

Valorització de les llavors de cànem per la seva aplicació a la indústria agroalimentària

Resum

Les propietats de les llavors de cànem a nivell nutricional les converteixen en una matèria primera amb un gran potencial agroalimentari a causa del seu alt contingut en proteïna que pot situar-se sobre el 35%, el seu contingut en aminoàcids essencials, fibra, àcids grassos essencials com Omega 3 i 6, el seu contingut en antioxidants i minerals com el calci, ferro i fòsfor. A més, són interessants per la no presència de gluten a la seva composició. Per altra banda, les proteïnes derivades de la llavor de cànem poden tenir propietats funcionals comparables a les proteïnes d'origen animal permetent desenvolupar un gran nombre de productes innovadors sota el claim plant-based. De la llavor del cànem, es poden obtenir tant farines com olis, procedent de la fase de desengreixat de la llavor. Tots ells, amb possibles aplicacions en la indústria alimentària.

El món dels productes "sense gluten" (no exclusivament adreçat a persones afectades per la malaltia celíaca, sinó persones que busquen productes sense gluten com una opció personal), està creixent, així com els consumidors que aposten per una reducció del consum de productes d'origen animal i que busquen en la proteïna vegetal una alternativa. Aquesta necessitat obre el ventall a explorar nous cultius com ara les llegums, les algues, la chia, la quinoa o el cànem. La necessitat de substituir alguns aliments per d'altres més saludables, més sostenibles i econòmics amb un valor afegit com és la proximitat i el valor del territori fa del cànem un gran candidat per ser un ingredient de valor afegit que cobreixi aquestes necessitats del consumidor.

A més a més, el cultiu de cànem té el potencial de generar zero residus gràcies a l'aprofitament de les altres parts de la planta per a usos industrials com el tèxtil, el paper, materials per a la construcció i altres materials compostos. Per a aquesta finalitat existeixen varietats anomenades de doble i fins i tot de triple ús, doncs serveixen tant per a la producció de llavors com de fibra i de biomassa de qualitat.

El present projecte se centra en l'estudi de processat de les llavors de cànem per tal d'obtenir farines i oli i, addicionalment, estudiar quines varietats ofereixen les millors condicions per a la seva aplicació en la indústria agroalimentària. A més, es realitzaran caracteritzacions de les llavors obtingudes, per tal de desenvolupar models predictius per NIR.

El cànem ha estat valorat per nombrosos experts com a un cultiu de futur gràcies als seus múltiples usos, a la seva resiliència en diferents condicions climàtiques i de pluviometria i a la seva capacitat d'oferir serveis ecosistèmics com són la bioremediació de sòls agrícoles i l'increment de la biodiversitat – promoguda a través de les seves inflorescències i la gairebé nul·la necessitat de pesticides i herbicides necessàries per al seu cultiu.

Finalment, la diversificació i la producció de productes locals i de qualitat respon a les noves dinàmiques de consum que fan èmfasis en una economia local i de valor. Els productes de proximitat i temporada responen a les inquietuds i necessitats dels consumidors actuals i poden abastir nínxols de mercat més selectius i existents que suposen una oportunitat per als productors. En aquest sentit, el present projecte busca oferir nous productes precuinats obtinguts a partir de farines i oli de cànem de proximitat, obrint una nova línia de mercat tant pels beneficiaris del projecte com pel sector agroalimentari.

Objectius

La proposta té com a **objectiu general desenvolupar nous productes agroalimentaris amb un alt índex d'innovació utilitzant les farines i olis obtinguts a partir de la llavor del cànem industrial**. Els nous productes desenvolupats poden ser una bona alternativa per als que no consumeixen productes d'origen animal, o tenen alguna intolerància derivada del gluten, i permetran satisfer les necessitats dels consumidors que cada vegada són més conscients de la relació entre l'alimentació, la salut i el benestar.

Per tal d'assolir l'objectiu general del projecte es plantegen els següents **objectius secundaris**:

- Estudiar els principals factors agronòmics i ambientals que poden determinar la qualitat de la llavor de cànem.
- Determinar les millors condicions de processat de les llavors per l'obtenció de farines i olis.
- Desenvolupar d'un model NIR per determinar de forma ràpida i eficient la qualitat de les llavors.
- Obtenir productes precuinats elaborats amb farines i oli procedent de les llavors del cànem.
- Transferir la tecnologia i el coneixement adquirits, tant al sector agrònom com al sector agroalimentari.

Descripció de les actuacions previstes en el projecte

Per tal d'aconseguir els objectius englobats en el marc del projecte es duran a terme 5 actuacions:

ACTIVITAT 1. Determinar els principals factors agronòmics i genètics que poden determinar la qualitat de la llavor de cànem.

