



## PROYECTOS

# PANACEA. Cultivos no Alimentarios para una Bioeconomía Europea

Amaia Caballero Iturri, Isabel Gárriz Ezpeleta, Jesús Goñi Rípodas, Alberto Lafarga Arnal, Cristina Virto Garayoa.

INTIA

El proyecto europeo PANACEA tiene como objetivo difundir casos aplicables de cultivos no alimentarios próximos a la realidad de mercado, así como la cooperación entre la comunidad agrícola, la industria y la investigación, con el objetivo de incrementar la contribución de los cultivos no alimentarios a la Estrategia de Bioeconomía Europea.

Los cultivos no alimentarios son aquellos que no forman parte de la cadena alimentaria y son utilizados para producir un amplio abanico de bio-productos, incluyendo polímeros, lubricantes, materiales de construcción, productos farmacéuticos, así como energía y combustibles.

Muchos de estos cultivos tienen un uso múltiple y ofrecen a los agricultores por tanto diversas salidas al mercado. Permiten además diversificar dentro de las explotaciones agrícolas y podrían ser una opción interesante para el renacimiento de zonas rurales hoy abandonadas.

En este artículo se informa sobre las posibilidades de este sector y los objetivos de este proyecto en el que trabajan 18 socios tecnológicos de diez países europeos; entre esos socios, está INTIA

## PANACEA, UNA OPORTUNIDAD

El proyecto PANACEA ofrece:

- **Conocimiento.** Se darán a conocer casos de éxito de cultivos no alimentarios con información de utilidad sobre su manejo y sobre el impacto económico potencial de los mismos.
- **Formación.** Agricultores, asesores y estudiantes de agronomía se formarán en materia de cultivos no alimentarios próximos a la realidad de mercado.
- **Oportunidades de negocio.** PANACEA pretende generar nuevas Cadenas de Valor entre demandantes de este tipo de cultivos, agricultores e industrias de bio-productos, permitiendo a los agricultores diversificar su producción.



## CULTIVOS NO ALIMENTARIOS, IMPORTANCIA DEL SECTOR

La parte de la **bio-economía** que utiliza la silvicultura, la industria alimentaria, la biomasa y cultivos y residuos agrícolas **para la producción de energía, materiales bio-químicos o biocombustibles es denominada economía de base biológica**. El principio de la economía de base biológica es la utilización de cultivos no alimentarios para la co-producción tanto de productos con un alto valor añadido (productos de base biológica como bio-materiales o productos bio-químicos) como de bio-energía (biocombustibles, biogás o electricidad).

### Necesidades de materias primas para productos de base biológica

El mercado de productos de base biológica en la Europa de los 28 presenta una **tendencia de rápido crecimiento** como resultado del aumento de la conciencia y disponibilidad del producto en el mercado. En 2010, la industria química en Europa utilizaba un 8-10% de materiales renovables para producir diferentes polímeros o sustancias químicas. En los próximos años, está previsto que también la utilización de alternativas con base biológica a los combustibles fósiles, de bioplásticos, biolubricantes, biosurfactantes o materiales de construcción con base biológica siga un ritmo ascendente. Por tanto, también hay una mayor necesidad de materias primas para usos no alimentarios y consecuentemente una necesidad en el aumento de la producción de cultivos no alimentarios.

### Clasificación

En el proyecto PANACEA, los cultivos no alimentarios se han clasificado en cuatro categorías:

- **Cultivos de semillas oleaginosas para producción de biocombustible**, como pueden ser el girasol, la colza, la camelina, u otros menos conocidos como el crambe o cártamo.



Imagen de cáñamo, del que se usa la planta entera.

- **Cultivos de lignocelulosa y fibra**, los cuales pueden ser cultivos anuales como el lino, cáñamo o algodón entre otros, cultivos de hierba perenne como miscanto o caña común, o cultivos de silvicultura de rotación corta como el eucalipto.
- **Cultivos de carbohidratos** enfocados a la industria de la biomasa como cereales, sorgo, remolacha, etc.
- **Cultivos especializados para fines farmacéuticos, cosméticos o plantas aromáticas** como la lavanda, caléndula, ricino, menta piperita, etc.

