



European Network for  
Rural Development

ES

## FOLLETO DE EJEMPLOS DE PROYECTOS

Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural

# BIOECONOMÍA

<https://enrd.ec.europa.eu>

Financiado por la



## Red Europea de Desarrollo Rural

La Red Europea de Desarrollo Rural (REDR) es el eje que conecta a las partes interesadas en el desarrollo rural de toda la Unión Europea (UE). La REDR contribuye a la aplicación efectiva de los programas de desarrollo rural (PDR) de los Estados miembros a través del desarrollo e intercambio de conocimientos, así como de la facilitación del intercambio de información y de la cooperación en toda la Europa rural.

Cada Estado miembro ha creado su propia red rural nacional (RRN) en la que se integran las organizaciones y administraciones que participan en el desarrollo rural. A escala de la UE, la REDR respalda la interconexión de estas redes rurales nacionales (RRN), las administraciones nacionales y las organizaciones europeas.

Para más información, visite el sitio web de la REDR (<https://enrd.ec.europa.eu>)

## Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

Este folleto de ejemplos de proyectos del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (Feader) forma parte de una serie de publicaciones de la REDR que contribuyen a estimular el intercambio de información. Cada edición del folleto presenta diferentes tipos de proyectos que han sido cofinanciados por los programas de desarrollo rural con cargo al Feader. Las ediciones anteriores del folleto de proyectos del Feader pueden descargarse desde la sección de publicaciones del sitio web de la REDR<sup>(1)</sup>. La recopilación de buenas prácticas y proyectos de la REDR<sup>(2)</sup> contiene numerosos ejemplos adicionales de ayuda del Feader destinada a iniciativas de desarrollo rural

(1) <https://enrd.ec.europa.eu/publications/search>

(2) [https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice\\_es](https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice_es)

***Europe Direct es un servicio que le ayudará a encontrar respuestas a sus preguntas sobre la Unión Europea.***

**Número de teléfono gratuito (\*):  
00 800 6 7 8 9 10 11**

(\*) Tanto la información como la mayoría de las llamadas (excepto desde algunos operadores, cabinas u hoteles) son gratuitas.

**Directora editorial:** Neda Skakelja, jefa de unidad, Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural de la Comisión Europea.

**Editora:** Elena di Federico, editora jefe, punto de contacto de la REDR.

El texto manuscrito se ultimó en junio de 2019. El texto en inglés es la versión original.

Más información sobre la Unión Europea, en el servidor Europa de internet (<http://europa.eu>).

Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, 2019

Print: ISBN 978-92-76-00115-7

ISSN 2529-4962

doi:10.2762/460571

KF-AP-19-001-ES-C

PDF: ISBN 978-92-76-00111-9

ISSN 2529-5020

doi:10.2762/792

KF-AP-19-001-ES-N

© Unión Europea, 2019

Reproducción autorizada siempre que se cite la fuente.

El contenido de esta publicación no expresa necesariamente las opiniones de las instituciones de la Unión Europea.

Los textos de la presente publicación tienen exclusivamente fines informativos y no son jurídicamente vinculantes.

Puede solicitar un ejemplar en papel gratuito en el sitio web de Publicaciones de la UE: <https://publications.europa.eu/es>

### Agradecimientos

Principales colaboradores: Derek McGlynn, Tim Hudson, Lea T. Kvistgaard, Natasa Matulayova, Nils Lagerroth, Katalin Kolosy, Olga M.S. Conde Moreira, Valdis Kudins, Petri Rinne, María Coto Sauras, Perrine Marielle Deschelle, Joke Maes, Tomas Ratering, Silvia Baralla.

Maquetación: Benoit Goossens

Fotografía de portada: © Quality Suber

# Índice



## 1. Alimentos y piensos

Página 4

Cría de insectos para la producción de piensos en Dinamarca

Invertir en un proceso de transformación de alta calidad de la soja eslovaca



## 4. Bioeconomía y sostenibilidad medioambiental

Página 20

Un enfoque comunitario de la gestión de los setos belgas  
Combatir la degradación del suelo en Chequia



## 2. Energía

Página 8

Agricultores suecos aportan valor a los residuos agrícolas

Obtención de biogás a partir de estiércol en las zonas rurales de Bélgica

Gestión sostenible de los flujos de nutrientes de origen animal en Portugal



## 5. Sensibilización y transferencia de conocimientos

Página 24

Biogás para aumentar la sostenibilidad de la agricultura italiana

Estimular nuevas iniciativas de bioeconomía en las zonas rurales de Finlandia



## 3. Bioproductos mejorados

Página 14

Desarrollo de materiales de construcción a base de cáñamo en Letonia

Un proyecto finlandés de biocompuestos fomenta el empleo

Reactivar la cadena de valor tradicional del corcho en la España rural



# Introducción

La reciente revisión de la estrategia de bioeconomía de la UE es una muestra clara del firme compromiso político en favor de los recursos biológicos renovables de Europa. El pleno desarrollo de la estrategia creará y mantendrá numerosos puestos de trabajo en las zonas rurales mediante la creciente participación de los productores primarios en la cadena de valor de la bioeconomía y la diversificación de las actividades económicas. Una bioeconomía europea gestionada de manera sostenible también contribuirá de forma significativa a la consecución de varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas. La bioeconomía tiene una especial importancia en las zonas rurales.

Esta edición del folleto de proyectos del Feader ilustra cómo los programas de desarrollo rural (PDR) están acelerando la integración de la bioeconomía en Europa, dando lugar así a la producción de alimentos y piensos sostenibles, bioproductos innovadores, energías renovables y otros servicios.

Como señala la Comisión Europea, «Vivimos en un mundo de recursos limitados. Ante retos globales tales como el cambio climático y la degradación del suelo y los ecosistemas, a los que se añade una población en crecimiento, nos vemos apremiados a buscar nuevas formas de producir y consumir. Una bioeconomía sostenible y circular contribuye a hacer frente a estos retos»<sup>(1)</sup>.

La estrategia de bioeconomía de la UE de 2018 define la bioeconomía como «aquellas partes de la economía que utilizan recursos biológicos renovables procedentes de la tierra y del mar, como los cultivos, los bosques, los peces, los animales y los microorganismos, para producir alimentos, materiales y energía»<sup>(2)</sup>.

La bioeconomía europea de hoy en día abarca los sectores de la agricultura, la silvicultura, la pesca, la alimentación, la bioenergía y los productos biológicos. Tiene un volumen de negocios anual de 2,3 billones de euros y emplea a unos dieciocho millones de personas. Se calcula que las bioindustrias podrían crear hasta un millón de empleos verdes para 2030, especialmente en zonas rurales y costeras<sup>(3)</sup>.

Si bien ya representa una parte importante de la economía de la UE, la estrategia destaca el potencial de la bioeconomía para conseguir más resultados. Más resultados para la economía, para la sociedad y para el medio ambiente.

Una bioeconomía sostenible beneficia a todos, aunque reviste especial importancia para las comunidades rurales. La bioeconomía se basa en recursos biológicos (vegetales, animales, microorganismos y biomasa derivada, incluidos los residuos orgánicos) que se obtienen o se producen principalmente en zonas rurales. Implica a los productores primarios de productos, tanto agrícolas como forestales. El tratamiento y la distribución de bioproductos, desde alimentos y piensos hasta combustibles y materiales, crea nuevas oportunidades para los transformadores, los minoristas y los consumidores, especialmente en las zonas rurales, pero también más allá.

El impulso político en favor de la bioeconomía se centra en: la creación y el mantenimiento de puestos de trabajo; la reducción de las emisiones y una menor dependencia de los recursos fósiles; una base industrial

(1) Bioeconomy Factsheet, Comisión Europea, 2018, [https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/ec\\_bioeconomy\\_actions\\_2018.pdf#view=fit&pagemode=none](https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/ec_bioeconomy_actions_2018.pdf#view=fit&pagemode=none)

(2) Comisión Europea, DG Investigación e Innovación, <https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/index.cfm?pg=policy>

(3) [https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/ec\\_bioeconomy\\_actions\\_2018.pdf#view=fit&pagemode=none](https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/ec_bioeconomy_actions_2018.pdf#view=fit&pagemode=none)



de la UE renovada y reforzada y una producción primaria modernizada; y la restauración de los ecosistemas y la mejora de la biodiversidad.

En la práctica, no existe una única bioeconomía en Europa, sino diversas adaptadas a los contextos y recursos locales. En términos de desarrollo rural, la bioeconomía puede abarcar una amplia gama de sectores. Comprende, entre otros: los ecosistemas terrestres y los servicios que prestan; la agricultura y la silvicultura como sectores de producción primaria que utilizan y producen recursos biológicos; y la transformación y producción de alimentos, piensos, bioproductos, energía y servicios. El hecho de que el tratamiento de la biomasa se realice de manera más eficiente en origen, reduciendo así los costes de transporte y las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas, así como la variedad de subproductos agrícolas que pueden transformarse en biomasa, ponen de relieve el gran potencial económico de la bioeconomía para las zonas rurales.

Por tanto, ¿cómo pueden las zonas rurales avanzar en el desarrollo de la bioeconomía?

El Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (Feader) ofrece excelentes ejemplos de cómo puede lograrse en la práctica. El fondo apoya una amplia gama de proyectos de bioeconomía rural, así como actividades de sensibilización. Esta publicación ilustra cómo los Estados miembros están ejecutando los PDR para proporcionar una inversión crucial que permita la transformación de la bioeconomía rural.

Esta edición del folleto de proyectos del Feader presenta proyectos que están contribuyendo a lograr una bioeconomía europea sostenible en la actualidad. Los ejemplos se clasifican en distintos sectores: alimentos y piensos (página 4), energía (página 8), bioproductos (página 14) y medio ambiente (página 20). Además, se estudia como los PDR pueden utilizarse para concienciar sobre el potencial de la bioeconomía en las zonas rurales (página 24).

Para aquellos que quieran obtener más información sobre la bioeconomía, un buen punto de partida es el Portal de Bioeconomía Rural de la REDR<sup>(4)</sup>, que recopila literatura pertinente, contactos útiles y ejemplos inspiradores de proyectos de bioeconomía rural financiados por el Feader y otros programas europeos y nacionales. Puede consultar también el trabajo del grupo temático de la REDR sobre la incorporación de la bioeconomía<sup>(5)</sup> que, partiendo de trabajos temáticos anteriores sobre gestión del agua y del suelo, y la utilización eficiente de los recursos, tiene por objeto fomentar el desarrollo de cadenas de valor sostenibles de la bioeconomía en las zonas rurales.

Optimizar la bioeconomía no solo permitirá obtener nuevas fuentes de ingresos importantes para los agricultores y silvicultores, sino que también impulsará las economías rurales locales a través de una mayor inversión en competencias, conocimientos, innovación y nuevos modelos de negocio, como se recomienda en la Declaración de Cork 2.0<sup>(6)</sup> de 2016.

#### Equipo del punto de contacto de la REDR

(4) [https://enrd.ec.europa.eu/greening-rural-economy/bioeconomy/rural-bioeconomy-portal\\_es](https://enrd.ec.europa.eu/greening-rural-economy/bioeconomy/rural-bioeconomy-portal_es)

(5) [https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/greening-rural-economy/bioeconomy\\_es](https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/greening-rural-economy/bioeconomy_es)

(6) La Declaración de Cork 2.0 expresa una gran preocupación por las comunidades rurales y las posibles respuestas políticas: [https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/events/2016/rural-development/cork-declaration-2-0\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/events/2016/rural-development/cork-declaration-2-0_en.pdf)

# 1. Alimentos y piensos

**La producción de alimentos y la agricultura son los segmentos dominantes de la bioeconomía en términos de empleo, volumen de negocios y valor añadido<sup>(1)</sup>. Muchos proyectos innovadores reciben el apoyo del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (Feader), que fomenta la sostenibilidad a largo plazo del sector. Entre ellos se incluyen proyectos que reutilizan los residuos, fomentan un uso más eficiente de los recursos y utilizan procesos de producción innovadores para obtener más con menos.**

Se reconoce ampliamente la necesidad de aplicar los principios de la economía circular eficiente en el uso de los recursos en todo el sistema alimentario y por parte de los consumidores. Por ejemplo, Food 2030<sup>(2)</sup>, la respuesta política de la UE en materia de investigación e innovación a la evolución de las políticas internacionales, como los ODS de las Naciones Unidas, destaca el papel de la nutrición, el clima, la circularidad y la innovación para las prioridades de seguridad alimentaria.