En aquesta activitat es planteja el cultiu de cànem en dos dissenys diferents: en microparcel·les de 30m² per tal de realitzar l'estudi agronòmic i genètic, i en parcel·les d'1ha per processar la llavor obtinguda i estudiar-ne el seu processat.

ACTIVITAT 2. Determinar les millors condicions de processat de les llavors per l'obtenció de farines i olis.

Amb la finalitat de determinar les millors condicions de processat de les llavors, tant per obtenir farina com oli, s'estudiaran diferents processats i els resultats obtinguts de les diferents varietats seleccionades.

ACTIVITAT 3. Desenvolupament de models de predicció mitjançant infraroig proper, per a l'anàlisi i control de qualitat de mostres de llavors de cànem i derivats.

Aquesta acció se centrarà en el desenvolupament de models que permetin determinar de forma ràpida la qualitat de les llavors del cànem i els seus derivats directes (oli i farina), mitjançant la tecnologia de l'infraroig proper (NIR, Near InfraRed).

ACTIVITAT 4. Obtenir productes precuinats elaborats amb farines i oli procedent de les llavors del cànem.

A partir dels resultats de l'activitat 3, es classificaran els ingredients (farina i oli) amb més potencial tecnològic i nutricional. D'aquesta manera, es podran classificar per l'elaboració i readaptació de diferents productes alimentaris.

ACTIVITAT 5. Transferència de la tecnologia i el coneixement adquirits, tant al sector agrònom com al sector agroalimentari.

La transferència tecnològica es realitzarà en el dia a dia, doncs els components del Grup Operatiu treballaran junts en el desenvolupament del projecte. Tot i així, tal com està previst en la convocatòria, es realitzaran memòries anuals on s'exposaran de manera ordenada i concisa, tant els avenços assolits en el camp

tecnològic, com els avenços que s'hagin pogut produir en l'àmbit pràctic. A més a més, sempre que no sigui confidencial es publicarà en revistes científiques així com en les xarxes socials i webs de les empreses participants.

Resultats esperats i recomanacions pràctiques

ACTIVITAT 1. Es recopilaran resultats de l'estudi sobre els efectes agronòmics i genètics en la qualitat de la llavor.

ACTIVITAT 2. S'obtindrà oli i farina desengreixada de cànem amb capacitats tecnofuncionals i nutricionals adients per a l'aplicació en productes de panificació i cuina.

ACTIVITAT 3. S'obtindran models de predicció de característiques químiques, tecnofuncionals, reològiques i nutricionals de les llavors i olis i farines derivats.

ACTIVITAT 4. S'obtindran diferents productes finals potencials pel mercat que continguin un alt valor nutricional.

ACTIVITAT 5. Es realitzarà difusió efectiva dels resultats més innovadors del projecte tant a nivell de sector com a nivell científic.

Líder del Grup Operatiu

ENTITAT: CANNAVERAS GENETICS SL

Coordinador del Grup Operatiu

ENTITAT: CANNAVERAS GENETICS SL

Altres membres del Grup Operatiu (perceptors d'ajut)

ENTITAT: CASA MAS ALIMENTACIÓN SLU

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

ENTITAT: IRTA

ENTITAT: FUNDACIÓ MIQUEL AGUSTÍ

ENTITAT: ASSOCIACIÓ DE PRODUCTORS DE CONREUS EXTENSIVUS DE GIRONA

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

<input type="checkbox"/>	Recursos genètics
<input type="checkbox"/>	Silvicultura
<input type="checkbox"/>	Gestió de l'aigua
<input 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 type="checkbox"/>	Competitivitat i diversificació agrària i forestal
<input checked="" type="checkbox"/>	General

Àmbit/s territorial/s d'aplicació

PROVÍNCIA/ES	COMARCA/QUES
Girona	Baix empordà
Girona	Alt empordà
Girona	Garrotxa
Barcelona	Bages

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

A llarg del projecte i sempre que sigui possible es realitzaran publicacions científiques així com comunicacions en jornades, seminaris, etc. A més a més, es realitzaran publicacions a nivell de pàgines web i de xarxes socials per part dels participants del projecte, no només les empreses, sinó també els centres tecnològics que hi participen.

Pàgina web del projecte

Altra informació del projecte	
DATES DEL PROJECTE	PRESSUPOST TOTAL
Data d'inici: Juliol 2021	Pressupost total: 246.511,32 €
	Finançament DACC: 113.999,86 €
Estat actual: En execució	Finançament UE: 85.999,90 €
	Finançament propi: 46.511,56 €

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.



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