

LIVING LABS Red AgriFoodTe
Revalorización de Biomasa, Subproductos y
Residuos agroalimentarios y forestales
Jueves 24 de octubre de 2023
Colegio MFU, Utrillas



El proceso de innovación en
bioeconomía circular:
visión y casos de éxito.
Proyecto BioRural



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de
Desarrollo Regional



Actuación subvencionada por el Gobierno de España y el Gobierno de Aragón con cargo al Fondo de Inversiones de Teruel, y colaborada por el proyecto BioRural del programa Horizonte Europa.



Financiado por
la Unión Europea



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de
Desarrollo Regional



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL



GOBIERNO DE ARAGON



EL PRINCIPAL OBJETIVO de la asociación es hacer crecer el consumo sostenible de biomasa y, con él, el sector y nuestras empresas asociadas.



FERIAS

EXPO Biomasa
9-11 MAYO 2023
VALLADOLID - SPAIN

III Salón del gas renovable
2023
VALLADOLID
OCT/3-4

ORGANIZA: aveBiom
PARTNER TECNOLÓGICO: AEBIG

www.salondelgasrenovable.com

DIVULGACIÓN

CONGRESO INTERNACIONAL
Bioenergía

Biomasa news
La revista profesional de la bioenergía

Biomasa news
SOSTEN
CALDERAS DE BIOMASA MAS ECOLOGICAS DESDE 2020

MERCADO - CERTIFICACIÓN

EN plus
Certificación CALIDAD del PELLET

Biomasa Plus
Certificación CALIDAD biomasa

SURE
SUSTAINABLE RESOURCES
Verification Scheme GmbH

observatorio nacional de calderas de **Biomasa**

Elabora **ÍNDICE de PRECIOS de la biomasa**

FES
Canal **CLIMA** para empresas

INNOVACIÓN

aveBiom +nova

Proyectos **EUROPEOS**

CLÚSTER de la Bioenergía AEl de AVEBIOM

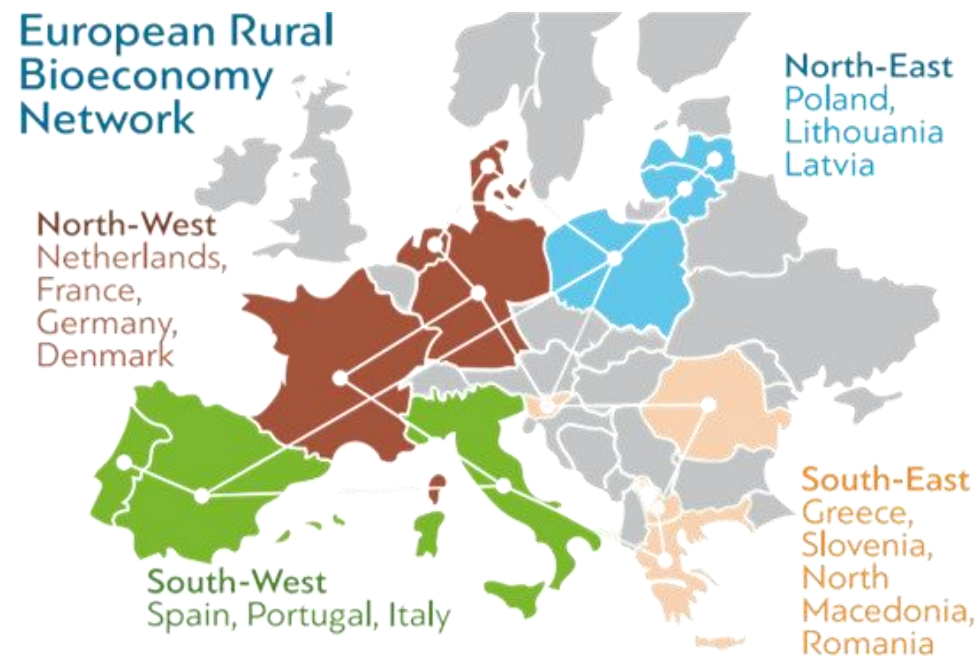


BIORURAL: PROYECTO

"El proyecto BioRural aspira a crear una Red de Bioeconomía Rural paneuropea para promover las soluciones de base biológica actualmente disponibles a pequeña escala en las zonas rurales y aumentar la cuota de Bioeconomía, aportando un mayor valor en dichas zonas remotas"

