



Alternativas para la gestión de bio-residuos y subproductos en las almazaras.

Papel de las cooperativas.

Proyecto thERBN.

Juan Sagarna

M^a Carmen Pertíñez

Dpto. Sostenibilidad y proyectos de innovación
pertinez@agro-alimentarias.coop



Estrategia Europea Bioeconomía

12 NOVIEMBRE 2025



La estrategia consta de cinco partes:

1. Ampliar las innovaciones y las inversiones
2. Creación de mercados líderes para materiales y tecnologías de base biológica
3. Garantizar el suministro sostenible de biomasa para las cadenas de valor
4. Aprovechar las oportunidades globales
5. Aunar esfuerzos: EM, industria, inversores y sociedad civil



NO SE ENFOCA:

Bioenergía
Farmacéutica y nutracéutica
cosmética, alimentación y
forestal tradicional



Bioeconomía circular



CONOCIMIENTO

Conectar la investigación con los productores primarios



Destilerías





Proyecto thERBN – Red temática de bioeconomía rural



- CoopsAgroES socio del proyecto
- **OBJETIVO:** crear una **red temática** para facilitar el intercambio de conocimiento sobre soluciones innovadoras **a necesidades basadas en bioeconomía circular** adaptadas a la agricultura a escala local

Un propósito relevante de las **cooperativas** es buscar soluciones en la bioeconomía para **gestionar** los subproductos y los biorresiduos.

