

JORNADA:

LA APLICACIÓN DE LA BIOECONOMÍA CIRCULAR PARA EL DESARROLLO RURAL A TRAVÉS DE LA BIOMASA

Daniel García Galindo, coordinador de uP_running, CIRCE



Haciendo realidad el uso energético de la madera de podas
y arranques: resultados del proyecto uP_running

Organizado por:



This project has received funding from the European Union's Horizon2020 research and innovation programme under Grant Agreement No 691748

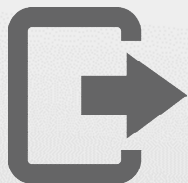
Acerca de uP_running





13 mensajes para hoy

Este proyecto de 39 meses nos permite traer hoy hasta Uds. unos mensajes muy claros fruto del trabajo con los agentes del sector.



Resultados y herramientas

Orientadas a compartir conocimiento y a facilitar información, ideas, iniciativas, claves de éxito.



Vínculos a los recursos

Los recursos generados por el proyecto están disponibles en diferentes secciones de la página web de uP_running



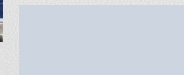
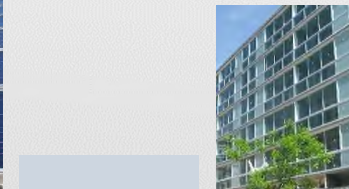
CIRCE es energía

25 AÑOS DE I+D+i AL SERVICIO DE LAS EMPRESAS,
LA SOCIEDAD Y EL MEDIOAMBIENTE

Somos un centro tecnológico fundado en 1993,
y buscamos aportar soluciones innovadoras para un
DESARROLLO SOSTENIBLE

Para ello contamos con un equipo multidisciplinar,
altamente cualificado, compuesto por más de
170 profesionales.

A lo largo de estos años, CIRCE ha llevado a cabo
más de **1.500 proyectos**, que han ayudado a las
empresas, instituciones y otros centros de
investigación a desarrollar productos y actividades
más eficientes y respetuosos con el medio
ambiente.





Acerca de uP_running

5



Clave de éxito para promover nuevas iniciativas:
colaboración sector agrícola y tecnológico





Clave de éxito para promover nuevas iniciativas: colaboración sector agrícola y tecnológico



- 11 **SOCIOS** (de 7 países)
- 7 **ADHERENTES**

El consorcio es un ejemplo de colaboración entre organizaciones **AGRÍCOLAS** y Agentes **Tecnológicos BIOMASA**

uP_running persigue desbloquear el alto potencial de madera de PARP en Europa y promover su uso energético sostenible

Proyecto H2020:
Acuerdo nº: 691748



EUROPEAN COMMISSION
Innovation and Networks Executive Agency
ENERGY RESEARCH

Duración: Abril 2016- Junio 2019



Enorme potencial de agro-residuos en Europa

- Más de **121 Mt de agro-residuos** (material seca) generados anualmente en la UE¹: principalmente paja, cañote, y podas.

¹ European Environment Agency (EEA), "The circular economy and the bioeconomy – Partners in sustainability", 08/2018.

Podas Agrícolas y Renovación de Plantaciones (PARP)

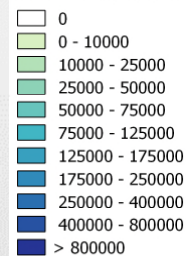
EU28 Podas > 13 Mt/año mat seca

(eq. a 26 Mt de materia fresca)

