

Premsat en fred de camelina: Tancant cercles (Projecte PrefreCa)

Resum

Camelina (*Camelina sativa* (L.) Crantz) és un cultiu oleaginós de la família de les crucíferes que té unes particularitats biològiques que la fan molt interessant per ser implementada en rotació de cultius de secà, contribuint d'aquesta manera als requeriments de la Política Agrària Comunitària en quant a la diversificació de cultius per afavorir la producció agrícola sostenible. Tot i així, el rendiment desigual que pot presentar d'un any per l'altre fa dubtar als agricultors sobre la seva sembra i cultiu. En canvi, els productes derivats del premsat en fred de la camelina produïda a les terres de Lleida han estat demostrats com d'alta qualitat. Així, l'oli de camelina té un alt percentatge (%) de àcids grassos mono- i poli-insaturats (>88%) i baix de saturats (<12%), amb un molt alt % d'omega-3 (>33%) i d'antioxidants (13-20 mg kg⁻¹). El tortó procedent del premsat en fred, per la seva banda, presenta un alt contingut proteic (40-44%) i baix de cendres (residus, 6%), i un contingut de grassa interessant (9-12%), presentant-se, d'aquesta manera, en un potencial ingredient de pinsos animals. Donat que la clau per una ciclo sostenible dels sistemes agrícoles és la proximitat dels diferents agents participants (matèries primes i productes finals), es pretén relacionar el cultiu de la camelina, a través del tortó, amb la producció de pinsos animals. Per un altra banda, la quantitat de granges en les terres de Lleida produeix un excés de residus orgànics (purí i fems) que poden afectar a la productivitat i la qualitat de la camelina. Per tant, és molt important determinar en quina mesura el tipus de fertilització pot influir tant en el rendiment de la camelina com en la qualitat dels seus productes. Si els resultats fossin positius, s'assoliria part de l'objectiu d'economia circular, contribuint el cultiu per a alimentació animal, produïda de forma local tot evitant així l'important importació de fonts proteiques foranies i els residus orgànics com a fertilitzant de cultius, al mateix temps que permetria incrementar el valor afegit del cultiu de camelina, compensant, en part, el seu menor rendiment de collita respecte als cereals.

Objectius

L'objectiu general d'aquest projecte és la obtenció d'un producte de proximitat, amb un valor afegit en qualitat i optimitzant el sistema de producció del cultiu de la camelina. L'estudi es amplia i considerarà tres aspectes particulars i de rellevància, tant per l'obtenció del producte com per la seva difusió al sector:

1. determinar les característiques fisicoquímiques i nutritives dels productes produïts per premsat en fred (oli i tortó) en condicions industrials produïts utilitzant fonts de fertilització més adients per les varietats de camelina seleccionades segons les condicions edafoclimàtiques.
2. estudiar l'alteració de les característiques fisicoquímiques del tortó de camelina en condicions d'emmagatzematge de cara a la seva inclusió en pinsos destinats a l'alimentació d'animals.
3. informar als agricultors i cooperatives de la zona sobre el cultiu de camelina mitjançant jornades informatives en parcel·les de demostració.

Descripció de les actuacions previstes en el projecte

Estiu 2022: Selecció de les varietats segons treballs previs i bibliografia.

Agost-Setembre 2022: selecció dels camps on s'implementaran els experiments.

Octubre 2022: preparació dels camps per la sembra. Marcatge del camp i aplicació de les diferents fonts de fertilització a l'assaig 1.

Novembre 2022: Marcatge de les parcel·les (assaig 2) i sèmbrs de les tres varietats als dos camps seleccionats (assajos 1 i 2) zona semiàrida la Noguera, zona subhúmida a la Noguera nord.

Anàlisi de mostres de sòl provinents dels camps.

Gener de 2023: Marcatge i sembra de les tres varietats en segona data a un dels camps –zona subhumida de la Noguera nord.

Desembre 2022-Març 2023: Tasques de maneig i manteniment dels experiments de camp: tractaments herbicides, insecticides o fungicides en el cas que siguin necessaris; redefinició de les parcel·les amb campana d'aplicació herbicida. Durant aquesta etapa es podran prendre també mesures addicionals, com cobertura i alçada de les varietats de camelina, per tal de parametritzar el seu desenvolupament i creixement.

Maig de 2023: Collita i estimació de la producció. Finalització de l'assaig 1 i 2. Catalogació i coordinació de l'enviament de les mostres a l'empresa Roviroli per al seu processat i obtenció dels productes finals premsats en fred.

Maig-Juny de 2023: Premsat de les mostres. Retorn dels productes finals obtinguts a la UdL (assaig 1) i a Cotécnica (assaig 2). De cada varietat es realitzaran tres repeticions d'analítiques, una per a cada unitat experimental (parcel·la) de camp.

Juny-Octubre de 2023: Analítiques de laboratori (oli i tortó).