Identificar las necesidades en materia de subproductos y biorresiduos

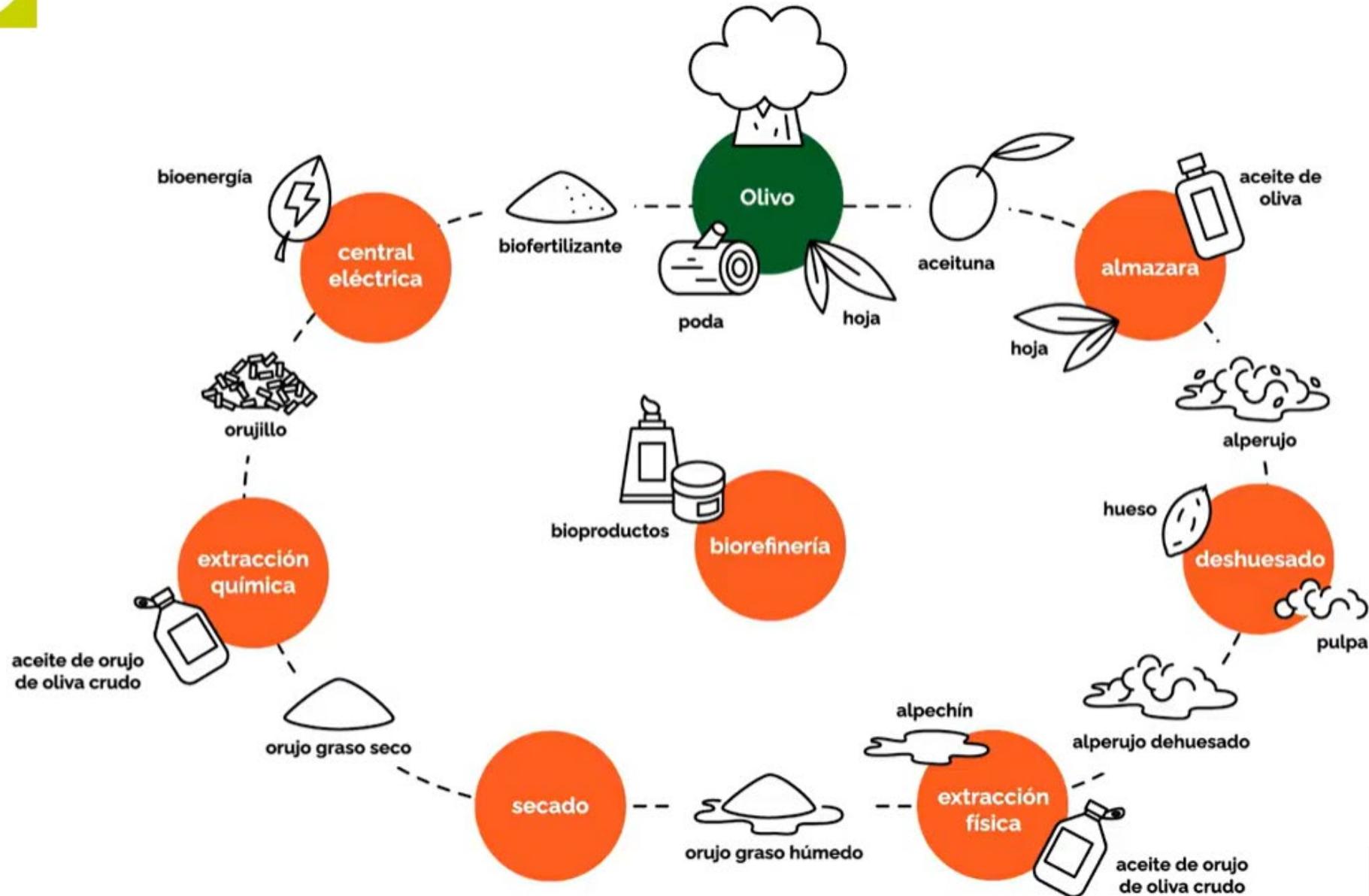


Recopilar y compartir **soluciones prácticas de bioeconomía circular** en formatos fáciles de usar.





VALORIZACION CIRCULAR ACTUAL



Ve a [menti.com](https://www.menti.com) | y utiliza el código 1462 4565



Instructions

Ve a

www.menti.com

Introduce el código

1462 4565



O usa el código QR



Alimentación animal



Fibra



Aceite residual

Orujillo

Pulpa de aceituna (deshuesado y deshidratado de la almazara)





Alimentación animal



Alperujos para alimentar al ganado vacuno

El ICTA-UPV lidera un proyecto para revalorizar este subproducto generado en la extracción del aceite de oliva

[08/01/2021]



FACTORES A FAVOR	DIFICULTADES
<ul style="list-style-type: none"> - Nutricionalmente aceptados - Valorización según el “principio de cascada” <ul style="list-style-type: none"> - En uso hoy en día 	<ul style="list-style-type: none"> - Cadena de aprovechamiento rápida (Riesgo enranciamiento) - En ocasiones, necesita pelletizado



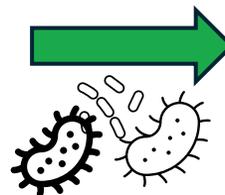


Compostaje

Materia orgánica fresca



O₂



Materia orgánica estable



CO₂
CALOR

%H

ALPERUJO

ORUJO

ORUJILLO

40-65 %H



Alpechín

Relación C/N → estiércol, podas, hojin
Material estructurante → aireación
Controlar H%, T° y O₂





Compostaje



FACTORES A FAVOR

- BENEFICIOS SUELO
- NO necesaria la COMBUSTIÓN PARA SECADO (necesaria H%)
- DISMINUCIÓN FITOTOXICIDAD
- COMBINABLE CON HOJA/RESTOS DE PODA
- Ahorro fertilizantes

DIFICULTADES

- INVERSIÓN MAQUINA VOLTEADORA
- PROCESO LENTO → CAPACIDAD PARA ALMACENAR ALPERUJO
- Superficie hormigonada para compostar
- Necesario material estructurante



**17 AÑOS
APLICANDO
2-4 toneladas
por hectárea y
año de
ALPERUJO
COMPOSTADO**



Aumenta la Capacidad de Intercambio Catiónico
Aumenta la capacidad de retención
Previene la erosión
Aumenta biodiversidad del suelo