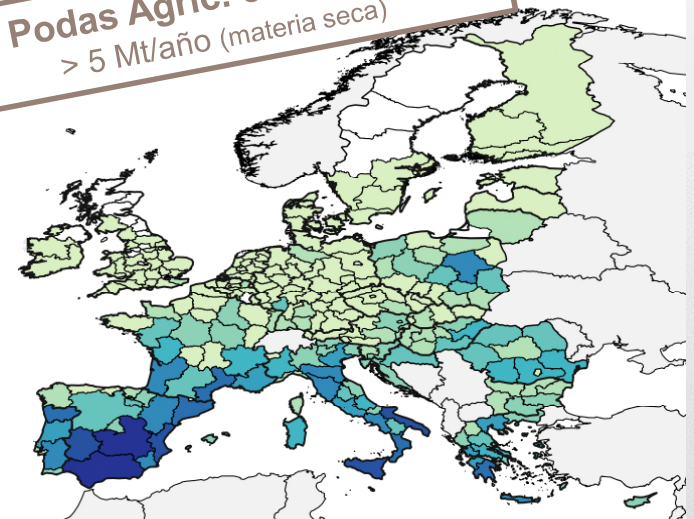
EU28 PARP > 20 Mt/año (materia seca)

(eq. a 40 Mt de materia fresca)

TOTAL PRUNING POTENTIAL (t d.m./yr)



Podas Agric. en España
> 5 Mt/año (materia seca)





Múltiples barreras limitan el uso de la biomasa de PARP

BARRERAS EXISTENTES



Reticencia al cambio en gestión restos PARP



Bajo valor económico



Falta de encuentro sector energía / agricultura



Pocas medidas para agroresiduos



Falta de incentivos de mercado



Desinterés /desconfianza general de los actores



Tema secundario para el sector, la sociedad y los políticos

uP_running
Herramienta de cambio

uP_running

Socios
y sector

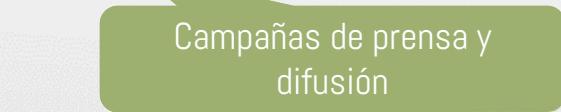
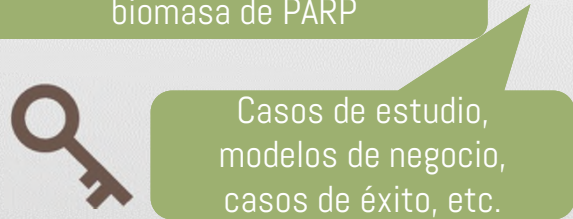
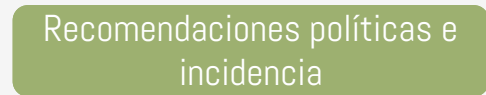
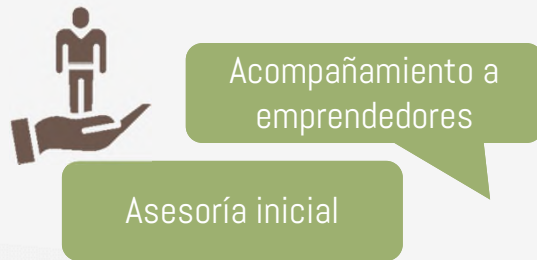
Uso biomasa
PARP





uP_running, líneas de actuación

#2 Emprendimiento



#1 Marco estratégico

#3 Claves de éxito

#4 Transferencia



#1 Marco estratégico

Acciones y resultados





Objetivo

1. Elaboración de un **plan de acción regional (Aragón)** para la promoción de la biomasa de PARP
2. Elaboración de un **plan estratégico nacional** para la promoción del uso de la biomasa de PARP en España
3. **Transferencia** de los planes y recomendaciones a organizaciones sectoriales, administración pública y agentes políticos



Resultados Aragón

Análisis del sector y plan de acción para Aragón

2016



4 talleres, 6 entrevistas → Plan de 44 pág. Con propuesta de 38 acciones

2017



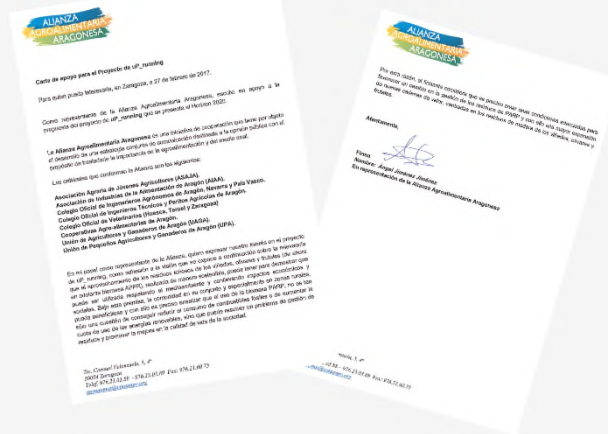
2 talleres de debate de las acciones del plan. 