Unos sistemas alimentarios sostenibles desde el punto de vista ambiental implican la creación de sistemas alimentarios «climáticamente inteligentes» que se adapten al cambio climático, conserven los recursos naturales y contribuyan a la mitigación del cambio climático. La implementación de principios de economía circular eficiente en el uso de los recursos en todo el sistema alimentario reducirá la huella ambiental. Del mismo modo, la circularidad implica que las pérdidas y los residuos alimentarios se reduzcan al mínimo en toda la sociedad.

La estrategia de bioeconomía de la UE se centra en la sostenibilidad y la circularidad. Señala que los sistemas alimentarios y agrícolas constituyen una parte fundamental de la bioeconomía, pero necesitan transformarse urgentemente para ser más sostenibles, sensibles a la nutrición, resilientes e inclusivos. La estrategia sirve de guía para la renovación y la modernización de los sistemas de producción primaria, la protección del medio ambiente y la mejora de la biodiversidad.

La estrategia indica que una bioeconomía sostenible podría convertir los biorresiduos, los residuos y los descartes en recursos valiosos y crear innovación e incentivos para ayudar a los minoristas y a los consumidores a reducir el desperdicio de alimentos en un 50 % de aquí a 2030.

Los Estados miembros de la UE están utilizando el Feader para hacer frente al desafío y acelerar el cambio. El fondo ayuda a los agricultores, transformadores y otros emprendedores rurales a mejorar la forma en que se

cultivan y producen los alimentos. También pretende apoyar ecosistemas saludables, productivos y con una gran biodiversidad. Al impulsar la innovación y la inversión, se pueden crear nuevos modelos de negocio y productos, bienes y servicios con valor añadido que generen más y mejores puestos de trabajo en las comunidades rurales y aumenten la competitividad de las explotaciones.

Las fuentes alternativas y más sostenibles de proteínas para el consumo animal son una de las formas en que la bioeconomía puede marcar la diferencia.

*En Dinamarca, un proyecto del Feader (página 5) utiliza residuos alimentarios en la cría de insectos para la producción de piensos para animales.*

Las nuevas tecnologías de transformación pueden contribuir a la producción de alimentos más saludables y productos de mayor valor añadido, con efectos positivos en las cadenas de valor rurales y en la industria alimentaria.

*Un ejemplo notable es el proyecto eslovaco de la página 6, en el que el Feader apoyó la producción de harina de soja de calidad superior.*

- (1) [https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/ec\\_bioeconomy\\_actions\\_2018.pdf#view=fit&pagemode=none](https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/ec_bioeconomy_actions_2018.pdf#view=fit&pagemode=none)  
(2) Food 2030, <https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/index.cfm?pg=policy&lib=food2030>



# Cría de insectos para la producción de piensos en Dinamarca

**El PDR de Dinamarca ayudó a una empresa rural emergente a evolucionar desde una afición personal hasta un negocio exitoso de cría de insectos a partir del desperdicio de alimentos. En la actualidad, el proyecto está probando alternativas sostenibles a los cultivos destinados a piensos que implican una gran cantidad de recursos.**

Martin Dahl comenzó a criar insectos para alimentar a sus lagartos en su casa de Hjørring, al norte de Dinamarca, como pasatiempo. Era el año 2009, y pronto descubrió que su afición superaba sus propias necesidades, por lo que creó la microempresa MD ApS que vendía insectos a tiendas locales de animales de compañía. La empresa alcanzó tal nivel de éxito que decidió aumentar su capacidad de producción y almacenamiento transformando lo que había sido su afición en una empresa agrícola de alta tecnología.

La empresa MD ApS solicitó financiación LEADER con cargo al Feader al grupo de acción local NORD de Dinamarca. Entre 2015 y 2017, dos proyectos consecutivos permitieron a la empresa equipar algunas explotaciones agrícolas vacías con las instalaciones de producción y almacenamiento necesarias para expandir el negocio de los insectos. La nueva tecnología robótica y las nuevas cajas de cría hicieron que la producción fuera más eficiente, mientras que un sistema de calefacción respetuoso con el medio ambiente creó las condiciones térmicas ideales para los insectos. El beneficiario también invirtió en la mejora de las instalaciones de distribución, publicidad y una tienda en línea.

Ahora se suministran varias especies de insectos a parques zoológicos y tiendas de animales de compañía de Dinamarca, así como a clientes privados en línea. El beneficio global de la empresa ha aumentado de forma constante pasando de 13 691 euros en 2014 a 97 852 euros en 2017, lo que ha permitido la creación de tres nuevos puestos de trabajo a tiempo completo.

*«Creo que es impresionante lo que puedes obtener de muy poco. Una pequeña porción de pienso es suficiente para criar 2 000 grillos, que tienen un valor de venta en el mercado de 59 euros».*

**Martin Dahl,**  
Gerente de MD ApS

MD ApS es una empresa de economía circular que recoge los residuos procedentes de otras empresas agroalimentarias locales y los utiliza para alimentar a los insectos. Por ejemplo, la empresa recoge cada semana de una planta de transformación de alimentos local 200 kg de patatas que no son aptas para su transformación en patatas fritas y que, de lo contrario, se transportarían a la planta local de biogás. Tanto MD ApS como el productor de patatas fritas se benefician de este proceso: el primero no necesita comprar patatas «de calidad» para los insectos y el segundo ahorra en gastos de transporte a la planta de biogás.

El objetivo de la empresa es convertir los residuos en éxitos económicos y medioambientales. Se trata de la primera empresa en Dinamarca que utiliza el desperdicio



© Martin Dahl, MD ApS

El proyecto demostró que los insectos pueden ser una alternativa sostenible a los cultivos destinados a piensos animales que implican una gran cantidad de recursos.

de alimentos para criar insectos como pienso para animales, en edificios diseñados específicamente para ello, y que alcanza una producción a gran escala.

Paralelamente a la ejecución del segundo proyecto Leader, la empresa participó en un proyecto de investigación junto con el Instituto Tecnológico Danés, la Agencia de la Naturaleza, el municipio de Hjørring y otras tres empresas. El proyecto WICE (cuyas siglas en inglés se corresponden a residuos, insectos y economía circular) tenía por objeto investigar la sostenibilidad financiera y medioambiental de la producción de harina de proteínas de insectos para la fabricación de pienso para visones. Esta investigación puso a prueba la producción de larvas de moscas soldado negro (*Hermetia illucens* y *Zophobas morio*) alimentadas con residuos domésticos orgánicos y llegó a la conclusión de que estas larvas pueden convertir los biorresiduos en piensos ricos en proteínas de una forma muy eficaz. En un año, las larvas de moscas soldado negro convirtieron 1 400 kg de biomasa en aproximadamente 300 kg de biomasa de insectos y 200 kg de estiércol de insectos, ricos en fósforo y adecuados como abono.

El proyecto WICE demostró también que las larvas de moscas soldado negro no consumen ningún residuo plástico que se encuentre en los residuos domésticos, con el efecto secundario positivo de aislar los restos que pueden incinerarse después en una planta de biogás. Se trata de un hecho prometedor, aunque debemos tener en cuenta que actualmente la cría de insectos está sujeta

a la misma legislación nacional y de la UE que la cría de animales domésticos y esta exige que sus piensos sean 100 % libres de plásticos y productos de origen animal. Esto hace que los insectos criados con residuos domésticos no sean adecuados como pienso para los animales destinados al consumo humano.

*«Utilizar nuestros recursos de una manera más eficaz es bueno para el medio ambiente. El proyecto WICE demuestra que es posible volver a tratar los residuos orgánicos y utilizarlos, por ejemplo, como pienso agrícola. Los insectos pueden convertirse en un alimento nuevo y competitivo y potencialmente reemplazar algunos de los cultivos tradicionales, que posteriormente pueden utilizarse para otros fines».*

**Lars-Henrik Lau Heckmann,**  
Instituto Tecnológico Danés

La empresa de Martin Dahl ha aunado sus fuerzas con otra empresa de cría de insectos (Entomass) que produce larvas de moscas soldado negro alimentadas con residuos alimentarios procedentes de un entorno controlado (incluida la planta de transformación de alimentos locales). Esta empresa vende larvas escaldadas y congeladas que se utilizan como alimento para peces, pollos y gallinas.

Es preciso seguir investigando para garantizar que los piensos a base de insectos para animales domésticos sean seguros para el consumo humano, aunque los resultados obtenidos hasta ahora son muy prometedores. El proyecto indica grandes posibilidades de crecimiento y destaca el potencial de diversificación sostenible de la bioeconomía europea a través del emprendimiento rural a pequeña escala.

Nombre del proyecto	<b>Primer proyecto: ampliación de la producción de insectos, capacidad de almacenamiento, vehículo publicitario, tienda en línea, acceso para camiones.</b> <b>Segundo proyecto: producción de harina de proteínas de insectos para piensos a base de nuevas especies de insectos.</b>
Tipo de beneficiario	Microempresa
Período	Primer proyecto: 2015-2016 Segundo proyecto: 2017
Financiación	<b>Presupuesto total (2015-2016): 18 044 euros</b> Contribución del Feader: 7 218 euros Contribución nacional o regional: 1 804 euros Contribución privada: 9 022 euros <b>Presupuesto total (2017): 76 905 euros</b> Contribución del Feader: 33 557 euros Contribución privada: 43 348 euros
Medida del PDR	M19.2 — Ayuda para la realización de operaciones conforme a la estrategia de DLP
Información complementaria	<a href="http://www.fodergrossisten.dk">www.fodergrossisten.dk</a>
Contacto	<a href="mailto:Beandahl@gmail.com">Beandahl@gmail.com</a>

## Invertir en un proceso de transformación de alta calidad de la soja eslovaca

**Gracias a la ayuda del Feader, una empresa agrícola eslovaca adquirió nuevas tecnologías para producir aceite de soja y soja con un elevado nivel de calidad para la alimentación animal. El proyecto ha reforzado la industria alimentaria eslovaca, ha contribuido a la autosuficiencia en piensos proteicos y ha creado empleo e innovación tecnológica en las zonas rurales.**

La soja es el cuarto cultivo más cosechado del mundo. Es una fuente excepcional, y aún barata, de proteínas para el consumo humano y animal. Las empresas de semillas han modificado genéticamente sus productos para mejorar su resistencia a las enfermedades y a las plagas; no obstante, con el fin de garantizar la seguridad alimentaria y evitar efectos inaceptables en el medio ambiente, los organismos modificados genéticamente están sujetos a una amplia evaluación de riesgos antes de que puedan autorizarse para su uso en piensos o alimentos. Sin embargo, existe una creciente demanda de alimentos naturales saludables y, en este contexto, algunos consumidores prefieren optar por productos sin OMG.

Ninguna empresa eslovaca podía gestionar el tratamiento de grandes cantidades de soja y el país necesitaba

importar alrededor de 100 000 toneladas de harina de soja al año. Gamota Group, uno de los mayores agentes del sector agroalimentario eslovaco, decidió invertir en equipos de producción innovadores y convertirse en el principal productor de harina de soja del país. La empresa solicitó ayuda al programa de desarrollo rural de Eslovaquia para la compra de nuevos equipos con el fin de transformar soja sin OMG sin añadir sustancias químicas.

El nuevo equipamiento se instaló en una sala de producción en el pueblo de Male Straciny (en el sur de Eslovaquia). En diciembre de 2017 alcanzó la plena capacidad operativa y actualmente esta nueva planta de transformación de soja procesa 60 000 toneladas de soja al año y produce 7 200 toneladas de aceite de soja y 52 800 toneladas de harina de soja para piensos.

Esta harina de soja contiene entre un 7 y un 9 % de aceite, un porcentaje superior a la harina de soja importada, cuyo contenido es de tan solo un 1-2 % y requiere la adición de otros aceites para aumentar su contenido de grasa. Tanto el aceite de soja como la torta de presión de soja obtenida son de calidad superior y poseen valores nutricionales únicos, una mayor digestibilidad y no tienen sustancias químicas residuales. El proyecto ha permitido a Gamota JR. Ltd. introducir un nuevo producto en el mercado, elevar la calidad de la industria eslovaca de piensos y aumentar el potencial de exportación de la industria agroalimentaria eslovaca.

En una zona rural con una tasa de desempleo superior al 22 %, la empresa ya ha creado ocho nuevos puestos de trabajo y prevé crear entre cinco y ocho nuevos puestos de trabajo en el futuro.

*«A través de este proyecto, hemos logrado los objetivos básicos de cualquier empresa: rentabilidad y crecimiento, además de otros resultados entre los que se incluyen el refuerzo de la competitividad de las industrias alimentaria y de transformación locales y la innovación de las industrias alimentaria y de transformación mediante nuevas tecnologías y procesos».*

#### Representante de Gamota JR Ltd.

La empresa organiza reuniones y talleres con agricultores de Eslovaquia para desarrollar una cooperación estrecha y a largo plazo con productores locales de soja y usuarios finales. De este modo, los productores pueden vender toda su producción y la empresa está segura de disponer de una cantidad suficiente de materias primas sin OMG para su transformación.