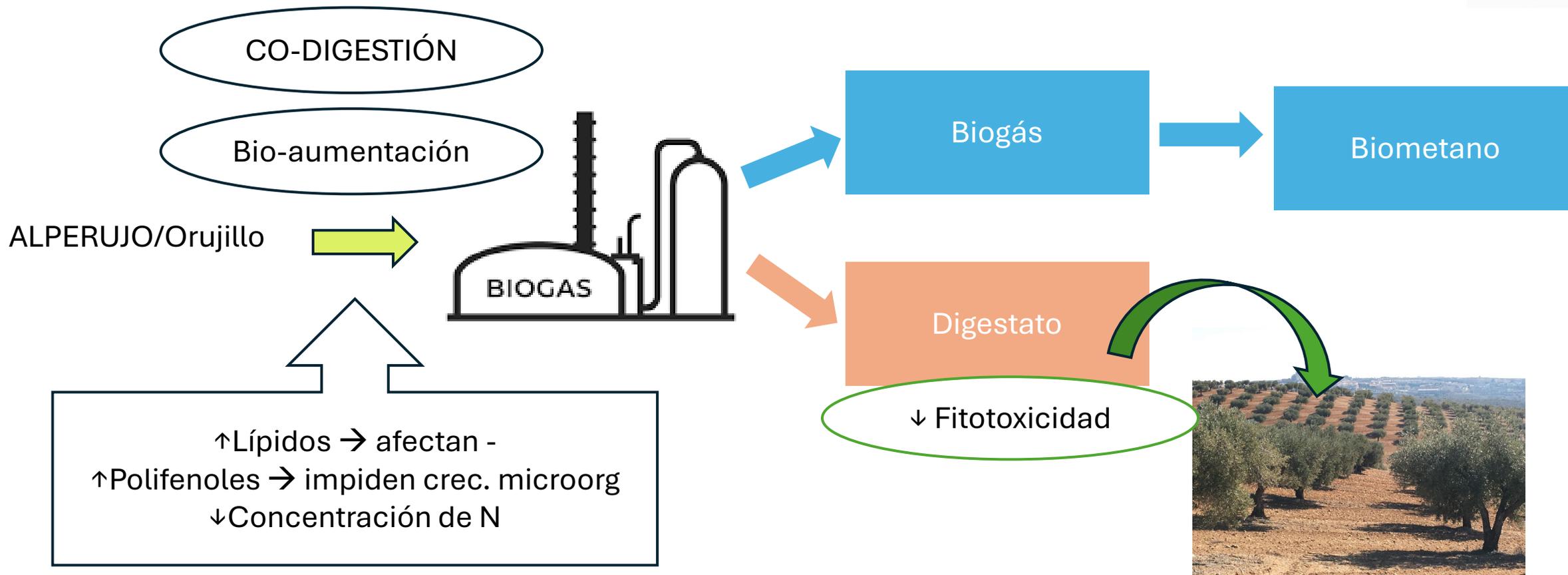


BIOGAS

Materia orgánica fresca



Materia orgánica digerida + CH₄

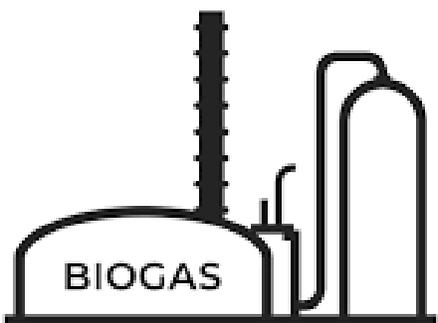


↑Lípidos → afectan -
 ↑Polifenoles → impiden crec. microorg
 ↓Concentración de N





BIOGAS



FACTORES A FAVOR

- PRODUCCIÓN DE BIOGAS (o biometano vía upgrading)
- HABILITA SECAR CON EL USO DEL GAS → CALOR +
- Gran potencial biometanización
- Demanda de materia prima por parte del sector energético
- Digestato materia prima para fertilizantes
- RD Nutrición sostenible permite su aplicación a campo