#1 Marco estratégico

Resultados Aragón

2017 Feb. Firma de memorando para promover el uso de biomasa de PARP en Aragón



Feb. Presentación de Proposición no de ley en Cortes de Aragón



Dic. Aprobación Unánime por las Cortes de Aragón de la Proposición No de Ley núm. 75/17,





Resultados España



Análisis del sector y plan estratégico nacional



2017



Expobiomasa, 2017

UPA, UCCL, ASAJA, COAG, URCACYL, Sacyr Industrial, Heizomat, AVEBIOM aportaron su visión y propuestas para un plan estratégico. Aportaciones particulares de otras 7 entidades.

Documento de 46 páginas con 13 líneas estratégicas y 76 acciones



Medidas de Plan de acción y Plan Estratégico aplicables para otros tipos de biomasa y agrobiomasa



Aprovechar los resultados para

- comprender mejor el marco, las barreras y oportunidades
- Enfocar nuevas medidas o políticas



Seguir colaborando entre los actores clave para generar nuevas alianzas estratégicas





Resultados Europa



Análisis del sector y recomendaciones políticas

Doc completo (210 acciones en 12 ejes temáticos [120 pag, Inglés]



Doc resumen completo [37 pag, Inglés, español]



2017



Presentación en CDG olives y Wine



Presentaciones de CIRCE y Univ. Fogia como expertos invitados

2018



Taller con organizaciones y Europarlamentarios, Bruselas

Co-organizado con COPA-COGECA, Bioenergy Europe, ERDN, y varios Europarlamentarios (Marijana Petir y Paolo de Castro)





Resultados Europa

2018



Presentación en Taller de Bioeconomía



Organizado por DG AGRI y presidido por el Comisario Phil Hogan

2019



Co-organizado con COPA-COGECA, Bioenergy Europe y ERDN



Hay un interés creciente en implementar medidas de promoción de la bioeconomía a través del uso de agro-biomasa (p.ej. Ecoesquemas de la nueva PAC)



Múltiples organizaciones agrícolas, de desarrollo rural y de la bioenergía con una **visión alineada** del rol que la agro-biomasa puede tener en Europa



#2 Emprendimiento

Acciones y resultados





Objetivo

1. Acompañamiento a 5 potenciales emprendedores (Aragón) [20 en total en proyecto]
2. Asesoría a 10 potenciales iniciadores en España [46 en total en proyecto]



Resultados Acompañamientos (ES, IT, GR, UA)



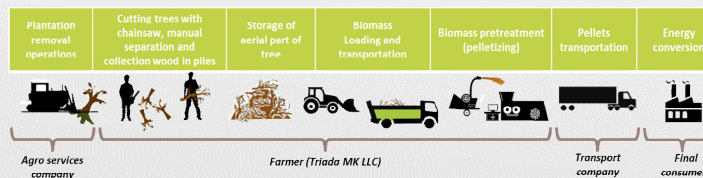
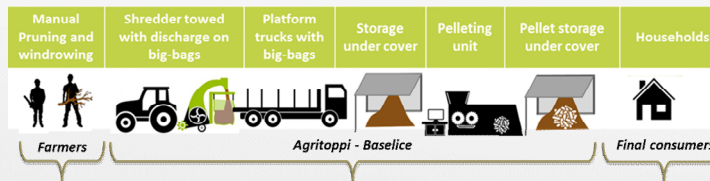
Resumen de los 20 acompañamientos - D3.3 [EN]



[ES]



2 nuevas cadenas de valor en marcha promovidas por uP_running:



+INFO: casos de éxito 2ª edición

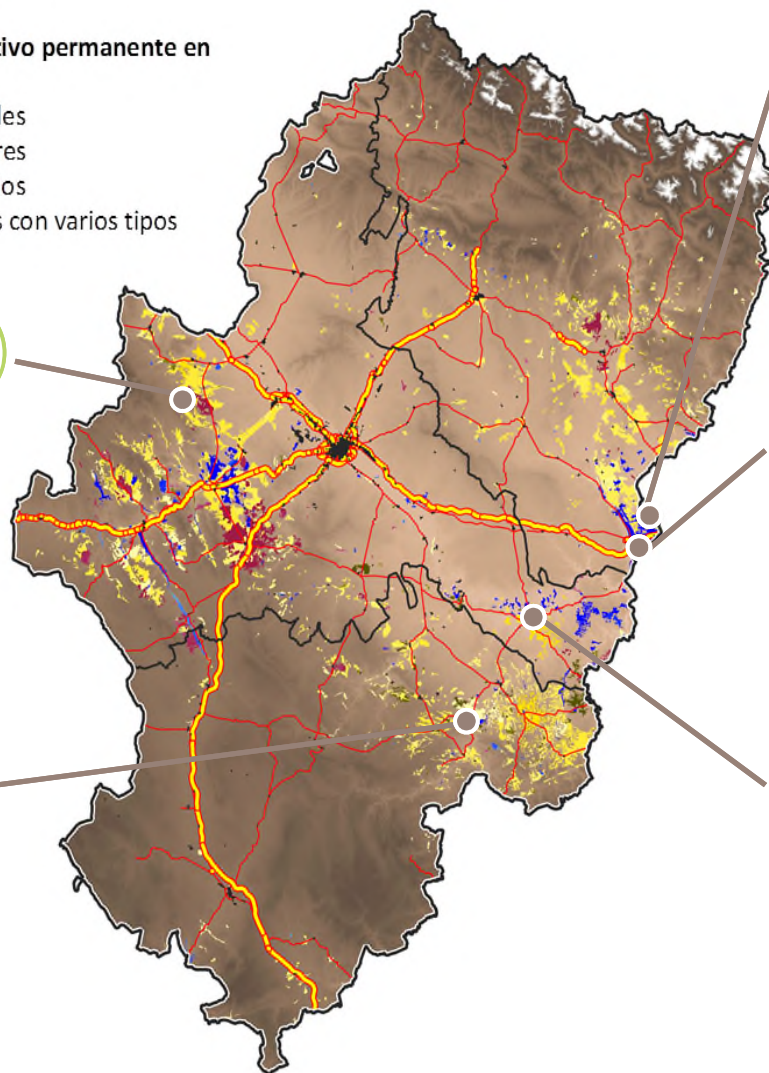


La madurez del emprendedor y el aseguramiento del consumo inmediato son claves para la toma de decisión

Pioneros de uP_running

Zonas de cultivo permanente en Aragón:

- Frutales
- Olivares
- Viñedos
- Zonas con varios tipos



Coop. SAN JUAN BAUTISTA

Fuendejalón (Zaragoza)

Explorar la viabilidad de los sarmientos de parte de los viñedos para procesos energéticos de la bodega y/o la embotelladora.



AYUNTAMIENTO de CALANDA

Calanda (Teruel)

Promoción de nuevas iniciativas locales para recoger podas de olivo y frutal, para usos locales en granjas, agro-industria o futuras instalaciones del Ayuntamiento.



CASA MIQUELÁS explotación agropecuaria

Fraga (Huesca)

Este pequeño productor de fruta local dispone de una caldera de biomasa para calefactar su granja avícola probará el funcionamiento y factibilidad de sustituir la cáscara de almendra (combustible actual) por astilla de poda injerto.



GRUYSER y ECOADESCO

Fraga (Huesca)

Como gestores de residuos y empresa logística, se busca un modelo de servicio de arranque de frutales, competitivo en precio, y que permita además obtener biomasa para procesos agroindustriales.