La tecnología de producción innovadora de la empresa recibió el certificado de innovación del Centro Nacional de Agricultura y Alimentación — Instituto Técnico y de Pruebas para la Agricultura.

Según el beneficiario, el proyecto ha ayudado indirectamente de varias formas a la producción eslovaca de alimentos y piensos. Los agricultores eslovacos están cultivando semillas de soja que producen un producto con mayor valor añadido y mayor contenido en proteínas y aceite, y la industria láctea eslovaca, los ganaderos de aves de corral y los principales minoristas están incrementando su oferta de productos sin OMG. Además, se ha creado un nuevo sistema de certificación para la soja eslovaca llamado Agrocert para garantizar la calidad de la producción de soja y piensos.

*«Con este proyecto, creamos las condiciones para el crecimiento de la producción nacional y su exportación, y apoyamos directamente el empleo en las zonas rurales de Eslovaquia».*

#### Representante de Gamota JR Ltd.

La necesidad de importar soja ha disminuido como resultado del proyecto, lo que ha generado efectos económicos y medioambientales positivos: la empresa ha reducido tanto los costes como la producción de CO<sub>2</sub> relacionados con el transporte de soja importada. En el futuro, Gambota JR Ltd. tiene el objetivo de satisfacer

la totalidad de la demanda interna de aceite y harina de soja con una producción nacional de alta calidad.

En la actualidad, Gamota considera que la bioeconomía es una gran oportunidad y un próximo paso lógico en su desarrollo empresarial. La empresa ha plantado recientemente 217 hectáreas de nuevos huertos de frutos de cáscara orgánicos con el objetivo de obtener la certificación de agricultura ecológica. Asimismo, está desarrollando un nuevo proyecto de refinado de aceite de soja para producir aceite de soja para la industria alimentaria.

Nombre del proyecto	<b>Tecnología para una transformación innovadora de la soja</b>
Tipo de beneficiario	Pyme
Período	2016-2017
Financiación	<b>Presupuesto total: 3 400 000 euros</b> Contribución del Feader: 750 000 euros Contribución nacional o regional: 250 000 euros Contribución privada: 1 000 000 euros Otras fuentes: 1 400 000 euros
Medida del PDR	M4.2 – Apoyo a las inversiones en transformación/comercialización y/o desarrollo de productos agrícolas
Información complementaria	<a href="http://www.gamotajr.com">www.gamotajr.com</a>
Contacto	<a href="mailto:antal@gtkn.sk">antal@gtkn.sk</a>



Transformar soja producida localmente en productos de alta calidad tiene efectos económicos y medioambientales positivos.

© GAMOT JR s.r.o.

# 2. Energía

**La bioenergía es la mayor fuente de energía renovable de la UE y se espera que siga siendo un componente vital de la combinación energética para 2030. El Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (Feader) está ayudando a los agricultores, silvicultores y comunidades rurales a aprovechar al máximo su biomasa. Reducir la dependencia de las fuentes de energía no renovables es fundamental para la política energética y climática de la UE.**

La bioenergía es energía renovable generada a partir de biomasa: material vegetal o animal, como el estiércol, los residuos de cultivos o la madera, generalmente derivados de subproductos.

Desde el punto de vista político, un sector energético más sólido basado en energía de origen biológico puede acelerar la sustitución de recursos no renovables en consonancia con los compromisos de la UE en virtud del Acuerdo de París<sup>(1)</sup>. También se ajusta a la idea de la economía circular, un concepto que sustenta la Estrategia de Bioeconomía de la UE.

La política de desarrollo rural está desempeñando su papel. El Feader contribuye a que la economía circular sea una realidad en las zonas rurales mediante el fomento de sistemas en los que «el valor de los productos, los materiales y los recursos se mantenga en la economía durante el mayor tiempo posible, y en la que se reduzca al mínimo la generación de residuos»<sup>(2)</sup>.

La producción de energía de origen biológico para la calefacción urbana, las redes de gas nacionales o el transporte no solo ofrece buenos ejemplos de cómo se aplica esta política en la práctica, sino que también ofrece una fuente adicional de ingresos para los agricultores y silvicultores.

*En la página 9 se explica cómo el Feader ayudó a un grupo de agricultores suecos a ampliar la capacidad de una planta de biogás que transforma residuos agrícolas y comunitarios en combustible renovable, lo que les permite aprovechar una buena oportunidad de negocio.*

Antes de iniciar un nuevo proyecto, debe tenerse plenamente en cuenta el potencial de uso de las energías renovables y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

*En Bélgica (página 10), el Feader apoyó un estudio sobre la viabilidad de la producción de biogás y el desarrollo de una unidad de biometanización.*

Las plantas de biogás (o biometanización)<sup>(3)</sup>, que convierten los residuos agrícolas y orgánicos en energía, ofrecen a los agricultores y a las comunidades rurales soluciones sostenibles y viables para el tratamiento de residuos. Proporcionan energía de bajo coste y de bajas emisiones y pueden impulsar la retención de nutrientes del suelo en un territorio mediante la reutilización del digestato de bioenergía, una sustancia rica en nutrientes producida por la digestión anaeróbica que puede utilizarse como fertilizante orgánico.

En otras palabras, la bioeconomía consiste en añadir valor a los residuos, los subproductos y los flujos de recursos. Ofrece soluciones que aumentan la eficiencia del uso del agua y los nutrientes, reducen el impacto medioambiental de la agricultura y minimizan la explotación de los recursos naturales.

*El proyecto portugués «GOEfluentes» (véase la página 12) está mejorando la gestión de los flujos de nutrientes animales no solo para reducir las pérdidas, sino también para fomentar la reutilización, como la producción de biogás.*

(1) El Acuerdo de París, <https://unfccc.int/process#a0659cbd-3b30-4c05-a4f9-268f16e5dd6b>

(2) «Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular», <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A52015DC0614>

(3) En las plantas (o unidades) de biogás, el material orgánico se transforma microbiológicamente en biogás.



## Agricultores suecos aportan valor a los residuos agrícolas

**Las plantas de biogás pueden producir combustible renovable y mejores fertilizantes, a la vez que ofrecen interesantes oportunidades comerciales. En Suecia, el Feader ayudó a un grupo de agricultores a planificar la instalación de una planta de biogás y posteriormente ampliar su capacidad.**

En 2009, doce agricultores del municipio de Alvesta, en el condado sueco de Kronoberg, empezaron a estudiar la posibilidad de transformar los residuos agrícolas que producían en energía renovable. A través de la financiación procedente de la iniciativa LEADER del PDR sueco para el período 2007-2013, encargaron un estudio de viabilidad para una planta de biogás.

Sobre la base de la propuesta concreta formulada en el estudio de viabilidad, los agricultores crearon en 2013 la empresa Alvesta Biogas y solicitaron financiación al Consejo de Administración del Condado para construir una planta y una estación de biogás. En 2015 finalizaron las obras y comenzó la producción de biogás a partir del estiércol.

Después de tan solo un año de actividad, quedó patente el gran potencial que tenía Alvesta Biogas. Sin embargo, dado que únicamente contaba con un compresor, la planta de biogás solo podía tratar una cantidad

limitada de estiércol. Además, cualquier cuestión técnica relacionada con el procesador podía detener la totalidad de la producción.

La nueva cofinanciación del Feader en 2015-2017 permitió a Alvesta Biogas instalar un segundo compresor en la planta de biogás, lo que aumentó y diversificó sus actividades. En la actualidad, la planta no solo procesa estiércol, sino también residuos de un matadero y de una destilería de jarabe. El biogás se vende en la estación de gas local a la empresa energética EON y a la cercana ciudad de Växjö para abastecer a sus 44 autobuses públicos que funcionan con biogás. El digestato que se genera con el proceso se devuelve a los agricultores y es un excelente fertilizante.

Estos proyectos del Feader reforzaron la colaboración de los agricultores de Alvesta y les ayudó a mejorar las contribuciones de la agricultura al medio ambiente y al clima. Están ayudando a diversificar la economía



© Alvesta Biogas

La planta de biogás de Alvesta transforma estiércol y residuos procedentes de un matadero y de una destilería de jarabe. El biogás se vende en la estación de gas local, a una empresa energética y a una ciudad cercana.

local, aumentando al mismo tiempo la competitividad de las explotaciones mediante la reducción de los costes de adquisición de fertilizantes, sustituidos por el digestato. En el futuro, su objetivo es producir más biogás para vehículos y aumentar la cantidad de estiércol transformado en la planta con la participación de un mayor número de agricultores.

*«Para tener éxito en este tipo de proyectos, se necesitan personas muy comprometidas en el grupo, además de contar con una buena relación de confianza. Los doce agricultores que participaron desde el principio siguen formando parte del grupo de propietarios en la actualidad».*

**Joakim Granefelt,**  
portavoz de Alvesta Biogas

Nombre del proyecto	<b>Alvesta Biogas</b>
Tipo de beneficiario	Empresa privada
Período	Estudio de viabilidad: 2009-2012 Ampliación de la capacidad de la planta de biogás: 2015-2017
Financiación	<b>Presupuesto total (2009-2012): 78 000 euros</b> Financiación del Feader: 39 000 euros Financiación pública: 19 000 euros Contribución privada: 20 000 euros  <b>Presupuesto total (2015-2017): 283 619 euros</b> Contribución del Feader: 46 060 euros Contribución nacional o regional: 67 388 euros Contribución privada: 170 171 euros
Medida del PDR	Eje 4 – LEADER (PDR 2007-2013) M6.4 – Ayudas a las inversiones en creación y desarrollo de actividades no agrícolas (PDR 2014-2020)
Contacto	Joakim Granefelt, Alvesta Biogas <a href="mailto:jgranefelt@gmail.com">jgranefelt@gmail.com</a>

## Obtención de biogás a partir de estiércol en las zonas rurales de Bélgica

**El Feader ha ayudado a un grupo de acción local belga en Valonia a mejorar sus conocimientos técnicos y su capacidad de apoyo para la instalación de unidades de biogás a base de estiércol, como parte de un plan regional coordinado de acción por el clima.**

La zona de Pays des Condruses, en Valonia, está situada en la provincia de Lieja y alberga a unos 30 000 habitantes. La agricultura (60 %) y la silvicultura (30 %) son la base económica de esta región rural dominada por explotaciones de ganado vacuno que producen carne de vacuno de calidad, así como grandes cantidades de estiércol que deben gestionarse de una forma segura. El grupo local del LEADER consideró el estiércol como una posible fuente de energía de biogás y, en 2007, invirtieron los fondos de su PDR en un proyecto de estudio de la viabilidad que exploraba las posibilidades de instalar unidades de biogás en su zona.

Las acciones del proyecto incluían seminarios y publicaciones divulgativas en línea dirigidas a agricultores y ciudadanos, viajes de estudio y elaboración de directrices sobre cómo aplicar técnicas de digestión seca. El grupo de acción local identificó diecinueve posibles emplazamientos en los que instalar plantas de biogás y, finalmente, se crearon cuatro unidades de biometanización.

La confianza del grupo de acción local en el biogás continuó y en 2014 se puso en marcha un nuevo proyecto LEADER para crear un modelo de economía circular basado en una de las unidades, una planta de biometanización en Ochain. Esta nueva empresa

llamada Ochain Energie comenzó en 2017 y dio lugar a una unidad de biogás de 600 kW. El grupo de acción local facilitó la creación de una cooperativa ciudadana local, Émissions Zéro<sup>(4)</sup>, que aportó la mayor parte de la inversión inicial (64 %) y sigue permitiendo la participación ciudadana en el proyecto.

(4) <https://www.emissions-zero.coop/page/biomethanisation>



La unidad de biogás de Ochain está vinculada a iniciativas medioambientales más amplias.



© GAL Pays des Condruses

El proyecto ha tenido una fuerte dimensión comunitaria en todas sus fases, desde la creación hasta su operativa actual.

Desde su inicio, Ochain Energie transforma cada año 20 000 toneladas de subproductos de la agricultura (estiércol y purines – 65 % del total), residuos verdes locales, residuos agroindustriales y cultivos energéticos específicos en gas, electricidad, calor y digestato. La unidad de biogás suministra electricidad renovable a 1 300 hogares y produce el equivalente a 500 000 litros de combustible gracias al calor residual del motor. Abastece de calefacción a la residencia de ancianos de Château d'Ochain, un enorme edificio que alberga a más de cien personas.