Título de proyecto	Acercando la integración de soluciones circulares de base biológica en las zonas rurales europeas
Tema de la convocatoria de Horizonte Europa	HORIZON-CL6-2021-CIRCBIO-01-08: Incorporación de soluciones biológicas inclusivas a pequeña escala en las zonas rurales europeas
Coordinador	CERTH (Grecia)
Rol AVEBIOM	<ul style="list-style-type: none">• Responsable de la estrategia de creación Red Europea de Bioeconomía Rural• Acciones nacionales de transferencia
Detalle	1 sept 2022- 31 Ago 2025 19 socios; 14 países; 2.999.962,50 euros
Más info	www.biorural.eu

RED europea de bioeconomía rural





BIORURAL: PROCESO ADOPCIÓN

FAVORECER MAYOR USO DE
SOLUCIONES BIOBASADAS
INNOVADORAS EN EL ÁMBITO RURAL



Transformar los sectores,
revitalizar territorio, dotar
de circularidad, convertir
problema en oportunidad

**¡¡La adopción de algunas
innovaciones lleva procesos de
más de 10 y hasta 20 años!!**

**No podemos esperar un
despliegue de la bioeconomía con
ese ritmo**



BIORURAL: PROCESO ADOPCIÓN

FAVORECER MAYOR USO DE
SOLUCIONES BIOBASADAS
INNOVADORAS EN EL ÁMBITO RURAL



**¿Qué factores
condicionan esa
lenta tendencia?**

EJEMPLO





BIORURAL: PROCESO ADOPCIÓN

EJEMPLO

- **Alcarrás:** uno de los municipios europeos con mayor concentración de porcino y bobino
- Inicio en 2006 (hace 17 años)
- **Necesidad** de más de 150 familias ganaderas de dar solución
- Ganaderos de pequeño tamaño: proceso de **unión para permitir factor de escala**
- Formación de SAT Alcarras Bioproductors (agregado de 150 familias ganaderas de porcino y bovino)





BIORURAL: PROCESO ADOPCIÓN

EJEMPLO

- **Solución:** planta de compostaje (permite solucionar el problema con tecnología probada; producto fácilmente asimilable por agricultores de la zona)
- Planta compostaje de 1,7 ha, con inversión de 1.5 M€, para tratar 27,000 t/año de estiércol sólido
- Ganaderos separan sólido de líquido en su explotación → todos han tenido que invertir en estos sistemas
- Parte solida va a compostaje. Resto aplicado al campo a través de riego por goteo)



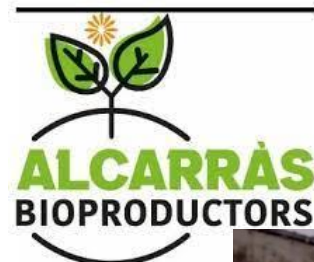


BIORURAL: PROCESO ADOPCIÓN

EJEMPLO

DETALLES...

- Tasa de transporte única (no por distancia)
- Apuesta por compost con ventilación asistida, con monitorización de humedad y temperatura
- Uso de material rico en C de podas paqrues
- Obtención de productos de diferentes calidades. Algunos aptos para agricultura ecológica
- Venta local y exportación a Francia (agricultores dan más valor a compost)
- Costes cubiertos con las ventas





BIORURAL: PROCESO ADOPCIÓN

EJEMPLO



BARRERAS SUPERADAS

- Tuvieron que ir fuera de España a ver cómo funcionaban otros
- Barrera: había vecinos opositores. Ayudó mucho el diálogo, visita. Y posteriormente abrir puertas
- Burocracia: informes, técnicos, solapamientos → Paciencia, ilusión, dinero, esfuerzo
- Tecnología. Ha cambiado en 16 años. Han ido rehaciendo proyecto según cambiaba

APOYOS: Nivel de asociacionismo, apoyo BiohubCAT

FUTURO: solventado el problema principal, están ampliando: planta de biogas, agua desnitrificada, fertilizantes

¿Qué factores condicionan esa lenta tendencia?