DALLAR Energía y FRUTAS AQUA

Caspe (Zaragoza)

Promoción de nuevas instalaciones de calor en granja y/o edificios municipales compatibles con uso de biomasa de poda (Dallar Energía), y búsqueda de actores para gestionar un servicio de recogida de poda de frutal y almendro con fines energéticos (Frutas Aqua).





Materiales de referencia

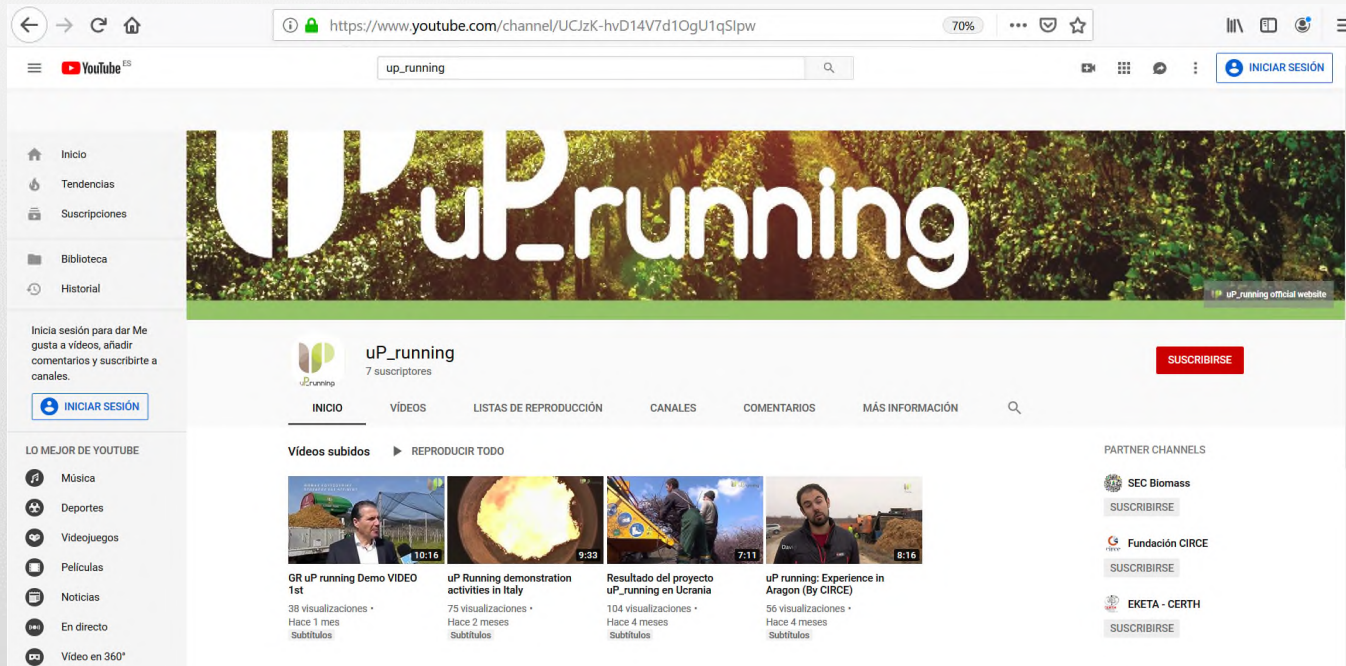


Videos [ES]



4 x Resumen acompañamientos y demos en ES, IT, GR, UA

4 Iniciativas pioneras ES, IT, GR, UA





Resultados Consultorías



Resumen de 40 consultorías – D4.5 [EN]
y lecciones aprendidas [ES]



- 10 Asesoramientos en España (a través de consultores intermedios)
- Se constata:
 - Asesoramiento sencillo es muy útil para promover siguientes pasos
 - Consultores intermedios pueden ser muy variados
 - Asesorados y consultores muy poco conocimiento de la cadena



Necesario más transferencia a consultores y técnicos del sector agrícola



Resultados Generales Acompañamientos / Asesorías

Se requieren los enormes esfuerzos para implementar nuevas cadenas de valor.

La realización de asesoramiento inicial y de acompañamientos son dos herramientas complementarias (según perfil del emprendedor)

Pruebas piloto demostrativas crucial para despejar incógnitas.