*«El biogás es único, ya que utiliza la contaminación para crear bienes comunes sostenibles.»*

**Grégory Racelle,**  
gerente de Ochain Energie

En el modelo de negocio de la economía circular creado por la unidad de biometanización de Ochain participa toda la comunidad. Los agricultores trasladan sus residuos a la unidad de biogás y recogen digestato para utilizarlo en lugar de fertilizantes químicos; esto mejora la calidad del suelo y de las aguas subterráneas y reduce la lixiviación. Utilizar la energía renovable producida por la unidad de biogás, en lugar de combustibles fósiles, evita la emisión de más de 4 000 toneladas anuales de CO<sub>2</sub>, mientras que el digestato reduce la compra de fertilizantes cuya fabricación emite grandes cantidades de gases de efecto invernadero (CO<sub>2</sub> y N<sub>2</sub>O).

*«Los beneficios para la zona local deben medirse en flujos: a partir de la utilización de estiércol como materia prima, creamos digestato que permite la fabricación de fertilizantes minerales, mejora el suelo y preserva la calidad del agua subterránea.»*

**Jean-François Pêcheur,**  
gerente del GAL «Pays des Condruses»

La unidad de biogás de Ochain ha creado siete nuevos puestos de trabajo en la zona. El proyecto ha tenido una fuerte dimensión comunitaria en todas sus fases, desde la creación hasta su operativa actual: el grupo de acción local facilita los contactos entre las distintas partes interesadas (empresas, agricultores, arquitectos, ingenieros y administración) y ha creado un comité directivo comunitario. La gobernanza compartida del proyecto es clave para su éxito y el diálogo permanente garantiza que los desafíos, como el olor, el transporte y las emisiones de ruido, puedan debatirse abiertamente con todas las partes interesadas, encontrar soluciones y alcanzar consensos.

La unidad de biogás de Ochain está conectada a una iniciativa más amplia. En 2012, el Gobierno valón puso en marcha un ambicioso programa denominado POLLEC<sup>(5)</sup> con el fin de coordinar la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, de conformidad con el Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía. En este contexto, se encomendó al grupo de acción local la tarea de coordinar las estrategias en materia de clima y energía de sus municipios, dado que ya apoyaba

(5) Politique Locale Energie Climat: la tercera campaña se lanzó en 2016 y reúne a más de doscientos municipios. <https://energie.wallonie.be/fr/pollec.html?IDC=9178>

proyectos piloto de eficiencia energética durante el período de programación anterior, como la creación de una presa hidroeléctrica que dio lugar a la creación de una cooperativa ciudadana en 2014<sup>(6)</sup>. Así, en 2017 el grupo de acción local elaboró un plan climático local, el «Plan Climat du Condroz» con el objetivo de que, de aquí a 2050, Pays des Condruces sea un «territorio de energía positiva» («Territoire à énergie positive») que produzca más energía de la que necesita para su propio consumo. La planta de biogás de Ochain es una de las iniciativas destinadas a alcanzar estos objetivos climáticos.

Además de los proyectos anteriores, el grupo de acción local ha recibido una nueva ayuda del Feader para un proyecto de «Energía» (2017-2021) que incluye la creación de otras pequeñas instalaciones de biogás en las explotaciones, así como una segunda planta grande. El proyecto prevé también el análisis de la producción de calor superior y gas natural comprimido (GNC), así como el aumento de la capacidad de la unidad de biometanización de Ochain.

Nombre del proyecto	<b>Biometanización en Ochain (Valonia, Bélgica): un modelo de economía circular con el apoyo del LEADER</b>
Tipo de beneficiario	Grupo de acción local
Período	2014-2018
Financiación del proyecto	<b>Presupuesto total: 20 000 euros</b> Contribución del Feader: 7 740 euros Contribución nacional o regional: 10 260 euros Otras contribuciones: 2 000 euros
Medida del PDR	M19.2 – Ayuda para la realización de operaciones conforme a la estrategia de DLP
Información complementaria	<a href="http://www.galcondruces.be/energie">http://www.galcondruces.be/energie</a>
Contacto	Marc Wauthelet, GAL Pays de Condruces <a href="mailto:marc.wauthelet@galcondruces.be">marc.wauthelet@galcondruces.be</a>

## Gestión sostenible de los flujos de nutrientes de origen animal en Portugal

Un proyecto del grupo operativo portugués de la AEI está utilizando la financiación del Feader para promover enfoques integrados para reducir y reutilizar los flujos de nutrientes generados por los sistemas de producción animal intensiva. El objetivo del proyecto es transformar los «residuos» en energía.

La producción animal es a menudo crucial para la sostenibilidad de los sistemas agrícolas tradicionales. Esto se debe principalmente al hecho de que el estiércol que producen contiene todavía alrededor del 70 % de los nutrientes originales de los alimentos, por lo que estos pueden reutilizarse para enriquecer los suelos de las explotaciones. Sin embargo, la intensificación de los sistemas de cría de animales puede provocar una pérdida global de nutrientes y un impacto medioambiental negativo si el estiércol llega a ser excesivo y no se gestiona adecuadamente, como en el caso de vertidos de efluentes incorrectos o accidentales. El problema es especialmente grave en zonas con altas concentraciones de explotaciones ganaderas intensivas.

El proyecto portugués «GOEfluentes» comenzó en 2018 como un grupo operativo de la AEI-AGRI en el que participan cuatro instituciones de investigación/educación, tres asociaciones de agricultores y seis empresas agrícolas. Entre sus objetivos figuran: crear soluciones sostenibles para las cuestiones relacionadas con la gestión del estiércol; aumentar la eficiencia del uso del agua y los nutrientes; reducir el impacto medioambiental de la agricultura; y transformar los «residuos» en energía.

*«La bioeconomía surge como una oportunidad de especial relevancia para las áreas rurales y para la agricultura, la ganadería y la silvicultura, dada la cantidad y diversidad de materiales disponibles para la bioindustria».*

**Maria Custodia Correia,**  
Red Rural Nacional, Portugal

El proyecto tiene por objeto evaluar el impacto medioambiental y económico de las soluciones emergentes para la gestión de los flujos de nutrientes en las explotaciones. Está desarrollando una metodología de cartografía y georreferenciación de las instalaciones de producción, recogida, almacenamiento, recuperación y reutilización de los flujos de nutrientes de origen animal. La cartografía ofrecerá una visión sistemática y ayudará a predecir los escenarios de producción. Los datos recogidos sobre la gestión de los flujos de nutrientes se incorporan al inventario de emisiones de Portugal que se utiliza para realizar un seguimiento de los avances en relación con sus objetivos de emisiones.

Es importante destacar que este proyecto del Feader también incluye la instalación de unidades de

(6) <http://coopcec.be>



© GoEfluentes

El objetivo del proyecto es reducir el impacto medioambiental de la agricultura y transformar los «residuos» en energía.

demonstración para la gestión y valorización de efluentes como fertilizantes y desarrollará modelos de producción de biogás basados en los flujos de animales. El proyecto también está informando e implicando a distintas partes interesadas a través de estimaciones de emisiones, evaluaciones comparativas, identificación de opciones de mitigación específicas en cada región y estudios de diferentes escenarios.

Si bien el proyecto aportará resultados tangibles, principalmente al final, ya fomenta la colaboración entre las partes interesadas locales. El proyecto cuenta con una plataforma digital en la que se cita la legislación pertinente, comparte los conocimientos generados por el proyecto e incluirá una base de datos georreferenciada.

Nombre del proyecto	<b>GOEfluentes</b>
Tipo de beneficiario	Centro público de investigación
Período	2018-2020
Financiación del proyecto	<b>Presupuesto total: 401 801 euros</b> Contribución del Feader: 265 189 euros Contribución nacional: 36 162 euros Contribución privada: 100 450 euros
Medida del PDR	M16.1 – Ayuda para la creación y el funcionamiento de grupos operativos de la AEI en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas
Información complementaria	<a href="https://projects.inia.pt/goefluentes/">https://projects.inia.pt/goefluentes/</a> Base de datos de proyectos de la AEI-AGRI: <a href="https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/find-connect/projects/goefluentesefluentes-de-pecuaria">https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/find-connect/projects/goefluentesefluentes-de-pecuaria</a>
Contacto	Olga Moreira, INIAV – Estação Zootécnica Nacional <a href="mailto:olga.moreira@iniav.pt">olga.moreira@iniav.pt</a>

# 3. Bioproductos mejorados

**La diversidad de la biomasa en Europa es adecuada para múltiples usos, entre los que se incluyen soluciones innovadoras y de gran valor. La captura y retención de valor en las zonas rurales ofrece un gran potencial de crecimiento futuro. Los programas de desarrollo rural (PDR) se están calibrando para impulsar las cadenas de valor de la bioeconomía rural.**

Los sectores agrícola y forestal han generado valor en la economía europea generación tras generación. En la actualidad, además de sus desempeñar sus funciones tradicionales, los agricultores y silvicultores se encuentran en el centro de la bioeconomía europea. Proporcionan grandes cantidades de recursos biológicos que, o bien ya son, o bien tienen potencial para convertirse en productos nuevos e innovadores y están impulsando el abandono de materiales y fuentes de energía no renovables.

El objetivo de avanzar hacia una sociedad neutra en carbono, en consonancia con la Estrategia a largo plazo de la Comisión Europea para 2050 «Un planeta limpio para todos»<sup>(1)</sup>, así como con la estrategia de bioeconomía de la UE, implica sustituir los materiales no renovables y a base de petróleo por otros de origen biológico. Esto incluye transformar los residuos orgánicos, los residuos de la producción agrícola y forestal y los procesos industriales, y los descartes de alimentos en bioproductos valiosos y seguros para alcanzar los objetivos de la economía circular.

El trabajo actual de investigación e innovación en Europa se centra en el desarrollo de productos alternativos para sectores muy diversos, desde los textiles hasta la construcción, pasando por los productos farmacéuticos. La creciente demanda de materias primas a base de bioproductos, necesaria para estas nuevas cadenas de valor, ofrece a los agricultores, los silvicultores y los empresarios rurales la oportunidad de diversificar sus fuentes de ingresos y gestionar mejor los riesgos.

*En Letonia (página 15), el Feader ayudó a una empresa ubicada en una zona rural a desarrollar materiales de construcción a base de cáñamo con un elevado nivel de aislamiento.*

A largo plazo, una bioeconomía próspera debería contribuir a crear más empleo rural y a frenar, o incluso invertir, el flujo de salida de la población observado en muchas regiones rurales.

*En las zonas rurales de Finlandia, una empresa emergente que fabrica un biocompuesto basado en fibras de madera utilizó fondos del Feader*

*para estudiar sus oportunidades de crecimiento empresarial (véase la página 17). Su inversión, planificada cuidadosamente, creó veinte nuevos puestos de trabajo en la región.*

Una bioeconomía rural sostenible depende de múltiples factores, incluida la creación de cadenas de valor locales y resilientes que promuevan la utilización circular de los recursos biológicos. Comprender el perfil específico de la bioeconomía de una zona rural específica determinará mejor los tipos de valor que puede ofrecer la biomasa rural local.

*El proyecto español «Quality Suber S.L.» (véase la página 18) contribuye al desarrollo de la cadena de valor local y fomenta la gestión sostenible de los bosques de alcornoques de Cataluña mediante la mejora de los procesos de compra, preparación y comercialización del corcho.*

Se aprecian especialmente nuevos enfoques para la creación de valor y los modelos de negocio que conserven la biomasa local el mayor tiempo posible y con la menor pérdida posible. A largo plazo, el objetivo debe ser la creación de bioeconomías circulares locales interconectadas y sostenibles que se unan para formar una bioeconomía circular sólida a escala de la UE.



(1) [https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050\\_es](https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_es)

# Desarrollo de materiales de construcción a base de cáñamo en Letonia

Una empresa letona utilizó los fondos del Feader para fabricar materiales de construcción innovadores a base de cáñamo. El proyecto promueve la innovación de base biológica al tiempo que apoya la gestión sostenible de los recursos rurales naturales.

Los productos a base de cáñamo pueden presentar múltiples aplicaciones, entre las que se incluyen la fabricación de textiles, cosméticos y alimentos. El núcleo del tallo de cáñamo es la parte más fuerte y duradera de la fibra. Puede utilizarse para fabricar hormigón sin alérgenos con un aislamiento térmico óptimo y una resistencia natural al moho.

En 2013, la empresa de materiales de construcción letona VERTSS UP, Ltd. decidió probar la fabricación de nuevos materiales a base de cáñamo, utilizando para ello la ayuda del Feader en el marco del LEADER, mediante un proyecto que diversificó su producción y favoreció la creación de empleo en la zona rural local del GAL Zied Zeme.