FAVORECER MAYOR USO DE SOLUCIONES BIOBASADAS INNOVADORAS EN EL ÁMBITO RURAL



**Consulta a
422 usuarios
y 46 expertos**

Proyecto BioRural

- 39 consultas en España
- En zonas rurales (adoptadores y no adoptadores de innovaciones)
- Agricultores, ganaderos, emp. forestales, cooperativas, agroindustrias, pymes tecnología
- Identificar perfil, percepciones, barreras, fuerzas impulsoras del cambio





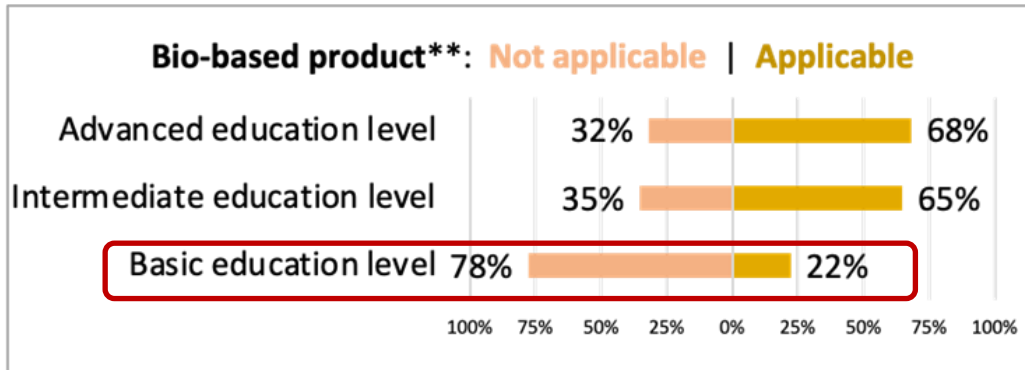
Proceso innovación: factores

Encuestas a usuarios

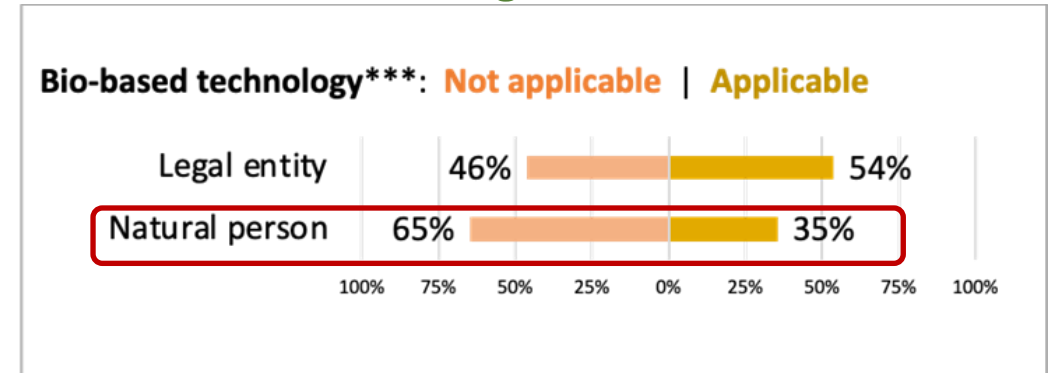
Pequeño, rural, nivel formación básico... →
menos tendencia a adoptar