Juliol 2023-Desembre 2024: assajos del valor nutritiu i digestibilitat en animals monogàstrics i remugants

Juliol 2023-Desembre 2024: proves d'estabilitat accelerada i de llarga durada del tortó

Novembre 2023-Maig 2024: repetició dels assajos de camp.

Gener 2024-Març 2024: Anàlisi de dades i elaboració de resultats de les analítiques.

Gener 2024-Març 2024: proves d'estabilitat de llarga durada del tortó.

Abril 2024-Juny 2024: proves d'estabilitat de llarga durada del tortó.

Maig 2024-Agost 2024: Difusió dels resultats obtinguts. Participar en sessions de transferència al sector. Presentació de comunicacions en reunions tècniques i congressos nacionals. Difusió dels resultats mitjançant els mitjans disposats per l'AEI.

Resultats esperats i recomanacions pràctiques

Els resultats generals i immediats que s'esperen són:

1. La confirmació de la qualitat de l'oli i del tortó de camelina produïts en climatologies seques i semiàrides, amb alts continguts d'àcids grassos saludables (oli), antioxidants (oli) i de proteïna (tortó).

En aquest projecte, a més, s'avaluarà:

2. Per una banda, l'efecte de l'aplicació de diferents fertilitzants estandarditzats per un mateix nivell de nitrogen sobre el rendiment de la collita i sobre la qualitat dels productes (oli i tortó) derivats. S'espera que l'aplicació de qualsevol tipus de fertilitzant pugui millorar el rendiment del cultiu respecte al control sense fertilitzar. Idealment, la manca de diferències en quant a la qualitat de l'oli i del tortó significaria que l'agricultor podria utilitzar la font fertilitzant que tingués més a l'abast i contribuiria a la reutilització dels residus animals i al manteniment de l'economia circular.
3. Per un altra banda, els assajos de demostració estan destinats a donar a conèixer el cultiu de la camelina als agents del sector primari (agricultors, tècnics, societats cooperatives agrícoles) i a demostrar que la camelina pot arribar a ser un cultiu viable en les terres de Lleida.
4. Finalment, als assajos d'estabilitat durant l'emmagatzemament s'espera obtenir dades que demostrin que el tortó de camelina es pot realment emmagatzemar sense perdre qualitat durant el temps necessari per la seva utilització com a ingredient de pinsos animals.

Líder del Grup Operatiu

ENTITAT: ROVIROLI SL

Coordinador del Grup Operatiu

ENTITAT: UNIVERSITAT DE LLEIDA

Altres membres del Grup Operatiu (no perceptors d'ajut)

ENTITAT: COTÉCNICA SCCL

ENTITAT: COMERCIAL AGRICOLA J.PERERA

Àmbit/s temàtic/s d'aplicació

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

Àmbit/s territorial/s d'aplicació

PROVÍNCIA/ES	COMARCA/QUES
Lleida – Depressió de l'Ebre (per extensió)	Garrigues i Noguera

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

La difusió dels resultats es realitzarà en funció dels destinataris. Així, els responsables de la gestió i coordinació del projecte faran una difusió als **destinataris directes interns** mitjançant reunions periòdiques de tots els membres i col·laboradors (empreses participants, grups de recerca, agricultors i empreses col·laboradores). Els **destinataris directes externs** seran els agricultors, tècnics, assessors, empreses de l'àmbit agrari, empreses productores de pinsos, empreses consumidores d'olis vegetals procedents de premsat en fred, centres tecnològics i universitats. La difusió a aquests destinataris es realitzarà mitjançant publicacions en revistes de divulgació del sector agrari (Phytoma, Vida Rural, Tierras, etc), participació en grups de treball i reunions tècniques de diferents societats (Sociedad Española de Malherbología-SEMh; Jornadas Técnicas Phytoma; Confederación Española de Fabricantes de Alimentos Compuestos para Animales-CESFAC; o la Federación Española para el Desarrollo de la Nutrición Animal-FEDNA). També es plantegen informes en format de document tècnic (fitxes tècniques, col·laboracions en butlletins...).

Finalment, els **destinataris generals** seran els organismes, empreses i entitats públics i privats (CSIC, INIA), els mitjans de comunicació i la societat en general, per als quals es preveu participar en taules rodones i de difusió

(tallers, setmana de la ciència, programes de ciència i agricultura, TV, ràdio i premsa escrita) en webs de notícies i de divulgació.

Pàgina web del projecte

Altra informació del projecte

DATES DEL PROJECTE	PRESSUPOST TOTAL
Data d'inici: Juliol 2021	Pressupost total: 200.040,00 €
	Finançament DACC: 91.218,24 €
Estat actual: En execució	Finançament UE: 68.813,76 €
	Finançament propi: 40.008,00 €

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 2014-2022.

Ordre ARP/113/2021, de 20 de maig, 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 ACC/1660/2021, de 27 de maig, per la qual es convoca l'esmentat ajut.