*«La bioconstrucción a partir de materiales ecológicos, como el cáñamo, es un buen ejemplo de la necesidad de los empresarios de buscar la singularidad de sus productos, su identidad y soluciones no convencionales, así como de la importancia de identificar y hacer un uso eficaz de los recursos locales.»*

**GAL — Asociación público-privada  
«Zied Zeme»**

El Feader cofinanció la adquisición de nuevos equipos necesarios para transformar el cáñamo en bruto y producir cemento de cáñamo para la construcción. El hormigón de cáñamo se utilizó como material de base para bloques de pared de hormigón monolítico (hormigón armado moldeado sin ningún tipo de uniones excepto las juntas constructivas). Se amplió la gama de productos a fin de incluir materiales aislantes a base de cáñamo para techos, tejados y paredes huecas.

Una campaña de información eficaz sobre el hormigón de cáñamo que incluía la construcción de una casa de demostración logró vencer el escepticismo inicial de los clientes sobre el nuevo producto de la empresa. Esta idea atrajo un gran interés por parte de la prensa y los medios sociales debido a que era la primera casa de este tipo en los países bálticos.

El experimento inicial que realizaron con el cáñamo de hormigón se ha convertido en la actividad principal de la empresa. La empresa de materiales de construcción, Hemp Eco Systems Latvia, Ltd, que pertenece al mismo propietario, adquirió la producción de material a base de cáñamo.



© Kristaps Kalins

El cáñamo puede utilizarse para fabricar hormigón sin alérgenos con un aislamiento térmico óptimo y una resistencia natural al moho.

© Kristaps Kalins



Estas exitosas empresas de base biológica crearon nuevos puestos de trabajo de temporada y a tiempo completo en la región y desarrollaron una cadena de valor local.

En la actualidad Hemp Eco Systems Latvia, Ltd produce también yeso de cal, pasta de cal y pinturas de cal. Utiliza materiales de origen biológico para construir entre cuatro y seis casas al año para clientes de los países bálticos, Dinamarca, Austria y Suiza.

Estas exitosas empresas de base biológica crearon nuevos puestos de trabajo de temporada y a tiempo completo en la región y desarrollaron una cadena de valor local, que se abastece de materias primas de productores y transformadores de cáñamo de la zona.

Nombre del proyecto	<b>Construcción biológica a base de cáñamo</b>
Tipo de beneficiario	Pyme privada
Período	2013-2014
Financiación del proyecto	<b>Presupuesto total: 19 496 euros</b> Contribución del PDR: 11 697 euros Contribución privada: 7 799 euros
Medida del PDR	Eje 4 — LEADER (PDR 2007-2013)
Información complementaria	<a href="http://hempecosystems.lv">http://hempecosystems.lv</a>
Contacto	Ugis Paurinš, Hemp Ecosystems Latvia <a href="mailto:ugis@hempecosystems.lv">ugis@hempecosystems.lv</a>

# Un proyecto finlandés de biocompuestos fomenta el empleo

**Una empresa emergente finlandesa utilizó la financiación del Feader para explorar la viabilidad de nuevas oportunidades de negocio para un biocompuesto innovador. El proyecto propició la creación de veinte nuevos puestos de trabajo.**

Aqvacomp Ltd. es una empresa emergente con sede en Sastamala, en el sur de Finlandia, que produce Aqvacomp, un tipo de biocompuesto innovador formado en un 70 % por fibras de madera. Este material de base biológica es una alternativa ecológica a las materias primas fósiles no renovables, la fibra de vidrio y el talco. Es fácil de personalizar y puede utilizarse para fabricar una gran variedad de productos que van desde vehículos de transporte hasta juguetes y mobiliario doméstico. Se trata de un material especialmente adecuado para aplicaciones acústicas y hápticas (es decir, relacionadas con el sonido y el tacto).

Este biocompuesto tiene varias ventajas medioambientales: es más ligero que el plástico, necesita menos energía para su transporte y puede reciclarse completamente seis veces sin comprometer su calidad. Los árboles utilizados para producir su principal insumo de materia prima, la madera, actúan como sumideros de carbono y el propio compuesto es biodegradable.

Tras el éxito de su fase experimental, la empresa decidió invertir en una nueva línea de fabricación para ampliar la producción. Al ser el primero de este tipo, requería un exhaustivo estudio de viabilidad.

Aqvacomp Ltd. utilizó un nuevo instrumento de apoyo a las empresas llamado «estudio de viabilidad de la inversión» disponible en el PDR finlandés y mediante el que el beneficiario recibe asesoramiento de su grupo de acción local, Joutsenten Reitti. La ayuda cubrió el 50 % de los costes del estudio de viabilidad, que incluía la investigación, las visitas a posibles proveedores de equipos en varios países de la UE y la realización de un número considerable de pruebas. En las conclusiones del estudio de viabilidad se identificó la combinación óptima de maquinaria para la línea de producción de

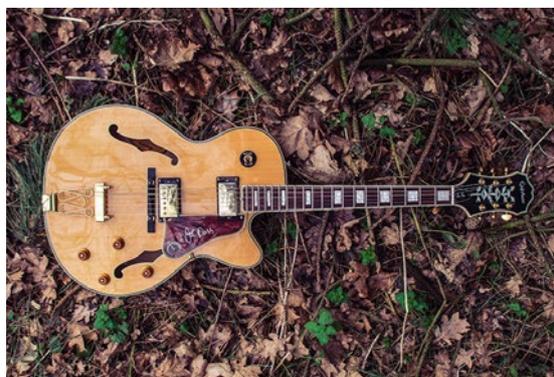
biocompuestos a gran escala, teniendo en cuenta tanto la calidad técnica como la eficiencia de costes.

A partir de estos resultados, la empresa realizó una inversión a gran escala con sus propios fondos privados para reforzar la capacidad de la línea de producción de Sastamala. Poco después decidieron ampliar el negocio con otra nueva fábrica en Rauma, una típica ciudad de transformación de madera situada a unos 90 kilómetros de Sastamala, conectando así la producción de biocompuestos con una empresa papelera existente. En total, las inversiones crearon veinte nuevos puestos de trabajo en la región.

Las ambiciosas inversiones han provocado cambios en el mercado, en particular en Corea del Sur y en China, donde gigantescas empresas como Samsung y Volvo están reemplazando las partes plásticas de sus productos por biocompuestos más ligeros, más duraderos y más respetuosos con el medio ambiente. Ya en 2015, una gran empresa de plástico de Corea del Sur realizó una inversión privada considerable en Aqvacomp Ltd, que impulsó su desarrollo.

*«Estamos muy agradecidos al grupo de acción local del LEADER por esta oportunidad de cooperación. Sin el instrumento de apoyo a las empresas, nos habríamos enfrentado a un riesgo mucho mayor de fracaso».*

**Jari Haapanen,**  
gerente de Aqvacomp



Este biocompuesto basado en fibras de madera es una alternativa ecológica a las materias primas fósiles no renovables, la fibra de vidrio y el talco.

Nombre del proyecto	<b>Estudio de viabilidad de la línea de producción de biocompuestos</b>
Tipo de beneficiario	Pyme
Período	2015-2017
Financiación del proyecto	<b>Presupuesto total: 17 933 euros</b> Contribución del Feader: 3 766 euros Contribución nacional o regional: 5 200 euros Contribución privada: 8 966 euros
Medida del PDR	M6.4 – Ayudas a las inversiones en creación y desarrollo de actividades no agrícolas
Información complementaria	<a href="http://www.aqvacomp.fi">www.aqvacomp.fi</a>
Contacto	Jari Haapanen, gerente de Aqvacomp Ltd. <a href="mailto:jari.haapanen@aqvacomp.fi">jari.haapanen@aqvacomp.fi</a>

# Reactivar la cadena de valor tradicional del corcho en la España rural

**Un grupo de propietarios forestales de Cataluña, España, se reunió para reactivar la industria tradicional del corcho. Gracias a la financiación del Feader están ejecutando y promoviendo una gestión forestal sostenible y reforzando la cadena de valor local de los alcornoques.**

En los últimos veinte años Cataluña ha experimentado un descenso de la industria del corcho tras el cierre de las principales empresas de transformación debido a problemas financieros. Se han perdido muchos puestos de trabajo y, debido a que tan solo se gestionan adecuadamente el 50 % de los bosques de alcornoques de la región, está aumentando el riesgo de incendios forestales y están surgiendo otros problemas medioambientales.

En consonancia con la sólida tradición de cooperación de Cataluña, un grupo de propietarios forestales privados decidió aunar fuerzas y reavivar esta industria tradicional. Consideraron que la gestión conjunta era el enfoque adecuado para una región en la que las fincas forestales están muy fragmentadas.

Tres organizaciones de un grupo de silvicultores y propietarios de alcornoques crearon conjuntamente Quality Suber, SL, una empresa de su propiedad y gestionada por ellos mismos de forma conjunta. Esta pyme solicitó al PDR de Cataluña fondos de la Medida 9 – Creación de agrupaciones y organizaciones de productores en los sectores agrícola y forestal. Consideraron que esta medida, que fomenta nuevas iniciativas empresariales conjuntas, podría generar diferentes sinergias entre las partes interesadas y contribuir a estructurar la cadena de valor local.

El objetivo de su cooperación es mejorar el proceso de compra, preparación y comercialización del corcho de los bosques de Cataluña y promover una gestión ecológica y económicamente sostenible de los bosques de alcornoques y de las explotaciones relacionadas. Utiliza dos instrumentos jurídicos regionales para la gestión forestal: los planes técnicos de gestión y mejora forestal para fincas mayores de veinticinco hectáreas y los planes simples de gestión forestal para fincas inferiores a veinte hectáreas.

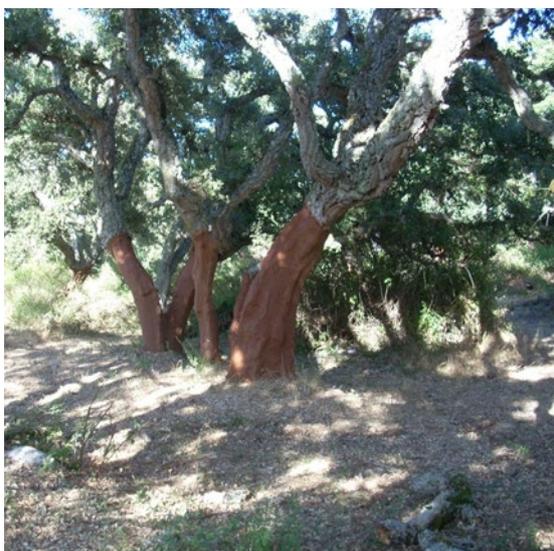
Una buena gestión forestal incluye la tala, la reparación de las carreteras, la extracción de corcho y los tratamientos fitosanitarios adecuados. Quality Suber está difundiendo los principios de la gestión sostenible de los bosques de alcornoques en toda la región a través de sus miembros, es decir, asociaciones o cooperativas de propietarios forestales. En 2016, Quality Suber obtuvo del PEFC (Programa de reconocimiento de Sistemas de Certificación Forestal) el primer certificado de cadena de custodia, que garantiza la trazabilidad del producto y facilita el suministro de corcho certificado al mercado. Hasta la fecha, más del 70 % del corcho de Quality Suber procede de bosques certificados por el PEFC.

La empresa Quality Suber contribuye a estructurar la cadena de valor local, a mejorar la colaboración de las partes interesadas y a aumentar sus conocimientos en el mercado. La empresa compra el corcho a un precio competitivo a los productores privados locales, quienes se han comprometido a suministrar al menos el 50 % de su producción al proyecto durante cinco años. La participación activa de los productores de corcho en la cadena de valor ha sido fundamental para mejorar la gestión y la clasificación del producto, lo que a su vez ha aumentado su valor de mercado.

La empresa promociona su corcho mediante contactos directos, un sitio web y la difusión de estudios sobre las características y ventajas de este tipo de corcho. El volumen de operaciones muestra un aumento medio anual de más del 5 % y se han abierto nuevos mercados en otras regiones y países.

El proyecto se ha ganado la confianza tanto de los productores como de los clientes, gracias a una política de transparencia en todos los procesos. La producción de corcho ha mejorado, especialmente las operaciones de secado y tratamiento sanitario, gracias también a los nuevos equipos adquiridos en 2017. Además, como la mayoría de los socios de Quality Suber son asociaciones o cooperativas, reinvierten la mayor parte de los ingresos en la mejora de los servicios de afiliación.

Entre 2016 y 2018, la empresa participó activamente en varias iniciativas relacionadas con la innovación en el marco de la AEI-AGRI.



© Quality Suber

Un grupo de propietarios forestales privados adoptó un enfoque de gestión conjunta para reactivar la industria tradicional del corcho en Cataluña.



© Quality Suber

Este proyecto está difundiendo los principios de la gestión sostenible de los bosques de alcornoques en toda Cataluña.