EJEMPLO DE RESULTADOS: Tendencia a adoptar

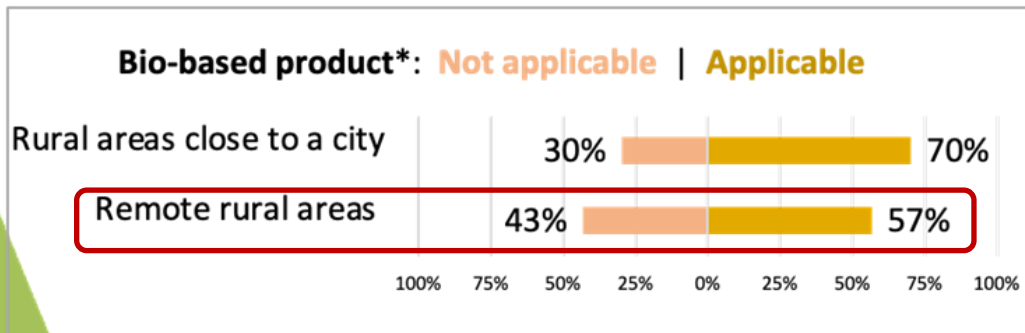
Por nivel educativo



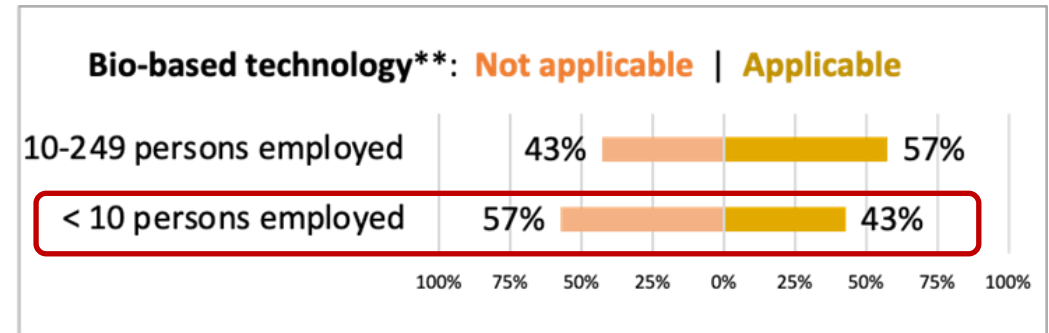
Forma legal del usuario



Por tipo zona rural (remota / no remota)