Las principales motivaciones y ventajas para producir cultivos no alimentarios son:

- **Muchos de los cultivos son de uso múltiple**, es decir, pueden tener varios destinos finales como la bioenergía y bio-productos de valor añadido.
- **Aumentan y diversifican los ingresos** de los agricultores mediante el acceso a nuevos mercados.
- **Promueven el renacimiento de áreas rurales**, fomentando el crecimiento sostenible al proporcionar nuevas cadenas de valor y modelos de negocios.
- La bioeconomía, producida por cultivos no alimentarios, es un **ejemplo perfecto de economía circular** que facilita el reciclaje de carbono y utiliza materias primas renovables para hacer productos de consumo más ecológicos.

PANACEA tiene la ambición de **diseñar y facilitar el camino para la penetración de los cultivos no alimentarios en la agricultura de la UE, combinando la innovación lograda en los últimos años con las necesidades e intereses** de los agricultores y las industrias de base biológica.

## ENCUESTAS. OBJETIVO Y ALGUNOS DATOS PRELIMINARES

Desde el proyecto PANACEA hay un **gran interés en conocer las necesidades, los condicionantes, las perspectivas de futuro y los incentivos de todos los eslabones de la cadena de valor de los cultivos no alimentarios**. Desde los agricultores hasta las empresas. Por ello, una de las tareas del proyecto tiene como objetivos:

- Recopilar, entender y analizar las necesidades específicas e **intereses de la industria**.
- Recopilar y analizar las necesidades e **intereses de los agricultores**.
- Analizar el rol que los cultivos no alimentarios pueden ejercer en el **desarrollo de las zonas rurales mediante la diversificación de ingresos** y la generación de puestos de empleo.



La camelina es un cultivo oleaginoso, del que se obtiene un aceite con usos diversos, desde la producción de biodiesel hasta la obtención de cosméticos o jabones.

■ **Estimular el interés de las industrias y los agricultores** en los cultivos no alimentarios y **crear conexiones entre los eslabones de la cadena** mediante el proyecto PANACEA.

Como comienzo, se han realizado una serie de **encuestas tanto a empresas como a agricultores en 10 países de la Unión Europea** que serán analizados para obtener información sobre las necesidades e intereses de los agentes implicados en la cadena de valor.

## Encuestas a empresas

En el caso de las encuestas que ha realizado INTIA a **EMPRESAS** podemos observar lo siguiente:

**Tipo de entidad:** entre las entidades encuestadas, el 50% fueron PYMES y el 20% Start-ups y cooperativas respectivamente.

**Actividad principal:** en cuanto a la actividad principal de las entidades, muchas coincidieron en que realizan más de una actividad a la vez. El 60% de los encuestados producía la materia prima (como algodón, lavanda, cáñamo o camelina) mientras que el 70% procesaban el producto intermedio (confección de tejidos, destilación y obtención de aceites esenciales, etc.). Casi todos complementaban estas actividades con el marketing y ventas. Por último, un tercio de los encuestados realizaba la manufactura del producto y utilización final y la mayoría de ellos también se dedicaban a la logística y comercialización. (Gráfico 1)

**Especificaciones de calidad más importantes en la demanda por parte de las entidades en cuanto a materias primas:** entre los encuestados, la opinión más generalizada fue que lo más importante es la relación calidad/precio, la sostenibilidad (impacto medioambiental) y que el producto sea de origen local. Por otro lado, se le dio menos importancia a la competencia con otros cultivos no alimentario y al uso de pesticidas.

**Posibles limitantes para este tipo de cultivos:** Cabe mencionar que algunas entidades vieron dificultad en la introducción de cultivo no alimentarios alternativos por limitantes como por ejemplo la necesidad de una maquinaria específica para cada cultivo y procesado del cultivo.

Por último, en cuanto al suministro de materias primas, la industria vio que la limitación es mayor para conseguir un material de calidad que para conseguir la cantidad necesaria.

## Encuestas a agricultores

En el caso de las encuestas que ha realizado INTIA a **AGRICULTORES** podemos observar lo siguiente:

**Tipo de cultivo y destino:** El 48% de los encuestados cultiva o ha cultivado oleaginosas (camelina, colza, etc.) cuyo destino es bioenergía, seguido por los cultivos destinados a la industria cosmética o farmacéutica. (Gráfico 2)

**Incentivos considerados importantes para la producción de cultivos no alimentarios:** el incentivo considerado de más relevancia fue la rentabilidad del cultivo, seguido por la demanda y la sostenibilidad del mismo. Por otro lado, no se le adjudicó importancia a las ayudas gubernamentales ni al hecho de llevar tiempo trabajando un mismo cultivo.

