

## Valorización del cultivo de legumbres a través del desarrollo de nuevos productos e ingredientes innovadores

### Resumen

Debido a sus beneficios sobre la salud, su potencial para desarrollar alimentos innovadores, la necesidad de implantar un mercado "gourmet", y la cantidad de legumbres que se importan anualmente, es necesario incrementar no sólo su consumo sino también el cultivo y el conocimiento que tenemos sobre esta materia prima. En este contexto, se presenta un proyecto que, aprovechando la investigación realizada hasta el momento y los conocimientos de los diferentes grupos de investigación, teniendo en cuenta la situación de mercado actual en que se encuentran las legumbres, pretende desarrollar nuevos productos de alto valor añadido que puedan competir con los desarrollados utilizando proteínas animales y que permitan aumentar la necesidad de legumbres y abrir nuevas vías de mercado en formatos innovadores, fomentando así, no sólo el consumo, sino también el cultivo de las legumbres.

### Objetivos

El objetivo principal del proyecto es el desarrollo de nuevos productos con un alto índice de innovación y un elevado valor añadido utilizando harinas y otros nuevos ingredientes obtenidos a partir de legumbres. Esto permitirá no sólo abrir nuevas oportunidades comerciales para los productores y agricultores, sino también incrementar el cultivo y el consumo de legumbres. Los nuevos productos desarrollados serán aptos para los que no consumen productos de origen animal, o tienen alguna alergia derivada de la presencia de gluten, permitiendo satisfacer las necesidades de los consumidores que son cada vez más conscientes de la relación entre la alimentación, la salud y el bienestar.

### Descripción de las actuaciones llevadas a cabo en el proyecto

Las acciones previstas en el proyecto son:

- Acción 1: Estudio de caracterización de la materia prima y de la selección varietal óptima.
- Acción 2: Obtención de harinas de legumbres, estudio de sus propiedades nutricionales, tecnofuncionales y bioactivas.
- Acción 3: Nuevas aplicaciones de las harinas de legumbres en la industria alimentaria.
- Acción 4: Desarrollo de nuevos productos vegetales ricos en proteína.
- Acción 5: Estudio de valorización de los subproductos obtenidos durante el procesado de legumbres para el desarrollo de nuevos alimentos.
- Acción 6: Desarrollo de modelos de predicción mediante tecnología del infrarrojo cercano, como herramienta para el análisis de muestras y control de calidad.

### Resultados finales y recomendaciones prácticas

Los resultados previstos, teniendo en cuenta las acciones descritas anteriormente son:

- Acción 1: Publicaciones en artículos divulgativos y/o revisiones bibliográficas en revistas del área de post-cosecha, tecnología de alimentos o gastronomía.

- Acción 2: Informe detallado de las propiedades funcionales de las harinas y los protocolos necesarios para su utilización como ingredientes en el desarrollo de nuevos alimentos.
- Acción 3: (I) Desarrollo de un nuevo producto horneado utilizando harinas de legumbres y (II) desarrollo de productos innovadores utilizando harinas de legumbres o sus hidrolizados para optimizar sus propiedades y reducir la necesidad de aditivos sintéticos.
- Acción 4: (I) Desarrollo de una bebida vegetal utilizando las legumbres identificadas en las tareas anteriores, (II) un nuevo producto tipo tofu y (III) utilización de los productos anteriores para desarrollar un producto gourmet o productos enfocados a un grupo de consumidores específico, por ejemplo, deportistas.
- Acción 5: (I) Informe detallado de las propiedades funcionales de los subproductos generados durante el procesado de las legumbres y (II) desarrollo de un producto utilizando subproductos de legumbres.
- Acción 6: Modelos de predicción de las características químicas, tecnofuncionales, reológicas y nutricionales de las harinas, subproductos y productos derivados del procesado de las legumbres.