El diálogo entre actores es fundamental. Si no incorpora las necesidades del consumidor y del proveedor, no funcionará



Necesario seguir apoyando acciones promoción multiactor



#3 Claves de éxito

Acciones y resultados





Observatorio de Podas y Arranques



Informes de contenidos [EN]



y aplicación web [ES]



uP Running Principal Instrucciones Documentos útiles Contacto

Observatorio de biomasa de poda agrícola y arranques de plantaciones

Filtros de búsqueda

Selecciona los datos a visualizar

- Ensayo de campo de poda
- Ensayo de campo de arranque
- Recolección mecanizada de poda
- Recolección mecanizada de arranque
- Cadenas de valor

Activar/Desactivar todos

Pais

Todos los países

Buscar Advanced Search

Cultivo

- oliva
- manzana
- melocotón
- nectarina
- cereza
- mandarina
- pomelo
- castaña
- otro
- viña
- pera
- albaricoque
- ciruela
- naranja
- limón
- avellana
- almendra

Activar/Desactivar todos

El propósito de este trabajo está relacionado con los objetivos del proyecto "uP Running - Tailor-off for sustainable supply of woody biomass from agrarian pruning and plantation removal". Este proyecto ha sido financiado por el programa de innovación y desarrollo de la Unión Europea H2020 bajo el acuerdo marco No 691748.

Resultados de búsqueda

Tipo de búsqueda: Todos los cuestionarios
 País: Todos los países
 Cultivo: Todos los cultivos

Número de resultados encontrados : 455

Type of Experience	Biomass Type	up_running experiences	Other experiences	Flagship case
Biomass productivity (field measurement)	Agrarian prunings			-
	Plantation removals			-
Recolección mecanizada	Agrarian prunings			-
	Plantation removals			-
Cadenas de valor	Ambos			

Tipo de dato Cultivo Variedad Formas de conducción



Total informes: 460

Productividad [t/ha]: 392

Rendimiento [t/h]: 42

Cadenas de Valor: 26

uP Running Cuestionario de Cadena de Valor basada en Biomasa de PARR

Cadenas de valor: Emprendedores y características principales

Tipo de agente

- Agricultor
- Institución pública
- Empresa de servicios agrícolas
- Empresa de Servicios Energéticos (ESE)
- Tractor de pallas
- Power plant
- Cooperativa Agrícola
- Empresa de servicios agrícolas
- Asociación de agricultores
- Agrónomos
- Suministrador de biomasa

Ubicación del agente emprendedor

Municipio: Calmar

Latitud: 40.245298

Longitud: 16.201127

Tipo de residuo utilizado en la cadena

- Pasa
- otra
- melocotón
- cereza
- pomelo
- viña
- albaricoque
- naranja
- avellana
- manzana
- nectarina
- mandarina
- castaña
- pera
- ciruela
- limón
- almendra

Superficie total de cultivo involucrado en la cadena (ha): 2,400-2,700

Producción típica de biomasa de PARR (t/año): 800

Fecha de puesta en marcha de la cadena (meses)

Corte manual para hacer la/ta + aspiro al borde del campo
 Asfiliadora forestal remolcada por tractor + alimentación manual
 Arrastre/empuje de las ramas + trituración/asfiliado en el lado del campo
 Arrastre/empuje de las ramas + empaso en el lado del campo
 Tractor con trituradora/asfiliadora en la parte frontal
 Tractor con trituradora/asfiliadora en la parte posterior
 Tractor con trituradora/asfiliadora en la parte posterior y controlador
 Tractor con trituradora/asfiliadora en la parte posterior y Big-Bag
 Trituradora/asfiliadora móvil con remolque trasero
 Tractor con empacadora trasera preparada para madera o ramas de árbol
 Pre-podadora integrada para la recolección y trituración/asfiliado en una máquina móvil
 Pre-podadora integrada para la recolección y trituración/asfiliado en una máquina móvil