*«En Cataluña, los productores de corcho llevan mucho tiempo trabajando juntos. Esto también ha contribuido al éxito del proyecto.»*

**Àlex Muñoz Sol,**  
jefe del Área de Ayudas Forestales, Autoridad de  
Gestión de Cataluña

Con un incremento anual promedio del 15 % en el número de productores asociados (actualmente 61), la empresa cuenta hoy con un total de más de 18 000 hectáreas. Lo más importante es que todos los productores que participan en Quality Suber están comprometidos con el proyecto y cada vez más dispuestos a realizar trabajos de mantenimiento tales como claras, podas de conservación, tala y plantación de nuevos árboles.

*«Este es un bosque con futuro, con productores comprometidos con la gestión forestal sostenible y responsables de sus montes.»*

**Joan Rovira,**  
secretario general de CFC — Consorcio Forestal  
Catalán

Quality Suber participa regularmente en proyectos para la protección del corcho y los bosques de alcornoques. Entre ellos, el proyecto GO BIOCORK (grupo operativo de la AEI-AGRI), cuyo objetivo es encontrar soluciones naturales para el control del coleóptero *Coraebus undatus* (una plaga del corcho), así como el proyecto regional GO TCA que estudia nuevos procedimientos para la detección precoz del TCA (tricoloroanisol, una enfermedad de corcho) en las explotaciones forestales.

Nombre del proyecto	<b>Quality Suber SL</b>
Tipo de beneficiario	Empresa social
Período	2013-2018
Financiación del proyecto	<b>Presupuesto total: 299 386 euros</b> Contribución del Feader: 128 736 euros Contribución nacional o regional: 170 650 euros
Medida del PDR	M9 – Creación de agrupaciones y organizaciones de productores en los sectores agrícola y forestal
Información complementaria	<a href="https://www.qualitysuber.com/es/">https://www.qualitysuber.com/es/</a>
Información complementaria	Contacto Joan Rovira, Quality Suber <a href="mailto:joan.rovira@forestal.cat">joan.rovira@forestal.cat</a>

# 4. Bioeconomía y sostenibilidad medioambiental

**En el caso de las zonas rurales, la política de bioeconomía de la UE se centra en ofrecer oportunidades económicas sostenibles y mejorar, a la vez, el rendimiento medioambiental, ayudando así a disociar el crecimiento de la degradación de los ecosistemas. La gestión sostenible de los recursos naturales de la sociedad es más importante que nunca en el contexto de las crecientes presiones medioambientales y la pérdida de biodiversidad.**

La estrategia de bioeconomía de la UE hace hincapié en que debe generarse valor a lo largo de los tres pilares de la sostenibilidad. Se espera que la producción y la gestión de la biomasa ofrezcan beneficios económicos, sean sostenibles desde el punto de vista ambiental y tengan un impacto social positivo en los distintos grupos de partes interesadas, especialmente en el caso de las comunidades rurales.

Al apoyar el desarrollo de la bioeconomía en las zonas rurales, los programas de desarrollo rural (PDR) calibran cuidadosamente el equilibrio entre los usos de la tierra y los bosques, los límites ecológicos y los medios de subsistencia y el bienestar de las poblaciones locales.

De este modo, cuando se utilizan fondos nacionales del Feader se apoya el uso de biomasa para alimentos y piensos (véase la página 4), la bioenergía (véase la página 8) o el desarrollo de nuevos productos innovadores (véase la página 14) a la vez que se tiene en cuenta también el impacto ambiental y social a largo plazo. Por ejemplo, las prácticas de gestión forestal que reciben ayudas no solo deben tener en cuenta el valor de la madera extraída y la renovación de las existencias, sino también el mantenimiento de los servicios que presta el bosque, entre los que se incluyen hábitats para diversas especies y un valioso acceso a oportunidades relacionadas con la naturaleza para las poblaciones locales y los turistas.

El Feader está integrando una visión multidimensional de la bioeconomía.

*En la página 21 se presenta un proyecto belga que utiliza una metodología participativa para desarrollar un enfoque integrado para la conservación y gestión de los setos. Los agricultores, ecologistas y responsables políticos locales se reunieron para desarrollar una visión geográfica específica de los setos teniendo en cuenta sus aspectos históricos, ecológicos y económicos.*

Una bioeconomía sostenible debe valorar los recursos naturales, reducir las presiones medioambientales e incrementar la utilización de productos renovables sostenibles, así como restaurar y potenciar las funciones y la biodiversidad de los ecosistemas. También contribuirá de forma significativa a la consecución de varios ODS de las Naciones Unidas. Si bien el sector agrícola ha podido aumentar su productividad a la vez que reducía el uso de fertilizantes y las emisiones de gases de efecto invernadero, sigue siendo una fuente importante de emisiones de metano y óxido nítrico.

*En Chequia (véase la página 23), el Feader apoya la colaboración entre una explotación agrícola y una empresa de investigación. El proyecto está mejorando la gestión del estiércol, aumentando la calidad del suelo y reduciendo el uso de fertilizantes inorgánicos. El objetivo es mejorar las condiciones hidrológicas del suelo, mitigar su erosión y aumentar su contenido en materia orgánica.*



# Un enfoque comunitario de la gestión de los setos belgas

Los setos han sido históricamente una característica cultural de los paisajes rurales europeos, pero están cada vez más descuidados. En Flandes (Bélgica), el Feader contribuye a que dos comunidades rurales reinventen y reactiven la gestión de sus setos lo que genera beneficios para la biodiversidad y el clima al tiempo que crea una nueva cadena de valor de la bioeconomía local.

Los setos, que tradicionalmente se han utilizado como cercas y lindes de parcelas, son también una fuente de leña y proporcionan refugio, alimento y corredores de hábitats para insectos, aves y pequeños mamíferos. Sin embargo, desde la década de 1960, los cambios en los hábitats y los enfoques de gestión del paisaje han provocado su abandono. Los que aún se conservan se han convertido en hileras de árboles que ofrecen cobijo a menos especies animales en comparación con los históricos setos, bien gestionados y que se podaban con regularidad.

En la región de Campine, una zona rural cercana a Amberes, en Flandes (Bélgica), la ONG Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete (RLKGN) decidió crear un proyecto destinado a recuperar los setos existentes e impartir formación a los agricultores para explotar su potencial ambiental y económico. La financiación con cargo al PDR flamenco permitió a la ONG asesorar y ayudar a veinticinco agricultores y dos municipios, Olen y Kasterlee, a reinventar y reactivar la gestión de sus setos.

El proyecto utilizó una metodología participativa que implicaba a los agricultores locales, los defensores del medio ambiente y los responsables políticos locales

y regionales para desarrollar una visión común de los setos mediante reuniones periódicas. Los agricultores locales recibieron asesoramiento y apoyo para reactivar la gestión de los setos en sus explotaciones. El proyecto organizó talleres y reuniones para compartir las lecciones aprendidas con los agricultores y las administraciones de toda la región de Campine.

El proyecto contribuyó a la plantación de aproximadamente dos kilómetros de nuevos setos y gestionó tres kilómetros de redes de setos históricos.

*«Muchos de los setos de nuestra zona se han descuidado durante décadas, lo que a menudo ha provocado la frustración de los agricultores y los ecologistas. Este proyecto puso de relieve el interés común de todas las partes en alcanzar una gestión renovada y sostenible del recésped, teniendo en cuenta todas las funciones de los elementos del paisaje: agricultura, biodiversidad, patrimonio paisajístico, clima, turismo y otros».*

**Guy Van de Perre,**  
funcionario municipal de agricultura de Kasterlee

El proyecto combina los conocimientos científicos sobre los setos, sus ventajas prácticas para los agricultores



© Joke Maes – RLKGN

Los setos, que tradicionalmente se han utilizado como cercas y lindes de parcelas, son también una fuente de leña y proporcionan refugio, alimento y corredores de hábitats para insectos, aves y pequeños mamíferos.

© Joke Maes – RLKGN



El proyecto utilizó una metodología participativa que implicaba a los agricultores locales, los defensores del medio ambiente, y los responsables políticos locales y regionales para desarrollar una visión común de los setos.

(por ejemplo, la materia orgánica de las hojas, la sombra) y las funciones, a menudo olvidadas, para los ecosistemas locales (por ejemplo, hábitats de especies vegetales y animales, capacidad de captura de carbono). Los setos lograron reunir a las partes interesadas que utilizan y aprecian el paisaje de diferentes maneras y estas, por lo tanto, tuvieron que aprender a comprender las perspectivas y los valores de las demás partes interesadas.

*«La belleza de este proyecto reside en la sinergia entre los distintos sectores. El proyecto no se limita a buscar fórmulas de compromiso entre el desarrollo rural y los objetivos medioambientales, sino que llega más lejos, ya que la valorización de los setos ofrece beneficios reales para la agricultura, el clima, la biodiversidad y el paisaje.»*

**Bas Van der Veken,**  
coordinador regional de Regional Landschap Kleine en Grote Nete

Al ofrecer asesoramiento a los agricultores locales y a los municipios, el proyecto fomentó el uso de madera de setos (en lugar de árboles adultos) como fuente de bioenergía para calentar edificios públicos y suministrar agua caliente a seis explotaciones lecheras. La bioenergía procedente de la madera de setos produce aproximadamente 500 toneladas de biomasa al año, lo que reduce las emisiones de CO<sub>2</sub> locales en aproximadamente 400 toneladas.

*«Utilizamos virutas de madera para calentar el establo, la leche para los terneros, nuestra casa y nuestra casa rural de vacaciones. Las virutas de madera se producen localmente. De esta manera, no solo utilizamos una fuente de energía sostenible, sino que además nos alegra poder ayudar a los*

*contratistas locales y la gestión del paisaje de nuestra región.»*

**Els Breackmans,**  
agricultor local

Los resultados positivos de este proyecto del Feader motivaron que el comité local de agricultores creara una red de biomasa que dio lugar a dos nuevos proyectos: «Campine Energy Wood», que apoya la gestión sostenible del paisaje local para producir virutas de madera para calderas y «iLandscape», que desarrolla y prueba un nuevo programa informático para la optimización y estimación del rendimiento de la gestión del paisaje.

Nombre del proyecto	<b>Setos: capital natural para la agricultura, la naturaleza y el paisaje</b>
Tipo de beneficiario	ONG
Período	2016–2018
Financiación del proyecto	<b>Presupuesto total: 80 602 euros</b> Contribución del Feader: 52 391 euros Contribución privada: 12 090 euros Otras contribuciones: 16 120 euros
Medida del PDR	M19 – Ayuda para el desarrollo local en el marco de Leader (DLP)
Información complementaria	<a href="https://www.rlkgn.be/projecten/landschap-en-erfgoed/houtkanten/leader-houtkanten/6086">https://www.rlkgn.be/projecten/landschap-en-erfgoed/houtkanten/leader-houtkanten/6086</a>
Contacto	Bas Van der Veken, Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete <a href="mailto:bas.vanderveken@rlkgn.be">bas.vanderveken@rlkgn.be</a>

# Combatir la degradación del suelo en Chequia

**El Feader apoya la colaboración entre los agricultores y los investigadores checos para combatir la degradación del suelo mediante prácticas agrícolas más sostenibles. Se prevén resultados positivos desde el punto de vista medioambiental y económico.**

La ZAS (sociedad anónima agrícola) Meziháji, situada en Knežice, en la región checa de Vysocina, cultiva alrededor de 1 130 hectáreas de tierra, en su mayoría suelo pesado «Chernozem». El uso prolongado de maquinaria pesada ha provocado la compactación del suelo y la disminución del rendimiento. Para hacer frente a este reto, la empresa agrícola decidió colaborar con Agrovýzkum Rapotín s.r.o., una empresa de investigación agrícola.

El Feader ofreció una gran oportunidad para la cooperación entre ambas empresas. El objetivo del proyecto es introducir nuevas tecnologías de recogida y almacenamiento de materia orgánica y equilibrar su distribución en las capas del suelo para mejorar la retención de agua.

La explotación seleccionó y compró la maquinaria más adecuada para el tratamiento del suelo y la gestión del estiércol e impartió formación al personal de su explotación en el uso de las nuevas máquinas. También revisó sus planes de cultivo y está realizando un seguimiento de los resultados en parcelas de campo seleccionadas, ajustando las operaciones en función de las necesidades. Se espera que en la cosecha de 2020 se observe ya un aumento del rendimiento derivado de una mejor preparación del suelo.

Las nuevas prácticas de gestión del suelo probadas mediante el proyecto estarán plenamente integradas en ZAS Meziháji en el período 2019-2020 y será necesaria su adopción durante al menos una década para que puedan observarse resultados concretos en la calidad del suelo. A largo plazo, el proyecto aumentará y estabilizará el contenido de materia orgánica en los suelos locales, evitando su degradación y mejorando el rendimiento y la calidad de los cultivos, incluidos los cultivos forrajeros para bovinos. Por lo tanto, el proyecto aportará beneficios

medioambientales y mejorará la rentabilidad de la explotación.