Por tamaño



*** Significant at $p < 0.01$; ** significant at $p < 0.05$; * significant at $p < 0.1$

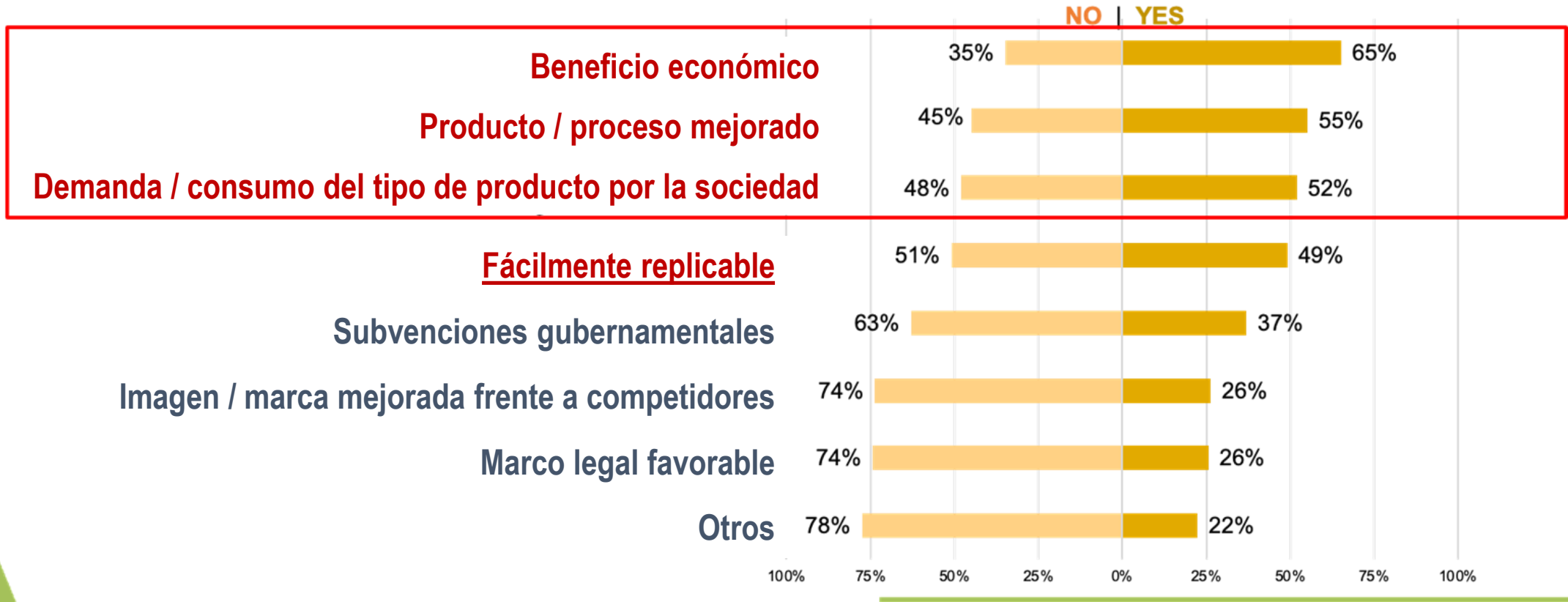


Proceso innovación: factores

Encuestas a usuarios

Incentivos más efectivos para adoptar

Lo más efectivo para promover, son aspectos prácticos





Barreras para la adopción

Los que ya han adoptado ven más barreras que los que todavía no lo han hecho

Adoptadores

vs

no adoptadores

Barreras: Falta conocimiento / visión, falta de interés consumidores, capacidad técnica

No adoptadores ven más como barrera la legislación



Proceso innovación: factores

Encuestas a usuarios

Necesidades

Adoptadores / no adoptadores

Los que ya han adoptado ven más la necesidad de apoyo y capacitación

Por tamaño, zonas remotas, grado de formación

Más pequeños, más remotos, menos formación → necesitan más consultoría y capacitación que entrar en procesos I+D



Proceso innovación: factores

Encuestas a usuarios

Conclusión (quizá evidente):

la adopción de innovaciones en bioeconomía RURAL SÍ que está afectada por aspectos sociales, demográficos, y del tipo de empresa/actor

Los resultados sugieren para ámbito rural:

- es clave asesoramiento, acompañamiento, capacitación.
- precisan de procesos de innovación diferentes de los proyectos estandarizados de I+D
- se valora más para dar el paso aspectos prácticos: replicabilidad, retorno económico, mejora de producto



Proceso innovación: factores

Encuestas a usuarios

INTERPRETACIÓN

(por AVEBIOM)

AMBITO RURAL

**Perfil
emprendedor /
empresa**

- **Micro / peq.** empresa / autónomo
- **Sin** departamento / **personal I+D**
- **Visión** limitada / falta conocimiento
- **Menos conectado** a I+D / facilitadores
- Acceso **acompañamiento** / consultor
- Tiempo / margen para apalancar **inversión**
- **Mercado** (dificultad establecer local / entrar en otros nichos desconocidos)



Proceso innovación: impulso por BioRural



Creación Red Europea Bioeconomía Rural

Plataforma de contactos

Centro de documentación / Toolkit

Identificar / documentar casos éxito

Concurso ideas innovadoras

Transferencia (talleres, eventos)

Análisis bioeconomía

Planes de acción (barreras, oportunid)



Proceso innovación: impulso por BioRural



**PLATAFORMA BIORURAL -
ONLINE 14 idiomas**

En el "toolkit" encontrarás tecnologías,
artículos, fichas, casos de éxito...



