

Aplicació de tractament biològic als “fins” renderitzats, de la indústria càrnica, per a l'obtenció de nous productes hidrolitzats d'alta qualitat i valor nutricional.

Resum

Cada any, la indústria càrnica genera importants quantitats de despulles d'animals (subproductes i residus sòlids i líquids) que han de ser gestionats adequadament, en funció del seu origen i del risc potencial de transmetre patògens i substàncies tòxiques que poden afectar a la salut pública, la sanitat animal, i el medi ambient.

Les principals fonts de despulles, classificades en 3 categories diferents (SANDACH C1, C2, i C3), són els animals morts en granja, els residus d'escorxador i del processat de la carn per al consum humà. Per a poder ser valoritzats, es transformen els SANDACH en productes derivats com farines de carn i ossos, i greixos animals. Segons la categoria dels SANDACH, es podrà destinar els productes derivats a la producció d'energia, compostos químics, medicinals o farmacèutics, o bé per a l'alimentació animal i fertilització. Així mateix, segons el seu origen, les farines de carn i ossos presenten continguts variables en proteïna animal. Aquesta variabilitat es tradueix en una pèrdua del valor biològic nutricional, i concretament en:

- Major resposta al·lèrgica, degut a la presència d'una major proporció en proteïnes poc digestibles.
- Contingut més o menys alt de cendres, el qual influeix directament en el contingut en proteïnes.
- Disminució de la biodisponibilitat de nutrients.

Actualment, existeixen diferents processos industrials per a tractar i recuperar al màxim els diferents components dels SANDACH. D'aquests processos, el renderitzat és el més utilitzat per a tractar els subproductes càrnics. No obstant això, uns dels principals problemes del procés de renderitzat, i amb els quals es troba confrontat, actualment, SUBPRODUCTOS CÁRNICOS ECHEVARRIA Y ASOCIADOS, S.L., així com la resta d'empreses del seu sector, són:

- La pèrdua del valor biològic nutricional de les seves farines animals, segons la tipologia de la matèria d'origen (proporció carn/ossos en els SANDACH), i les condicions de tractament aplicades.
- La valorització, de manera econòmica i ambientalment acceptable, de residus de processament com els *fins*.

Aquests aspectes impliquen un ús més limitat de les farines, la qual cosa comporta, per a l'empresa, una limitació del seu mercat i una disminució del valor econòmic de les farines produïdes, així com el desaprofitament d'una font proteica interessant com els *fins*.

En aquest context, destaca la importància d'optimitzar un procés de transformació, basat en reaccions d'hidròlisi, que permeti:

- Recuperar els fins i aprofitar el seu elevat contingut en proteïna.
- Obtenir un nou producte hidrolitzat, amb elevat proporció de pèptids de baix pes molecular, i aplicable en alimentació animal i fertilització.

Objectius

L'objectiu principal d'aquest projecte l'obtenció de productes hidrolitzats destinats al sector agroindustrial, derivats del tractament, en condicions suaus, de la proteïna continguda en els fins generats durant el procés de renderitzat de subproductes animals (SANDACH de categories C2 i C3) Amb la finalitat d'assolir aquest objectiu, es plantegen, com a objectius específics, els següents:

- Caracteritzar químicament, en una fase inicial, els fins procedents de SANDACH de categories C2 i C3, per a determinar els seus continguts en proteïna.
- Ajustar les condicions de desgreixat i hidròlisi per a aconseguir el major grau d'hidròlisi de la proteïna continguda en els fins.
- Caracteritzar els productes hidrolitzats obtinguts, en funció del tipus de SANDACH i condicions aplicades.
- Avaluar l'efecte de diferents enzims sobre el grau d'hidròlisi i el pes molecular dels productes hidrolitzats.
- Determinar el perfil d'aminoàcids dels productes hidrolitzats amb major proporció en pèptids de baix pes molecular.
- Optimitzar i validar, a escala pilot, el procés d'hidròlisi enzimàtica per a l'obtenció d'hidrolitzat amb elevada proporció de pèptids de baix pes molecular.

Descripció de les actuacions previstes en el projecte

Les actuacions previstes en aquest projecte es resumeixen en 5 accions:

- I. Caracterització química dels fins segons la seva procedència.
- II. Adaptació de les condicions del procés d'hidròlisi enzimàtica als diferents tipus de fins.
- III. Caracterització química dels productes del procés d'hidròlisi enzimàtica.
- IV. Optimització i validació a escala pilot del procés d'hidròlisi enzimàtica.
- V. Divulgació dels resultats obtinguts al projecte.

Resultats esperats i recomanacions pràctiques

Els resultats que s'esperen en aquest projecte es resumeix en:

- Caracterització de les mostres de fins procedents de diferents tipus de SANDACH per a poder seleccionar les més idònies tenint en compte les assajos i proves a realitzar, i per a assegurar l'homogeneïtat i representativitat dels resultats.
- Obtenció de mostres de fins parcialment desgreixats per a poder adequar, a continuació, les condicions d'hidròlisi enzimàtica.
- Selecció de les condicions òptimes d'hidròlisi (tipus d'enzims, i temps de reacció) que permetin aconseguir el major grau d'hidròlisi.
- Optimització i validació del procés d'hidròlisi, per garantir uns resultats robustos, representatius i escalables.
- Anàlisi complet de les característiques dels hidrolitzats proteic per a determinar els efectes del procés sobre la seva solubilitat, pes molecular, i perfil d'aminoàcids.
- Millora del coneixement del comportament dels enzims utilitzats per executar les reaccions d'hidròlisi, segons la composició química dels fins, i la seva procedència.
- Disposar d'un mètode alternatiu, tècnica i econòmicament sostenible, per a la valorització dels fins generats durant el procés de transformació dels SANDACH, i obtenció de productes d'alt valor nutricional per al sector agroindustrial.
- Fer una transferència efectiva dels coneixements i resultats del present grup operatiu (aquesta acció es defineix a l'apartat corresponent del pla de divulgació).

Líder del Grup Operatiu

ENTITAT: SUBPRODUCTOS CÁRNICOS ECHEVARRÍA Y ASOCIADOS, S.L.

Coordinador del Grup Operatiu

ENTITAT: SUBPRODUCTOS CÁRNICOS ECHEVARRÍA Y ASOCIADOS, S.L.

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

ENTITAT: CENTRE DE DESENVOLUPAMENTS BIOTECNOLÒGICS I AGROALIMENTARIS (dbA)

ENTITAT: COPECINTER, S.A.

ENTITAT: ASOCIACIÓN NACIONAL DE INDUSTRIAS TRANSFORMADORAS DE GRASAS Y SUBPRODUCTOS ANIMALES (ANAGRASA)

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

Àmbit/s territorial/s d'aplicació

PROVÍNCIA/ES	COMARCA/QUES
LLEIDA / CERVERA	SEGRITÀ / SEGARRA

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

Tots els membres d'aquest GO desenvoluparan tasques de comunicació i divulgació, com ara:

- Participació en jornades sectorials de divulgació.
- Redacció de fulls informatius.
- Publicació d'avenços del projecte a les xarxes socials i / o pàgines web.
- Publicació d'articles científicotècnics per part del dbA.

Pàgina web del projecte

No es disposa actualment de cap pàgina web del projecte.

Altra informació del projecte

DATES DEL PROJECTE	PRESSUPOST TOTAL
Data d'inici: Juliol 2021	Pressupost total: 248.887,44 €
	Finançament DACC: 113.492,67 €
Estat actual: En execució	Finançament UE: 85.617,28 €
	Finançament propi: 49.777,49 €

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.