Ambas organizaciones están orgullosas de su fructífera colaboración y recientemente han solicitado financiación del programa de investigación de la Agencia de Tecnología de la República Checa (TACR). Su proyecto de investigación conjunta sobre la introducción de cultivos intercalados para mejorar el suelo comenzó en mayo de 2019.

*«Los proyectos de cooperación, en particular los que agrupan a productores, científicos y asesores, pueden ir más allá de la simple modernización de la tecnología hacia posibilidades mucho más amplias para mejorar la sostenibilidad de la agricultura, manteniendo, e incluso aumentando, la productividad. Es crucial que los agricultores busquen enfoques innovadores que sean apropiados para su suelo y condiciones climáticas particulares.»*

**Representante de ZAS Meziháji**

Nombre del proyecto	<b>Innovaciones tecnológicas en la sociedad anónima agrícola (ZAS) Meziháji</b>
Tipo de beneficiario	Empresa agraria e instituto de investigación
Período	2017-2020
Financiación del proyecto	<b>Presupuesto total: 913 082 euros</b> Contribución del Feader: 187 110 euros Contribución nacional o regional: 190 890 euros Contribución privada: 378 000 euros Otras contribuciones: 157 082 euros
Medida del PDR	M16.2 – Ayuda para proyectos piloto y para el desarrollo de nuevos productos, prácticas, procesos y tecnologías
Información complementaria	<a href="https://www.vuchs.cz/agrovyzkum-rapotin/index.php">https://www.vuchs.cz/agrovyzkum-rapotin/index.php</a>
Contacto	Hana Kubešková, ZAS Meziháji <a href="mailto:zas.mezihaji@tiscali.cz">zas.mezihaji@tiscali.cz</a> Jana Mikisková, Agrovýzkum Rapotín <a href="mailto:jana.mikiskova@vuchs.cz">jana.mikiskova@vuchs.cz</a>

© ZAS Meziháji



A largo plazo, el proyecto aportará beneficios medioambientales y mejorará la rentabilidad de la explotación.

# 5. Sensibilización y transferencia de conocimientos

**Los profesionales del desarrollo rural están trabajando para aumentar la sensibilización, crear compromiso y desarrollar las nuevas competencias necesarias para impulsar la bioeconomía. Pueden contar con el apoyo del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (Feader) para iniciativas que fomenten la aceptación local, generen capacidad o pretendan impulsar la integración de la bioeconomía.**

La consulta pública realizada en 2017 sobre la hoja de ruta para la actualización de la estrategia de bioeconomía de la UE indicó que aumentar la concienciación y el conocimiento de la opinión pública sobre todos los ámbitos de la bioeconomía era una cuestión de vital importancia. La reunión de enero de 2019 del grupo temático de la REDR sobre la integración de la bioeconomía<sup>(1)</sup> confirmó que esto sigue siendo un reto constante.

La bioeconomía se extiende a muchos sectores y muchas partes interesadas. Algunas partes interesadas son empresarios locales o productores primarios a pequeña escala. Otros pueden ser usuarios de biomasa a nivel industrial. La diversidad de capacidades científicas y tecnológicas debe aunarse para fomentar la innovación y el desarrollo de productos.

Las redes que utilizan enfoques participativos pueden ayudar a encajar las piezas de esta estructura. La Asociación Europea para la Innovación Agrícola (AEI-AGRI) reúne a una gran variedad de partes interesadas. Agrupa a aquellos que tienen un interés común en la agricultura y la silvicultura sostenibles que «consigue más y mejores resultados con menos recursos».

*El proyecto «SmartGas» de la AEI-AGRI en Italia (véase la página 25) es un buen ejemplo de cómo la ayuda del Feader puede aumentar la aceptación local y promover la innovación de la que depende una bioeconomía sostenible.*

Reúne a agricultores, académicos, expertos en agricultura y la captura de carbono en los suelos agrícolas mediante un uso más eficiente del digestato y las técnicas de labranza del suelo.

Los procesos inclusivos están contribuyendo a vincular y reforzar las sinergias entre las partes interesadas fragmentadas, desde los silvicultores y los agricultores hasta los empresarios locales, las organizaciones académicas, las autoridades públicas y la sociedad civil. Facilitar el

intercambio de conocimientos puede generar grandes resultados. Y todo empieza con la sensibilización.

*En Finlandia, un servicio de asesoramiento agrícola utilizó fondos del Feader para asesorar a las empresas rurales de la región de Oulu sobre las oportunidades que ofrece la bioeconomía (página 26).*

Las empresas y las aldeas rurales descubrieron oportunidades para aumentar la colaboración en torno a nuevos modelos empresariales, productos y servicios ecosistémicos de base biológica. El proyecto está generando un cambio al fomentar la colaboración, la creación de cadenas de distribución cortas para la alimentación y el desarrollo de productos de alto valor añadido.

Proyectos similares refuerzan la importancia de la aceptación a escala local. La participación de agentes locales ayuda a que la innovación sea sostenible. Una vez conocido su potencial, los empresarios rurales aprovecharán las oportunidades que les ofrece la bioeconomía. Esta dinámica es un catalizador de la innovación y estimula a los agentes en todos los niveles a identificar nuevas oportunidades de desarrollo rural.

El intercambio de buenos ejemplos, la identificación de «campeones» locales y el desarrollo de iniciativas de comunicación sobre los beneficios contribuirán a involucrar a más personas y a acelerar la integración de la bioeconomía en las zonas rurales.



(1) Segundo grupo temático de la REDR sobre la integración de la bioeconomía [https://enrd.ec.europa.eu/news-events/events/2nd-meeting-thematic-group-mainstreamingbioeconomy\\_es](https://enrd.ec.europa.eu/news-events/events/2nd-meeting-thematic-group-mainstreamingbioeconomy_es)

# Biogás para aumentar la sostenibilidad de la agricultura italiana

Un consorcio de partes interesadas en el ámbito de la agricultura y el biogás utiliza la financiación del Feader para hacer frente al cambio climático y a las emisiones de gases de efecto invernadero mediante una utilización económica y medioambientalmente sostenible de insumos agrícolas y energía. El proyecto está aumentando la sensibilización acerca de las posibilidades de mitigación del cambio climático que ofrece la agricultura.

El proyecto SMARTGAS reúne a seis explotaciones, Confagricoltura Toscana (la asociación regional de agricultores), una universidad, el consorcio nacional de biogás y la institución regional de asistencia técnica a la agricultura. El proyecto comenzó en 2019 como un grupo operativo de la AEI-AGRI con el objetivo de aplicar un enfoque ascendente que vincule las necesidades de los agricultores a la investigación, la transferencia de conocimientos y las necesidades del sector privado.

El objetivo del proyecto a corto y medio plazo es aumentar la captura de carbono en los suelos agrícolas mediante un uso más eficiente del digestato y las técnicas de labranza en los sistemas de cultivo que producen alimentos, piensos y bioenergía.

Los agricultores que participan en el proyecto están aplicando diversas prácticas y técnicas, como la labranza conservadora y mínima, la distribución subsuperficial del digestato, la microfiltración del digestato, el uso combinado de dos cultivos, los cultivos de cobertura, los cultivos intermedios y las especies convencionales y plurianuales alternativas. Las primeras pruebas de campo se evaluarán a principios de 2020. El proyecto presenta un alto nivel de cooperación e interacción entre los socios (organizaciones públicas y privadas) que trabajan con una visión común. El proyecto incluye también actividades de información y formación para los agricultores directamente implicados, así como el intercambio de conocimientos con otros agricultores de la región mediante talleres, visitas a las explotaciones y material informativo escrito.

En general, el proyecto está aumentando la sensibilización de los agricultores sobre la contribución de la agricultura a los objetivos climáticos y los beneficiarios están convencidos de que esta iniciativa podría llegar a un grupo más amplio de agricultores y partes interesadas agrícolas. A largo plazo, el proyecto también pretende probar y validar nuevas técnicas agrícolas para apoyar la consolidación del sector del biogás agrícola en la Toscana y en otras regiones.

*«Es necesario valorizar la biomasa en las estrategias energéticas y climáticas, no solo mediante la utilización de subproductos y residuos, sino también dando valor a los cultivos energéticos. Necesitamos un enfoque científico, no ideológico, y un modelo sostenible para el uso del suelo mediante sistemas de gestión que aumenten la productividad del suelo».*

**Massimiliano Giansanti,**  
presidente de Confagricoltura



Este proyecto está sensibilizando a los agricultores sobre la contribución de la agricultura a los objetivos climáticos.

© Istituto di Scienze della Vita - Scuola Superiore Sant'Anna

Nombre del proyecto	<b>SMARTGAS – Agricultura con biogás para reducir la huella de carbono, incrementar la sostenibilidad y aumentar la resistencia frente al cambio climático en los sistemas de cultivo</b>
Tipo de beneficiario	Consortio de asociaciones de agricultores, universidades, explotaciones, formación privada y agencias de consultoría
Período	2019-2021
Financiación del proyecto	<b>Presupuesto total: 291 772 euros</b> Contribución del Feader: 260 706 euros Contribución privada: 31 066 euros
Medida del PDR	M01 – Transferencia de conocimientos y actividades de información M16.1 – Ayuda para la creación y el funcionamiento de grupos operativos de la AEI en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas
Información complementaria	Base de datos de proyectos de la AEI-AGRI: <a href="https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/find-connect/projects/biogasintelligente-coltivare-con-biogas-ridurre">https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/find-connect/projects/biogasintelligente-coltivare-con-biogas-ridurre</a> <a href="http://www.smartgastoscana.it">www.smartgastoscana.it</a>
Contacto	Martina Pirani, Confagricoltura Toscana <a href="mailto:fedtosca@confagricoltura.it">fedtosca@confagricoltura.it</a> Federico Dragoni, Scuola Superiore Sant'Anna <a href="mailto:federico.dragoni@santannapisa.it">federico.dragoni@santannapisa.it</a>

## Estimular nuevas iniciativas de bioeconomía en las zonas rurales de Finlandia

Un proyecto del Feader permitió comprender lo que podría significar la bioeconomía en la región de Oulu, en Finlandia, y qué oportunidades concretas ofrece a la zona. El proyecto inspiró cincuenta y cinco nuevas iniciativas relacionadas con la bioeconomía en la región.

Oulu forma parte de la región septentrional de Ostrobothnia, en Finlandia, que cuenta con una estrategia de bioeconomía regional específica para el período 2015-2020 vinculada al interés por la bioeconomía, en particular la producción de biogás rural, que ha crecido recientemente gracias al lanzamiento de la producción de biocombustibles para el transporte en Oulu.

La región LEADER de Oulu se caracteriza por sus enormes zonas rurales que rodean el gran centro urbano de Oulu. Este entorno favorece el desarrollo de enlaces de corta distancia entre las zonas urbanas y las rurales para la distribución de alimentos y la prestación de servicios basados en la naturaleza. Las aldeas de la región también ofrecen oportunidades para la creación de empresas locales y modelos de economía circular.

Teniendo en cuenta este contexto, las ONG de desarrollo local ProAgria Oulu y Oulun Maa- ja kotitalousaiset decidieron crear un proyecto de sensibilización sobre las oportunidades de negocio relacionadas con la

bioeconomía que puedan optar a las ayudas del Feader. La estrategia de bioeconomía de Finlandia estima que la bioeconomía puede crear 100 000 nuevos puestos de trabajo en Finlandia, que son cruciales para la viabilidad de sus territorios rurales con escasa población.

El GAL recibió fondos procedentes de la medida de formación del PDR finlandés en apoyo de su iniciativa. El proyecto, que se desarrolló entre 2016 y 2019, organizó 117 actividades de información y asesoramiento dirigidas a empresarios rurales, tanto reales como potenciales, y a todos los agentes locales vinculados a la bioeconomía regional. Las actividades se llevaron a cabo en diferentes aldeas de la región LEADER de Oulu. Junto con la transferencia de conocimientos se prestaron servicios de consultoría empresarial e información sobre la planificación de las inversiones y las oportunidades de financiación. Por lo tanto, el intercambio de información más general se fue concretando en forma de asesoramiento adaptado a las empresas. Las



© Taimi Mahosenaho

Este proyecto organizó 117 actividades de información, que atrajeron a más de 2 120 partes interesadas rurales por las oportunidades de negocio que ofrece la bioeconomía.

actividades de información atrajeron a más de 2 120 agentes regionales y representantes de aldeas locales interesados en nuevos modelos de desarrollo empresarial y cooperación.