Únete, ya somos 240 entidades de 14 países
<https://biorural-toolkit.eu/>

FACTSHEETS

BIOECONOMY INVENTORIES

BIORURAL SUCCESS STORIES

ONLINE TUTORIALS

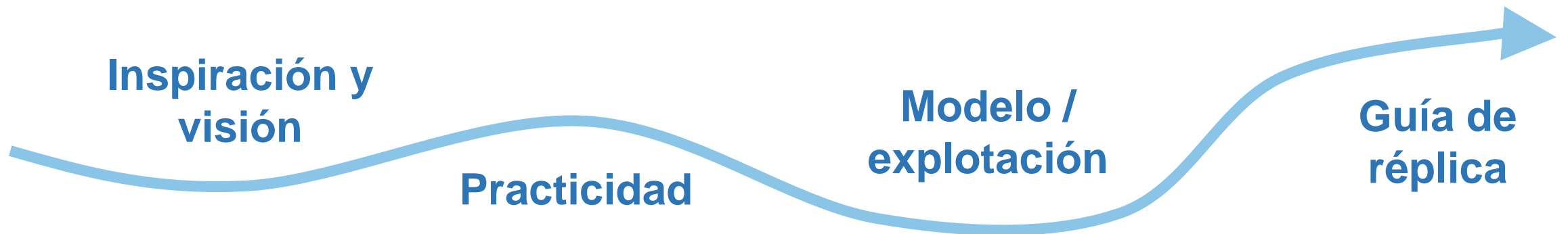
CAPACITY BUILDING WORKSHOPS

PRACTICE ABSTRACTS

Puedes cargar tu perfil, tecnología, servicio, y visualizarla en 14 idiomas

FAVORECER MAYOR USO DE SOLUCIONES BIOBASADAS INNOVADORAS EN EL ÁMBITO RURAL

CASOS DE ÉXITO



CASO DE ÉXITO

De almazara a bioindustria a través de la gasificación del alpeorujo

¿Por qué?

- Problema anual de gestionar alpeorujo
- Altos costes energéticos desde 2012 tras instalar extractora

La solución

- Gasificar y usar gas en motores (para calor y electricidad)

Claves

- Curva innovación previa (por ambos pioneros)
- Los dos pioneros se conocen
- Persistencia
- Encontrar facilitador (BIOLIZA) y trabajar juntos (no compra de producto, sino co-desarrollo)

Otros detalles

- Proceso de 10 años (precedido de otros 10 años en la gestión de alpeorujo)



<https://www.youtube.com/watch?v=4o7UfQ4Uz6Y>



https://www.youtube.com/watch?v=Ot78gZ09t_o



[MAS INFO EN](#)

IntercamBIOM

CASO DE ÉXITO

Microastillas para calderas y estufas locales reemplazando al pellet

¿Por qué?

- Precios crecientes del pellet en Italia
- Costes escala producir pellet altos (no asumibles por empresas forestales)

La solución

- Astilla tipo con formato similar al pellet, que requiere bajos costes inversion

Claves

- El pionero tenía instalaciones en producción biomasa y astilla, y restos forestales de bajo valor comercial
- Intuición de que la astilla seca puede ser similar
- Apuesta y pequeñas inversiones. Prueba testeo
- Colaboración con proveedores e instaladores

Otros detalles

- Algunas marcas ya estandarizan estufas para microastilla certificadas

RAPPORTO DI PROVA N° 17LA04329

Parametro	U.M.	Risultato
Mensura	%	5,3
Umidità	%	8,65
Contenuto in cenere	% in peso secca	17,60
Contenuto in ceneri	% in peso secca	16,70
Contenuto in cenere	% in peso secca	2,20

BRANCHES BOOSTING RURAL BIOECONOMY NETWORKS FOLLOWING MULTI-ACTOR APPROACHES

Estado de uso de las microastillas en Italia en 2023
INFORME DEL PROYECTO BRANCHES
Autores: Raffaele Spinelli & Natascia Magagnoli - CNR IRE

MICROASTILLAS como alternativa local al suministro de pellet
21 de marzo de 2023

Pequeños productores rurales han comenzado la producción de un tipo de astilla de pequeño tamaño (microastillas) en varias zonas de Italia, a partir de madera sin uso comercial. Este combustible es compatible con estufas y calderas de pellet (una vez adaptado el sistema de alimentación) y requiere menores medios e inversión. Esta práctica se ejemplifica a través del caso de la pequeña empresa Azienda Agricola Fratelli Travagliani.

