

C3. Nuevas fuentes alternativas de alimentación animal

Resumen

El uso de insectos como fuente de proteína alternativa representa una solución ante la situación actual y de futuro por la previsión de falta de proteína a nivel global, con incidencia inicial en el ámbito de la alimentación animal y, posteriormente, en el consumo humano, en un contexto donde se estima que la demanda crecerá en un 50 por ciento a mediados del siglo y alcanzará los 60 millones de toneladas de proteína en el año 2030. El aumento de las poblaciones mundiales y el cambio de dietas han provocado la urgente necesidad de aportar suplementos de proteínas procedentes de fuentes sostenibles para su incorporación en la alimentación animal.

Los insectos son ricos en proteínas y son un componente natural de las dietas de peces carnívoros y aves de corral criadas en libertad. Algunos insectos pueden ser criados en una amplia gama de subproductos y ofrecen una potencial forma de recuperar valor de los materiales desechados por la agricultura y la industria alimentaria.

Objetivos

El proyecto C3. Nuevas fuentes alternativas de alimentación animal tienen como objetivo principal estudiar la viabilidad de obtención de piensos y productos de alimentación animal para aves de corral basadas en nuevas fuentes alternativas, como son los insectos.

Descripción de las actuaciones llevadas a cabo en el proyecto

Actividad 1. Evaluación y selección de los subproductos como sustrato de alimentación de insectos

Actividad 2. Producción y cría de insecto *Tenebrio molitor*

Actividad 3. Caracterización harina/producto de *Tenebrio molitor*

Actividad 4. Formulación del pienso ecológico y producción de pollos ecológicos utilizando el pienso formulado

Actividad 5. Validación de la viabilidad industrial del proceso de elaboración del pienso por alimentación animal

Resultados finales y recomendaciones prácticas

El proyecto C3 ha permitido la exploración de nuevas fuentes de proteína para la alimentación de aves de corral aportando resultados similares a los actuales con el uso de la soja como fuente de proteína mayoritaria.

Se ha definido y validado el flujo para la obtención de la Proteína Animal Transformada (PAT) a partir del *Tenebrio molitor*.

Los subproductos procedentes de la industria alimentaria necesitan de una etapa de estabilización y son estacionarios; por tanto, habría que definir un diagrama de flujo y disponibilidad a lo largo del año.

Se ha estudiado el diagrama de flujo de obtención de proteína hidrolizada investigando dos enzimas comerciales e identificando rendimientos similares a los del proceso de obtención de PAT.

Se ha propuesto el estudio piloto en granja cubriendo dos etapas críticas en la alimentación: etapa de pollera y engorde.

Del estudio técnico-económico se identifica que la alimentación y la mano de obra son los factores que impactan directamente en el coste de producir la larva en la actualidad. La posibilidad de utilizar sustratos vegetales y la automatización del proceso permitiría reducir sus costes y por tanto la viabilidad pendiente de validar a escala industrial.

Conclusiones

Se ha identificado una batería de subproductos orgánicos que permitirían ser empleados como sustratos de la alimentación del *Tenebrio molitor*.

El índice de conversión se ha alcanzado en todas las formulaciones testadas presentando valores más elevados para el caso de la sustitución total de la proteína por la PAT (100%).

No se identifican diferencias aparentes en la carne obtenida ni el perfil de aminoácidos entre ninguno de los grupos ensayados. Por tanto, se valida el uso de la PAT como fuente de proteína a emplear en la formulación de los piensos.

Líder del Grupo Operativo

ENTIDAD: GRANJAS ECOLOGICAS, SLU

Coordinador del Grupo Operativo

ENTIDAD: INNOVACC

Otros miembros del Grupo Operativo (perceptores de ayuda)

ENTIDAD: Splendid Foods SAU

ENTIDAD: Nutrex Pinsos SL

Otros miembros del Grupo Operativo (no perceptores de ayuda)

ENTIDAD: Iberinsect SCP

ENTIDAD: Fundació Eurecat

ENTIDAD:

Ámbito/s territorial/s de aplicación

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

Difusión del proyecto (publicaciones, jornadas, multimedia...)

Publicaciones en el boletín de INNOVACC:

- Boletín de INNOVACC de noviembre de 2019 donde se publica una noticia sobre la solicitud de ayuda del proyecto.
- Boletín de INNOVACC de junio de 2020 donde se publica una noticia sobre la aprobación del proyecto.
- Boletín de INNOVACC del mes de agosto de 2021 donde se publica una noticia "Os mostramos los casos de éxito publicados en la revista anual de INNOVACC publicada en junio-2021" sobre el proyecto junto a otros proyectos.

Presentaciones en las Asambleas de INNOVACC:

- Presentación del proyecto en la Asamblea General Ordinaria de INNOVACC, de 15 de junio de 2020.
- Presentación del proyecto en la Asamblea General Extraordinaria de INNOVACC, de 21 de diciembre de 2020.
- Presentación del proyecto en la Asamblea General ordinaria de INNOVACC, de 21 de junio de 2021.
- Presentación del proyecto en la Asamblea General Extraordinaria de INNOVACC, de 21 de diciembre de 2021.

- Presentación del proyecto en la Asamblea General ordinaria de INNOVACC, de 20 de junio de 2022.

Links de publicaciones en la página web de 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 publicaciones de los participantes:

<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 de INNOVACC:

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

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

Jornadas:

- Jornada proteína alternativa organizada por el DACC – Escuela Mas Bover (Constantí) (22/09/22)

- Jornada de proyectos de innovación coordinados por Innovacc en temática de granjas (28/09/22)

Página web del proyecto

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

Otra información del proyecto

DATOS DEL PROYECTO	PRESUPUESTO TOTAL
Fecha de inicio (mes-año): julio 2020	Presupuesto total: 151.987,92 €
Fecha final (mes-año): septiembre 2022	Financiamiento DACC: 62.114,31 €
Estado actual: Finalizado	Financiamiento UE: 46.858,16 €
	Financiamiento propio: 43.015,45 €

Con el financiamiento de:

Proyecto financiado a través de la Operación 16.01.01 (Cooperación para la innovación) a través del Programa de desarrollo rural de Catalunya 2014-2022.

Orden ARP/133/2017, de 21 de junio, por la que se aprueban las bases reguladoras de las ayuda a la cooperación para la innovación a través del fomento de la creación de grupos operativos de la Asociación Europea para la Innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas y la realización de proyectos piloto innovadores por parte de estos grupos, y Resolución ARP/1531/2019, de 28 de mayo, por la que se convoca la mencionada ayuda.