Gráfico 1. Actividad principal

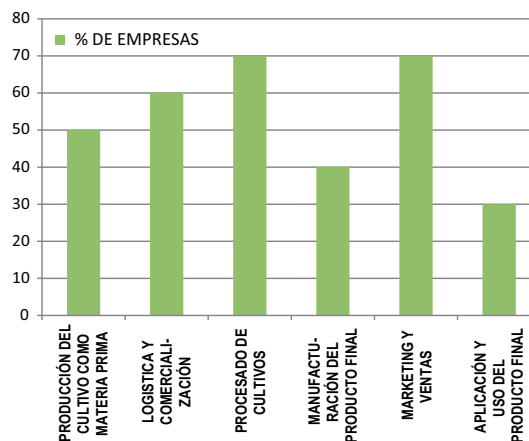
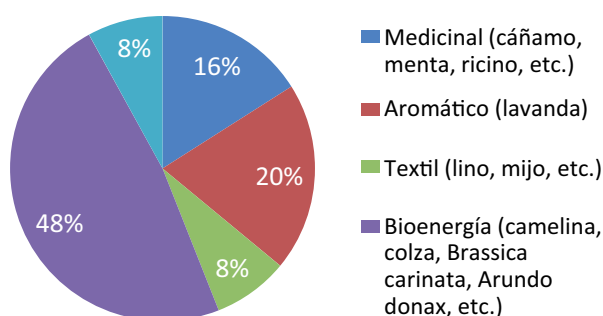


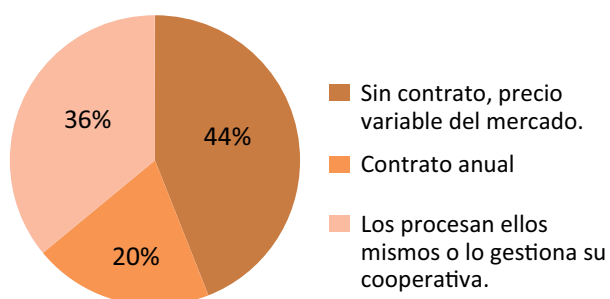
Gráfico 2. Tipo de cultivos y destino (%)



Además, cuando se les preguntó si tenían algún otro incentivo que no aparecía en la encuesta, mencionaron la versatilidad del producto cultivado, el probar nuevos cultivos como alternativa, tener una venta asegurada y el hecho de traer población y trabajo a las zonas rurales fomentando el desarrollo rural.

**Tipo de contrato:** en el caso del 44% de los encuestados no tiene contrato y están condicionados por el precio de mercado, el 26% tiene un contrato anual y el resto los gestiona su cooperativa o ellos mismos. (Gráfico 3)

Gráfico 3. Tipo de contrato



**Continuidad del cultivo:** En este aspecto, el 76% dijo que seguirá con él y que incluso ampliará su explotación (en el caso de aromáticas) mientras que el 24% no seguirá o ya lo ha dejado por falta de demanda (*Brassica carinata*, *Arundo donax*) o por falta de acceso a maquinaria específica.

**Qué criterios se consideran importantes para la introducción de cultivos no alimentarios en el esquema de rotación de cul-**

**tivos:** se le dio mayor importancia a que beneficia a otros cultivos en la rotación, la no necesidad de maquinaria extra para el desarrollo del cultivo y que no influencia negativamente otros cultivos mientras que se le dio menor importancia a las ayudas gubernamentales.

Como dato orientativo cabe destacar que había agricultores que manejaban desde 1 ha hasta 500 ha, utilizando entre 1 y 30 ha para cultivos no alimentarios.

En cuanto al tipo de manejo, el 72% era convencional y el 28% ecológico.

## LOS ENSAYOS EN INTIA. BREVE RESEÑA DE LOS CULTIVOS

En el marco de la necesidad de conocimiento e información sobre los cultivos no alimentarios, se ha realizado un estudio de diferentes posibilidades existentes, y con las que podría trabajarse en nuestras condiciones agroclimáticas. Se ha decidido trabajar con los cultivos de *Camelina* (*Camelina sativa*), Lino (*Linum usitatissimum*), Manzanilla (*Matricaria chamomilla*) y Mijo (*Panicum miliaceum*). Mientras que los dos primeros son cultivos de invierno, los otros dos son de verano.