Resumen práctico: [↓](#)
Anexo de imágenes: [↓](#)
INFORME - Estado uso en Italia (2023) [ES]: [↓](#)
Artículos Revista K&T [ES]:
N129 Sistema de producción microastilla: [↓](#)
N137 Microastilla como sustituto del pellet: [↓](#)
Artículo Científico [EN]: [↓](#)
Análisis de combustible [IT]: [Hoja](#)
Características tipo: [Certificado combustible](#)

MAS INFO EN **InterCAMBIOM**

CASO DE ÉXITO

Fibra textil de calidad a partir de restos de leche no aptos para consumo

¿Por qué?

- Motivada por situación personal para encontrar solución hipoalergénica para textiles

La solución

- Fibra basada en polvo de caseína de leche deteriorada

Claves

- Promotora bióloga y diseñadora / 2 años de ensayo error
- Restos de leche eran un problema
- Conocimiento existente (tras 2ª guerra mundial, adoptado por empresas multinacionales, no competitiva en 60s con nylon)

Otros detalles

- Al principio nadie les creía
- Marcas de producto de alto valor usan ahora su fibra
- Usa 1000 veces menos agua que algodón, pero 40% más cara



[MAS INFO EN](https://www.qmilkfiber.eu/?lang=en)

IntercamBIOM

<https://www.qmilkfiber.eu/?lang=en>

CASO DE ÉXITO

Logística láctea alimentada con biometano de purines vacunos

¿Por qué?

- Interés de gran cooperativa en cumplir con objetivos de sostenibilidad
- Mediana granja cuyos costes de calefacción eran altos

La solución

- Biogas y posterior upgrading de biogas a biometano

Claves

- Mediana granja instala biogás para autoconsumo en 2005
- Ante excedente establece sinergia con Valio (gran Coop.)
- Valio apoya inversión en 2018 de purificador de biogas a biometano, para alimentar camión de la zona y otros vehic

Otros detalles

- Reducen olores al tratar el purín vacuno
- Digestato como más adecuado para aplicar al suelo
- Cálculo de huella carbono validado para las granjas que se unan



<https://www.youtube.com/watch?v=TxoMnT660Qg>

MAS INFO EN

IntercambIOM



CASO DE ÉXITO

Pajitas de bebida a partir de paja de variedades locales de cereal

¿Por qué?

- Tras crisis de 2008, iniciativa social generar empleo local
- Vision: prohibición de uso de pajitas desechables de plástico por normativa europea

La solución

- Uso de caña de paja para producir pajitas de café / refresco biobasadas

Claves

- Investigación selección variedad cereal adecuada
- Adaptación a proceso de fabricación de pequeña escala
- Búsqueda de estándar de calidad (pruebas y mejora de proceso)
- Establecer red de distribución
- COVID permite ampliar clientes ante falta de suministros

Otros detalles

- El producto ha pasado con éxito con las exigencias de marcas como Nestle

staramaki
social cooperative enterprise



<https://www.youtube.com/watch?v=F8onPeFFBPw>

MAS INFO EN



CASO DE ÉXITO

Piscicultura sostenible y ecológica con mayor valor añadido en restauración y food-trucks

¿Por qué?

- Búsqueda de mayor valor añadido en negocio
- Diferenciación de otros competidores

La solución

- Valor añadido: alta calidad; distribución local; restaurante y Food truck
- Sostenibilidad: alimentación orgánica y uso EERR

Claves

- Visión clara de los propietarios
- Existencia de un mercado al que ofrecer pescado de calidad en circuito corto
- Valor de los consumidores al sello de calidad y sostenibilidad

Otros detalles

- La crisis del COVID les inspira para mantener el valor añadido de la restauración a través de venta en la calle en una foodtruck
- Ha recibido varios premios a la innovación