Hileradora -Máquina que alinea la biomasa entre dos filas
 Hileradora (fabricante y modelo): _____
 Triturador grueso -Máquina que triturará las ramas en piezas grandes, generalmente heterogéneas. Suelen ser una versión de las trituradoras usadas para dejar la paja en trozos en el suelo
 Trituradora (fabricante y modelo): _____
 Triturador fino (de mallas o mallas con un conito). Generan material más fino, algo más homogéneo. También derivadas de modelos de triturador fino e asfiliado
 Trituradora (fabricante y modelo): _____
 Tiempo Futuro 150, Onet 158 1900, Noah TRP, O'Fall, Spati TR, SAC Frame Comp TR 200, Best Plan;
 Asfiliadora -Realiza corte limpio, similares a las asfiliadoras forestales. Genera asfiliado con corte más limpio, más homogéneo.
 Asfiliadora (fabricante y modelo): _____
 Paca redonda
 Empacadora (fabricante y modelo): _____
 Paca cuadrada
 Empacadora (fabricante y modelo): _____



Casos de éxito



Informe de casos de éxito 1ª y 2ª entrega [EN] 

y resúmenes [ES] 



Monográfico N.3 [ES] 

- 10 casos de éxito de 6 países [ES, FR, IT, GR, PO, UA]
- Informes completos coordinados con el emprendedor principal de la iniciativa



Múltiples claves. Pero siempre se da: (1) visión disruptora del emprendedor; (2) empeño y perseverancia; (3) acuerdo para transferencia del residuo; (4) beneficios no meramente económicos

Múltiples casos de éxito en España...



y todavía mucho por hacer

BIOTOÑOS:

200 t/año poda de olivo y almendro

NUFRI:

10.000 t/año de madera de arranque de frutales

Villafranca del Penedés:

1.000 t/año de poda de vid (caldera municipal y en bodega)

Bodegas Torres:

400 t/año de poda de vid

Ayto. Serra

60 t/año de frutales varios

Pellets de la Mancha

20.000 t/año de pellets/astillas de vid

Solamur

Exporta > 10.000 t/año madera frutal

SACYR: Puente Genil y Linares

> 100.000 t poda olivo y frutales

ENCE: plantas de Huelva y Mérida

Oleícola EL TEJAR:

> 100.000 t/año poda olivo





#4 Transferencia



Acciones y resultados





Materiales de referencia



Documentos monográficos [ES]



- Orientados a aportar la experiencia, información clave y práctica

Num.1: Alternativas para organizar la cadena de valor (suministro y conversión)

Num.2: El uso de la poda para el suelo o bioenergía

Num.3: Lecciones aprendidas de los 10 casos de éxito emblemáticos





Capacitación



Materiales para consultores [ES] 

Guía de consultoría [ES] 

Más de 140 consultores formados (8 cursos, 8 países)

Más de 20 acompañados para realizar asesorías

Transferencia transfronteriza

Acciones de diseminación y promoción en 7 países: Austria, Hungría, Polonia, Chipre, Bosnia, Eslovaquia, Eslovenia





Diseminación

- **23** Talleres regionales y nacionales (UA, HR, EL,PT, ES,FR, IT)
- **5** Talleres a nivel Europeo
- **12** Presentaciones en eventos Europeos
- **34** Presentaciones de uP_running en eventos nacionales,
- **>100** notas de prensa
- **11** publicaciones científicas o técnicas
- **8** Eventos de cierre

Mensaje final





Hay agentes con experiencia. Buscar asociaciones, colaboraciones o proyectos sinérgicos.



Colaborando entre sector agrícola y tecnológico / industrial



Partir de lo ya alcanzado. No reinventar la rueda.

The logo for 'uP_running' features a stylized 'uP' in green and brown tones, followed by the word 'running' in a dark grey sans-serif font.

uP_running

Take-off for sustainable supply of woody biomass from agrarian pruning and plantation removal



¡Cada rama cuenta!

Daniel García Galindo
daniel.garcia@fcirce.es



Clara Lorente Almenara
clorente@fcirce.es