## Conclusiones

Se pretende desarrollar nuevos productos, especialmente harinas, de alto valor añadido que puedan competir con los desarrollados utilizando proteínas animales y permitan aumentar la necesidad de legumbres y abrir nuevas vías de mercado en formatos innovadores, fomentando así, no sólo el consumo, sino también el cultivo de las legumbres. Inicialmente, estudiará el potencial de las principales legumbres, enfocándonos en las que se cultivan en Cataluña y en aquellas con un mayor valor nutricional. Para hacer harinas de legumbres no será indispensable calibrar las legumbres, por tanto, puede dar salida a excedentes de campo (tamaños no comerciales, estando rotas pero sanas), pero también permitirá aumentar la demanda de legumbres y hacer más rentable y atractivo para el productor la rotación de cultivos, donde las legumbres estén presentes. También se utilizarán los hidrolizados obtenidos para desarrollar alimentos innovadores con un valor añadido extra, como puede ser por ejemplo una vida útil más elevada, y se estudiará el potencial de otras legumbres para ser utilizadas como materia prima para el desarrollo de este tipo de alimentos.

Durante el procesado de las legumbres se obtienen subproductos, que actualmente se utilizan en aplicaciones con una baja rentabilidad; se evaluarán, por un lado, la composición y las propiedades de estos subproductos, y por otro, su potencial para ser reintroducidos en la industria alimentaria mediante el desarrollo de nuevos alimentos. Por último, se desarrollarán modelos de predicción de las características químicas, tecnofuncionales, reológicas y nutricionales de las harinas y los otros productos desarrollados en las acciones anteriores, mediante la tecnología del infrarrojo cercano.

## Líder del Grupo Operativo

ENTIDAD: Argal Alimentación, S.A.

E-MAIL DE CONTACTO:

## Otros miembros del Grupo Operativo (no perceptores de ayuda)

ENTIDAD: Agrícola El Progrés-Garbí

E-MAIL DE CONTACTO: jaume.palau@argal.com

## Ámbito/s temático/s de aplicación

- Sistema de producción agraria
- Práctica agraria

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/>            | Equipamiento y maquinaria agraria                   |
| <input type="checkbox"/>            | Ganadería y bienestar animal                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Producción vegetal y horticultura                   |
| <input type="checkbox"/>            | Paisaje / Gestión del territorio                    |
| <input type="checkbox"/>            | Control de plagas y enfermedades                    |
| <input type="checkbox"/>            | Fertilización y gestión de los nutrientes           |
| <input type="checkbox"/>            | Gestión del suelo                                   |
| <input type="checkbox"/>            | Recursos genéticos                                  |
| <input type="checkbox"/>            | Silvicultura  |
| <input type="checkbox"/>            | Gestión del agua                                    |
| <input type="checkbox"/>            | Clima y cambio climático                            |
| <input type="checkbox"/>            | Gestión energética                                  |
| <input type="checkbox"/>            | Gestión de residuos y subproductos                  |
| <input type="checkbox"/>            | Gestión de la biodiversidad y del medio natural     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Calidad alimentaria / procesamiento y nutrición     |
| <input type="checkbox"/>            | Cadena de suministro, máquetin y consumo            |
| <input type="checkbox"/>            | Competitividad i diversificación agraria y forestal |
| <input type="checkbox"/>            | General   |

**Ámbito/s territorial/s de aplicación**

|             |                          |
|-------------|--------------------------|
| PROVINCIA/S | COMARCA/S                |
| Lleida      | Pla d'Urgell (Miralcamp) |

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

|  |
|--|
|  |
|--|

**Página web del proyecto**

|  |
|--|
|  |
|--|

**Otra información del proyecto**

| DATOS DEL PROYECTO                    | PRESUPUESTO APROBADO               |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| Fecha de inicio (mes-año): julio 2020 | Presupuesto total: 80.409,00 €     |
| Fecha final (mes-año):                | Financiamiento DARP: 45.833,13 €   |
| Estado actual: En ejecución           | Financiamiento UE: 34.575,87 €     |
|                                       | Financiamiento propio: 34.461,00 € |

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 2014-2020.

*Orden ARP/133/2017, de 21 de junio, por la que se aprueban las bases reguladoras de la 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.*



Generalitat de Catalunya  
**Departament d'Agricultura,  
Ramaderia, Pesca i Alimentació**



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