

C3. Noves fonts alternatives d'alimentació animal

Resum

L'ús d'insectes com a font de proteïna alternativa representa una solució davant la situació actual i de futur per la previsió de falta de proteïna a nivell global, amb incidència inicial en l'àmbit de l'alimentació animal i, posteriorment, en el consum humà, en un context on s'estima que la demanda creixerà en un 50 per cent a mitjan de segle i arribarà als 60 milions de tones de proteïna l'any 2030. L'augment de les poblacions mundials i el canvi de dietes han provocat la necessitat urgent d'aportar suplementes de proteïnes procedents de fonts sostenibles per a la seva incorporació en l'alimentació animal.

Els insectes són rics en proteïnes i són un component natural de les dietes de peixos carnívors i d'aus de corral criades en llibertat. Alguns insectes poden ser criats en una àmplia gamma de subproductes i ofereixen una potencial manera de recuperar valor dels materials rebutjats per l'agricultura i la indústria alimentària.

Objectius

El projecte C3. Noves fonts alternatives d'alimentació animal té com a objectiu principal estudiar la viabilitat d'obtenció de pinsos i productes d'alimentació animal per a aviram basats en noves fonts alternatives, com són els insectes.

Descripció de les actuacions dutes a terme en el projecte

Activitat 1. Avaluació i selecció dels subproductes com a substrat d'alimentació d'insectes

Activitat 2. Producció i cria d'insecte *Tenebrio molitor*

Activitat 3. Caracterització farina/producte de *Tenebrio molitor*

Activitat 4. Formulació del pinso ecològic i producció de pollastres ecològics utilitzant el pinso formulat

Activitat 5. Validació de la viabilitat industrial del procés d'elaboració del pinso per alimentació animal

Resultats finals i recomanacions pràctiques

El projecte C3 ha permès l'exploració de noves fonts de proteïna per a l'alimentació d'aviram aportant resultats similars als actuals amb l'ús de la soja com a font de proteïna majoritària.

S'ha identificat una bateria de subproductes orgànics que permetrien ser emprats com a substrats de l'alimentació del *Tenebrio molitor*.

S'ha definit i validat el flux per a l'obtenció de la Proteïna Animal Transformada (PAT) a partir del *Tenebrio molitor*.

S'ha estudiat el diagrama de flux d'obtenció de proteïna hidrolitzada investigant dos enzims comercials i identificant rendiments similars als del procés d'obtenció de PAT.

S'ha proposat l'estudi pilot en granja cobrint dues etapes crítiques en l'alimentació: etapa de pollera i d'engreix.

De l'estudi tècnic-econòmic s'identifica que l'alimentació i la mà d'obra són els factors que impacten directament en el cost de produir la larva en l'actualitat. La possibilitat d'utilitzar substrats vegetals i l'automatització del procés permetria reduir-ne els costos i, per tant, la viabilitat pendent de validar a escala industrial.

Conclusiones

Els subproductes procedents de la indústria alimentària necessiten d'una etapa d'estabilització i són estacionaris; per tant, caldria definir una diagrama de flux i disponibilitat al llarg de l'any.

L'índex de conversió s'ha assolit en totes les formulacions testades presentant valors més elevats per al cas de la substitució total de la proteïna per la PAT (100%).

No s'identifiquen diferències aparents en la carn obtinguda ni el perfil d'aminoàcids entre cap dels grups assajats. Per tant, es valida l'ús de la PAT com a font de proteïna a emprar en la formulació dels pinsos.

Líder del Grup Operatiu

ENTITAT: GRANJAS ECOLOGICAS, SLU

Coordinador del Grup Operatiu

ENTITAT: INNOVACC

Altres membres del Grup Operatiu (perceptors d'ajut)

ENTITAT: Splendid Foods SAU

ENTITAT: Nutrex Pinsos SL

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

ENTITAT: Iberinsect SCP

ENTITAT: Fundació Eurecat

ENTITAT:

ENTITAT:

Àmbit/s territorial/s d'aplicació

PROVINCIA/ES	COMARCA/QUES
BARCELONA	OSONA
GIRONA	PLA DE L'ESTANY
TARRAGONA	BAIX CAMP

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

Publicacions al butlletí d'INNOVACC:

- Butlletí d'INNOVACC del mes de novembre de 2019 on es publica una notícia sobre la sol·licitud d'ajut del projecte.
- Butlletí d'INNOVACC del mes de juny de 2020 on es publica una notícia sobre l'aprovació del projecte.
- Butlletí d'INNOVACC del mes d'agost de 2021 on es publica una notícia "Us mostrem els casos d'èxit publicats a la revista anual d'INNOVACC publicada el juny-2021" sobre el projecte junt amb altres projectes.

Presentacions a les Assembles d'INNOVACC:

- Presentació del projecte a l'Assemblea General Ordinària d'INNOVACC, de 15 de juny de 2020.
- Presentació del projecte a l'Assemblea General Extraordinària d'INNOVACC, de 21 de desembre de 2020.
- Presentació del projecte a l'Assemblea General ordinària d'INNOVACC, de 21 de juny de 2021.

- Presentació del projecte a l'Assemblea General Extraordinària d'INNOVACC, de 21 de desembre de 2021.
- Presentació del projecte a l'Assemblea General ordinària d'INNOVACC, de 20 de juny de 2022.

Links de publicacions a la pàgina web d'INNOVACC:

<https://www.innovacc.cat/2019/11/21/projectes-presentats-en-la-linia-de-grups-operatius-2019-del-darp/>

<https://www.innovacc.cat/2020/06/29/6-projectes-presentats-en-la-linia-de-grups-operatius-2019-del-darp-obtenen-resolucio-favorable/>

<https://www.innovacc.cat/2020/09/30/grups-operatius-2019-projecte-c3-noves-fonts-alternatives-dalimentacio-animal/>

Links de publicacions dels participants:

<https://canduran.com/ca/splendid-foods-i-granjas-ecologicas-participen-al-projecte-sobre-noves-fonts-alternatives-dalimentacio-animal/>

<https://canduran.com/ca/splendid-foods-i-granjas-ecologicas-participen-al-projecte-sobre-noves-fonts-alternatives-dalimentacio-animal/>

<https://www.nutrex.es/ca/noticies/nutrex-participa-en-el-projecte-de-recerca-c3/>

<https://eurecat.org/portfolio-items/projecte-c3/>

Revista d'INNOVACC:

https://www.innovacc.cat/wp-content/uploads/2021/06/disseny-revista-innovacc-2021_ok.pdf (pàgina 27)

https://www.innovacc.cat/wp-content/uploads/2022/07/disseny-revista-innovacc-2022_BR.pdf (pàgina 15)

Jornades:

- Jornada proteïna alternativa organitzada pel DACC – Escola Mas Bover (Constantí) (22/09/22)
- Jornada de projectes d'innovació coordinats per Innovacc en temàtica de granges (28/09/22)

Pàgina web del projecte

<https://www.innovacc.cat/2020/09/30/grups-operatius-2019-projecte-c3-noves-fonts-alternatives-dalimentacio-animal/>

Altra informació del projecte

DATES DEL PROJECTE	PRESSUPOST TOTAL
Data d'inici (mes-any): juliol 2020	Pressupost total: 151.987,92 €
Data final (mes-any): setembre 2022	Finançament DACC: 62.114,31 €
Estat actual: Finalitzat	Finançament UE: 46.858,16 €
	Finançament propi: 43.015,45 €

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/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/1531/2019, de 28 de maig, per la qual es convoca l'esmentat ajut.



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural**



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