: 164.409,18 €

Finançament DARPA: 76.031,49 €

Finançament UE: 57.357,09 €

Finançament propi: 31.020,60 €

Convocatòria 2023

Inici del projecte: 2024

Estat actual: En execució

DIFUSIÓ DEL PROJECTE

El Pla de comunicació del present projecte inclourà a tots els membres del Grup Operatiu i contemplarà els següents objectius i activitats:

- Presentació del projecte, els seus objectius i el seguiment dels resultats esperats a través dels mitjans digitals de tots els membres del Grup Operatiu
- Articles divulgatiu al Diari ARA amb el qual Fundació Drissa té un conveni vigent per a la publicació de les seves accions.
- Publicació del projecte, objectius i resultats a les webs dels membres de Grup Operatiu
- Explicació del projecte, seguiment i resultats a les entitats/empreses col·laboradores de tots els membres del Grup Operatiu.
- Explicació del projecte, seguiment i resultats al públic en general a les activitats programades al llarg del desenvolupament del projecte de les entitats membres del Grup Operatiu (setmana BIO, Benvinguts a Pagès,...)
- Disseny i edició de material de presentació (tríptic/díptic) i d'aplicació del producte
- Realització de vídeo divulgatiu breu del projecte on s'explicaran els principals objectius i els resultats obtinguts
- Dues Jornades de divulgació per a públic en general.
- Explicació del projecte en el programa de radio "Ens patina l'embrague" emès en directe al 97.7 FM de Ràdio Salt i que també es reproduïx en altres emissores de les comarques gironines
- Organització i desenvolupament de 1 webinar de demostració dels resultats i promoció del producte al final del projecte.

Fins a finals d'abril s'han realitzat les següents accions de difusió a pàgines web i xxss dels participants:

Publicació a la pàgina [web](#) del CBC.

Publicació a la pàgina [web](#) del Centre tecnològic EURECAT

Publicació a la pàgina [web](#) de la Fundació DRISSA

Publicació a la xxss [Linkedin](#) del CBC

Publicació a la xxss [Instagram](#) del CBC

Publicació a la xxss [X](#) del CBC