PUSTELNIA
RYBY/ZAJAZD RYBACKI



<https://www.youtube.com/watch?v=FaEolBMWbgY>

MAS INFO EN



<https://rybypustelnia.pl/en/main-site/>



Casos de éxito y proceso de innovación

Mensaje final

Hay **muchos caminos y motivaciones** para emprender un camino diferente

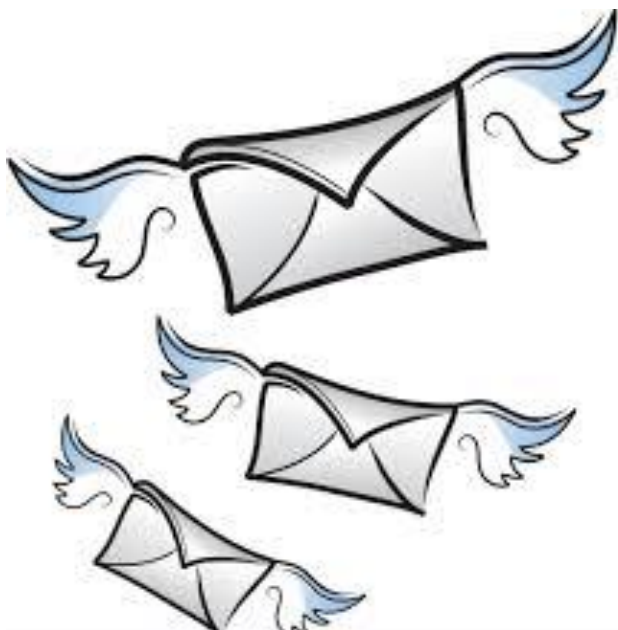
La **innovación es un medio** para ganar valor

Necesaria la **practicidad y retorno** (especialmente en iniciativas pequeñas y medianas)

Importante **mejorar productos, o crear nuevos canales**

Procesos de innovación diferentes al estándar

Es clave la **visión, y el ensayo, testeo**



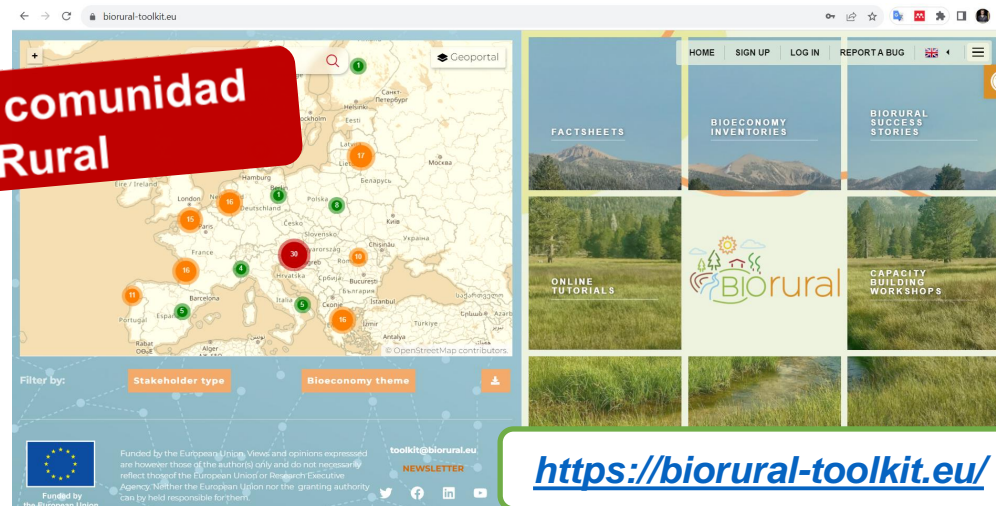


Funded by
the European Union

Acelerando la integración de soluciones circulares de
base biológica en las zonas rurales europeas

Muchas gracias por su atención

Únete a la comunidad
BioRural



Daniel García

Proyectos e Innovación

danielgarcia@avebiom.org

aveBiom
Asociación Española
de la Biomasa

<https://biorural-toolkit.eu/>