**La camelina es un cultivo oleaginoso, del que se obtiene un aceite de sus semillas,** cuyo destino puede ser muy diverso, desde la producción de biocombustibles (biodiesel) hasta la obtención de cosméticos o jabones.

En el marco de este proyecto, INTIA está probando cinco variedades distintas de camelina en dos situaciones agroclimáticas diferentes.



Camelina sativa.



Campo de lavanda.



Manzanilla.

# Tecnología natural

## Horticultura



Biopesticidas • Bioestimulantes • Fertilizantes

SEIPASA IS  
GOLD  
SPONSOR

**Biostimulants  
World Congress**

18 - 21 Noviembre 2019  
BARCELONA

Infórmate sobre nuestras soluciones en el tel. 962 541 163

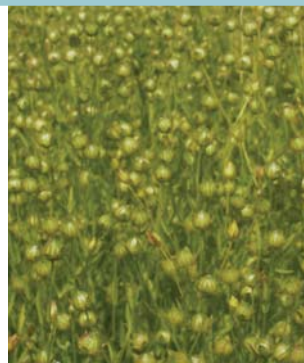
[www.seipasa.com](http://www.seipasa.com) • [consulta@seipasa.com](mailto:consulta@seipasa.com) • [f](#) [t](#) [@](#) [in](#) [v](#)

**seipasa**®  
natural technology

El lino es un cultivo que puede tener dos vertientes de uso diferenciadas, para lo que se usan materiales genéticos distintos. Por un lado tenemos el lino oleaginoso, del que obtenemos aceite a partir de sus semillas, y por otro tenemos el denominado lino textil, del que obtenemos fibra para la fabricación de tejidos, aprovechando los tallos de las plantas. Este último es el que se ha introducido en las experiencias a probar en Navarra en el proyecto Panacea.

Se han implantado dos ensayos en dos zonas diferentes, probándose diferentes dosis de semilla.

La manzanilla, es una planta herbácea anual adaptada a las zonas frescas. Es utilizado para cosmética y como planta medicinal. Se utilizan las flores y se considera que tiene propiedades digestivas, carminativas, sedantes, tónicas, vasodilatadoras y antiespasmódicas, entre otras. Se ha detectado un interés creciente por parte de algunas empresas en este cultivo debido a la dificultad que hay en encontrar manzanilla de calidad en cultivo ecológico. Se instala un ensayo en el que se prueban diferentes medidas culturales con una misma variedad.



El lino es muy conocido por su uso textil y también admite el uso oleaginoso.

El principal uso del mijo a nivel mundial es alimentario, en la elaboración de panes u otros alimentos aprovechando sus semillas, siendo una de las bases de la alimentación en muchos países. Pero determinadas variedades pueden tener otros usos diversos. Uno de esos usos es la fabricación de escobas. En este último caso no se desperdicia el grano que normalmente es utilizado en la fabricación de piensos, de hecho más de la mitad de la producción es de grano.

Se está tratando de probar diferentes variedades en regadío.

Todas estas especies hay que tratarlas agrícolamente como unas alternativas más en el marco de una rotación de cultivos.



PANACEA es una Red Temática financiada por Horizonte 2020 y respaldada por la EIP-AGRI.

Datos del proyecto:

- 3 años de duración, comienzo en noviembre de 2017
- 1.999.500 € de presupuesto financiado por Horizonte 2020
- 18 socios procedentes de 10 países.
- +200 Cultivos no alimentarios evaluados próximos a la realidad de mercado.
- +250 agricultores y +100 industrias consultadas sobre los retos y oportunidades de los cultivos no alimentarios.
- +850 agentes involucrados en eventos para la creación de una nueva cadena de valor.

ESTE PROYECTO HA RECIBIDO FINANCIACIÓN DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA HORIZONTE 2020 BAJO EL ACUERDO DE SUBVENCIÓN N.773501

Más información en:

- Página web: [www.panacea-h2020.eu](http://www.panacea-h2020.eu)
- Twitter: @PANACEAH2020
- Facebook: @PANACEAH2020
- LinkedIN: PANACEA H2020 Network

**SOCIOS**