Toda la información se ajustó a las características específicas de la región y a los temas de interés para las empresas rurales locales. Entre estos temas se incluyen los modelos de bioeconomía rural, el turismo rural, los servicios de ocio y bienestar, las estrategias de marca para los paisajes rurales, los modelos de colaboración para las empresas rurales, la economía circular, el biogás, la bioeconomía forestal, los productos agrícolas naturales, los alimentos locales y la digitalización.

El proyecto invirtió mucho en comunicaciones en línea y fuera de línea para llegar a un público más amplio y diverso.

El proyecto aumentó la sensibilización general y la comprensión de lo que podría significar la bioeconomía en esta región y qué oportunidades concretas ofrece. Las empresas y aldeas rurales han descubierto oportunidades para aumentar la colaboración en torno a nuevos modelos empresariales, productos y servicios ecosistémicos de base biológica, lo que aumenta su sostenibilidad económica y medioambiental mediante el uso y la reutilización de los recursos naturales locales. El proyecto también promovió nuevos modelos de cooperación entre los empresarios y las administraciones locales de la región.

*«Es muy importante que estos proyectos infundan esperanzas para el futuro de la población rural. Además de la agricultura, también es crucial desarrollar otros negocios rurales y fuentes de energía renovable.»*

#### Participante del proyecto

La promoción de la producción y las cadenas de suministro locales fue fundamental en el enfoque con el objetivo de reducir el transporte y las emisiones relacionadas y fomentar la circularidad. Otro de los propósitos era promover las materias primas locales de alto valor: los ejemplos incluían cómo establecer zonas certificadas de recogida ecológica de hierbas silvestres y bayas y la transformación local de productos forestales distintos de la madera mediante el uso de fuentes de energía locales para llevar a cabo el proceso de secado.

El proyecto también se centró en el uso sostenible de los recursos naturales renovables, con el objetivo de optimizar la eficiencia en el uso de los recursos, además de lograr el mayor valor añadido posible de los productos y servicios. El proyecto destacó los principios de desarrollo sostenible para garantizar la continuidad de las actividades económicas y preservar el patrimonio medioambiental y cultural. Como parte de la bioeconomía, las actividades destacaron los servicios ecosistémicos, como la captura de carbono, el agua limpia y las oportunidades de ocio que ofrecen los entornos naturales.

Tras esta serie de proyectos de sensibilización, cincuenta y cinco pequeñas empresas rurales iniciaron nuevas iniciativas relacionadas con la bioeconomía para desarrollar sus negocios; diecinueve empresas recibieron

asesoramiento sobre inversiones u oportunidades de financiación relacionadas con la bioeconomía; diecisiete empresas empezaron a planificar inversiones relacionadas con la bioeconomía y diez de ellas ya han solicitado financiación, incluso del Feader. Además, se han creado cinco nuevas empresas y otras cinco están a punto de crearse.

Los beneficiarios del proyecto están especialmente orgullosos del gran interés generado por el proyecto y de los actos informativos dirigidos al grupo destinatario; todos los actos se organizaron según lo previsto y ninguno de ellos tuvo que cancelarse. En su opinión, el mejor resultado fue la continuidad entre la difusión de la información y las inversiones reales de las empresas locales, que constituyen el legado concreto y a largo plazo del proyecto.

*«Queremos ser uno de los estudios de caso que se presentan en los boletines informativos sobre proyectos.»*

#### Director general de una empresa local de transformación de alimentos

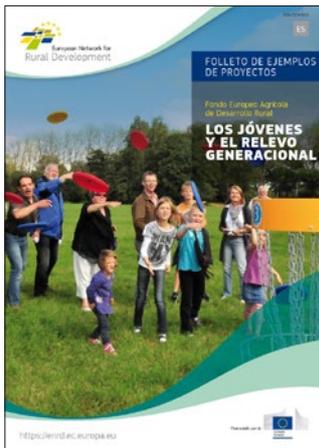
Nombre del proyecto	<b>Recorrido del LEADER sobre bioeconomía en la Región de Oulu</b>
Tipo de beneficiario	ONG
Período	2016-2019
Financiación del proyecto	<b>Presupuesto total: 180 000 euros</b> Contribución del Feader: 75 600 euros Contribución nacional o regional: 68 400 euros Contribución municipal: 36 000 euros
Medida del PDR	M1.2 – Ayuda a las actividades de demostración y acciones de información
Información complementaria	<a href="https://www.proagriaoulu.fi/fi/biotalousleader/">https://www.proagriaoulu.fi/fi/biotalousleader/</a>
Contacto	Taimi Mahosenaho, ProAgria Oulu y Oulun Maa- ja kotitalousnaiset <a href="mailto:taimimahosenaho@maajakotitalousnaiset.fi">taimimahosenaho@maajakotitalousnaiset.fi</a>

# FOLLETOS ANTERIORES DE EJEMPLOS DE PROYECTOS DEL FEADER

Pueden encontrarse más ejemplos inspiradores de proyectos de desarrollo rural financiados por el Feader en ediciones anteriores del Folleto de ejemplos de proyectos del Feader. En cada edición se destacan ejemplos de proyectos realizados con éxito en relación con aspectos concretos del desarrollo rural.

Estas publicaciones están disponibles en la sección «Publicaciones» de la página web de la Red Europea de Desarrollo Rural (REDR) en [https://enrd.ec.europa.eu/home-page\\_es](https://enrd.ec.europa.eu/home-page_es)

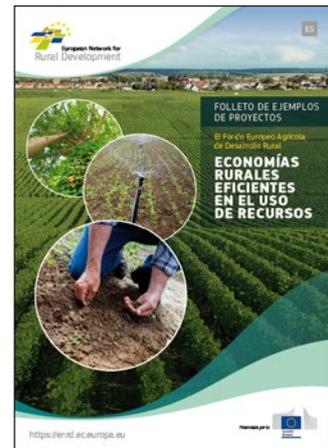
*Los jóvenes y el relevo generacional*



*Innovación digital y social en los servicios rurales*



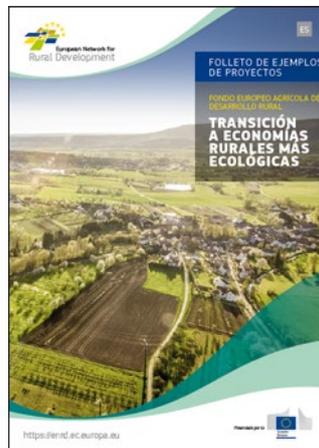
*Economías rurales eficientes en el uso de recursos*



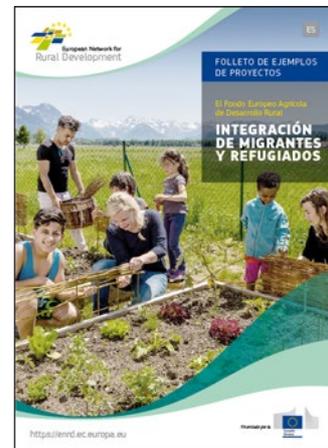
*Apoyo a las empresas rurales*



*Transición a economías rurales más ecológicas*



*Integración de migrantes y refugiados*



*Zonas rurales inteligentes y competitivas*



*Prioridades de desarrollo rural para el período 2014-2020*



*Ejemplos de proyectos del Feader 2007-2013*



## OTRAS PUBLICACIONES DE LA REDR

Lea las diversas publicaciones de la REDR y manténgase informado sobre las últimas noticias, opiniones y avances en materia de desarrollo rural en Europa.

Están disponibles en la sección de Publicaciones de [https://enrd.ec.europa.eu/home-page\\_es](https://enrd.ec.europa.eu/home-page_es) tras completar el formulario en línea en <https://enrd.ec.europa.eu/publications/search>.

### BOLETÍN INFORMATIVO

Todas las noticias sobre el desarrollo rural en Europa, directamente en su bandeja de entrada una vez al mes. El Boletín de la REDR proporciona breves síntesis de los problemas emergentes, temas de actualidad, noticias y acontecimientos relacionados con el desarrollo rural de la UE.

### LA REVISTA DE LA REDR (*RURAL CONNECTIONS*)

*Rural Connections* es la revista sobre el trabajo en red de la REDR. Ofrece opiniones de particulares y organizaciones sobre temas importantes del desarrollo rural, así como historias y perfiles de proyectos y de agentes del desarrollo rural. Además, la revista mantiene informados a los lectores sobre las novedades en materia de desarrollo rural en toda Europa. Se publica dos veces al año en seis lenguas de la UE (inglés, francés, alemán, español, italiano y polaco).

### REVISTA RURAL DE LA UE

La *Revista rural de la UE* es la principal publicación temática de la REDR. Presenta los últimos conocimientos y noticias sobre un tema concreto de interés para el desarrollo rural en Europa. Los temas abarcan desde el emprendimiento rural y la calidad alimentaria hasta el cambio climático y la inclusión social. Se publica dos veces al año en seis lenguas de la UE (inglés, francés, alemán, español, italiano y polaco).

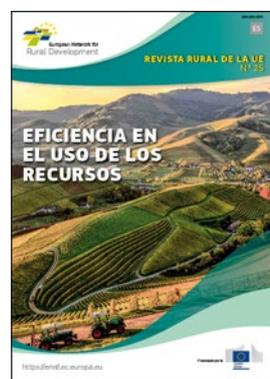
#### N.º 27 – Trabajo en red



#### N.º 26 –Pueblos inteligentes: revitalizar los servicios rurales



#### N.º 25 – Eficiencia en el uso de los recursos



## DÓNDE OBTENER LAS PUBLICACIONES DE LA UE

### Publicaciones gratuitas:

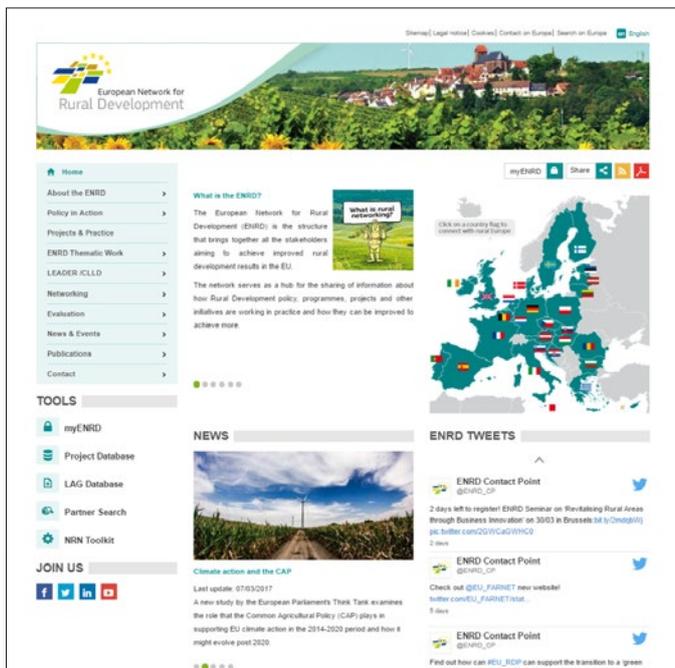
- un ejemplar:  
a través de publicaciones de la UE (<https://publications.europa.eu/es/publications>);
- más de un ejemplar, pósteres o mapas:  
en las representaciones de la Unión Europea ([http://ec.europa.eu/represent\\_es.htm](http://ec.europa.eu/represent_es.htm));  
en las delegaciones de países no pertenecientes a la UE ([https://eeas.europa.eu/headquarters/headquarters-homepage/area/geo\\_en](https://eeas.europa.eu/headquarters/headquarters-homepage/area/geo_en));  
poniéndose en contacto con el servicio Europe Direct ([http://europa.eu/europedirect/index\\_en.htm](http://europa.eu/europedirect/index_en.htm)) o llamando al 00 800 6 7 8 9 10 11 (número de teléfono gratuito desde cualquier lugar de la UE) (\*).

(\* Tanto la información como la mayoría de las llamadas (excepto desde algunos operadores, cabinas u hoteles) son gratuitas.

### Publicaciones de pago:

- a través de publicaciones de la UE (<https://publications.europa.eu/es/publications>).

# La REDR en línea



Dele a me gusta a la página web de Facebook de la REDR



Siga la cuenta @ENRD\_CP en Twitter



Vea los vídeos del canal EURural en Youtube



Únase al grupo de debate de la REDR en LinkedIn



ENRD Contact Point  
Rue de la Loi/Wetstraat, 38 (bte 4)  
1040 Bruxelles/Brussel  
BELGIQUE/BELGIË  
Tel. +32 2 801 38 00  
info@enrd.eu



Oficina de Publicaciones de la Unión Europea

<https://enrd.ec.europa.eu>



European Network for Rural Development