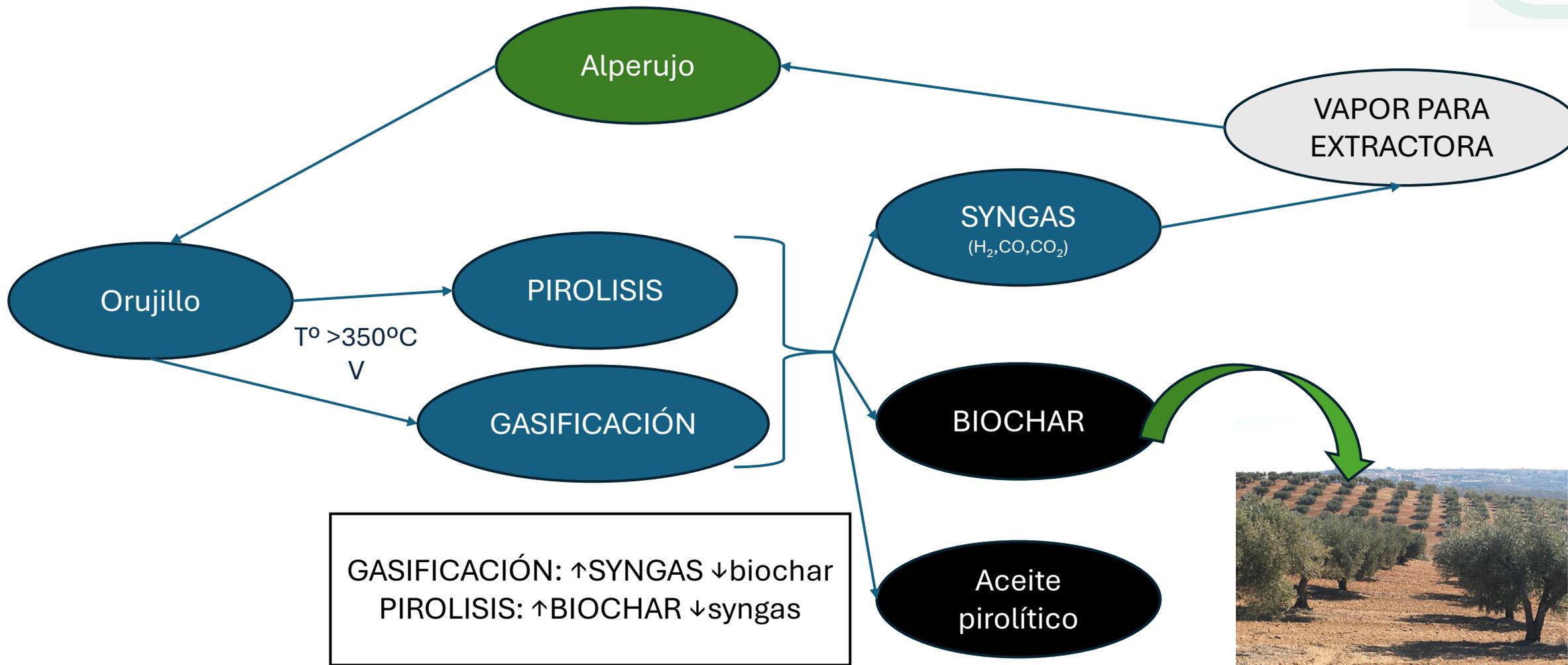
DIFICULTADES

- PROCESO en CONTINUO
 - PERSONAL
- **ACEPTACIÓN SOCIAL**
 - DIGESTATO
- NO EJEMPLOS AÚN
 - Alta inversión





BIOCHAR/Syngas





BIOCHAR/Syngas



FACTORES A FAVOR	DIFICULTADES
<ul style="list-style-type: none">- USO/VENTA DEL BIOCHAR + SYNGAS- HABILITA SECADO CON EL USO DEL SYNGAS → compatible extracción aceite orujo- CREDITOS DE CARBONO por fijación permanente de C<ul style="list-style-type: none">- Mejora de suelos- Permite gestionar restos de poda	<ul style="list-style-type: none">- INVERSIÓN- Gestión del aceite de pirolisis

Ejemplos:
BIOCHAR → Puente del Obispo (Jaén)
GASIFICACIÓN → Pozo Alcón (Jaén)





Restos de poda



Estrategia Europea Bioeconomía → prioriza otros usos antes de la quema



Nuevos usos

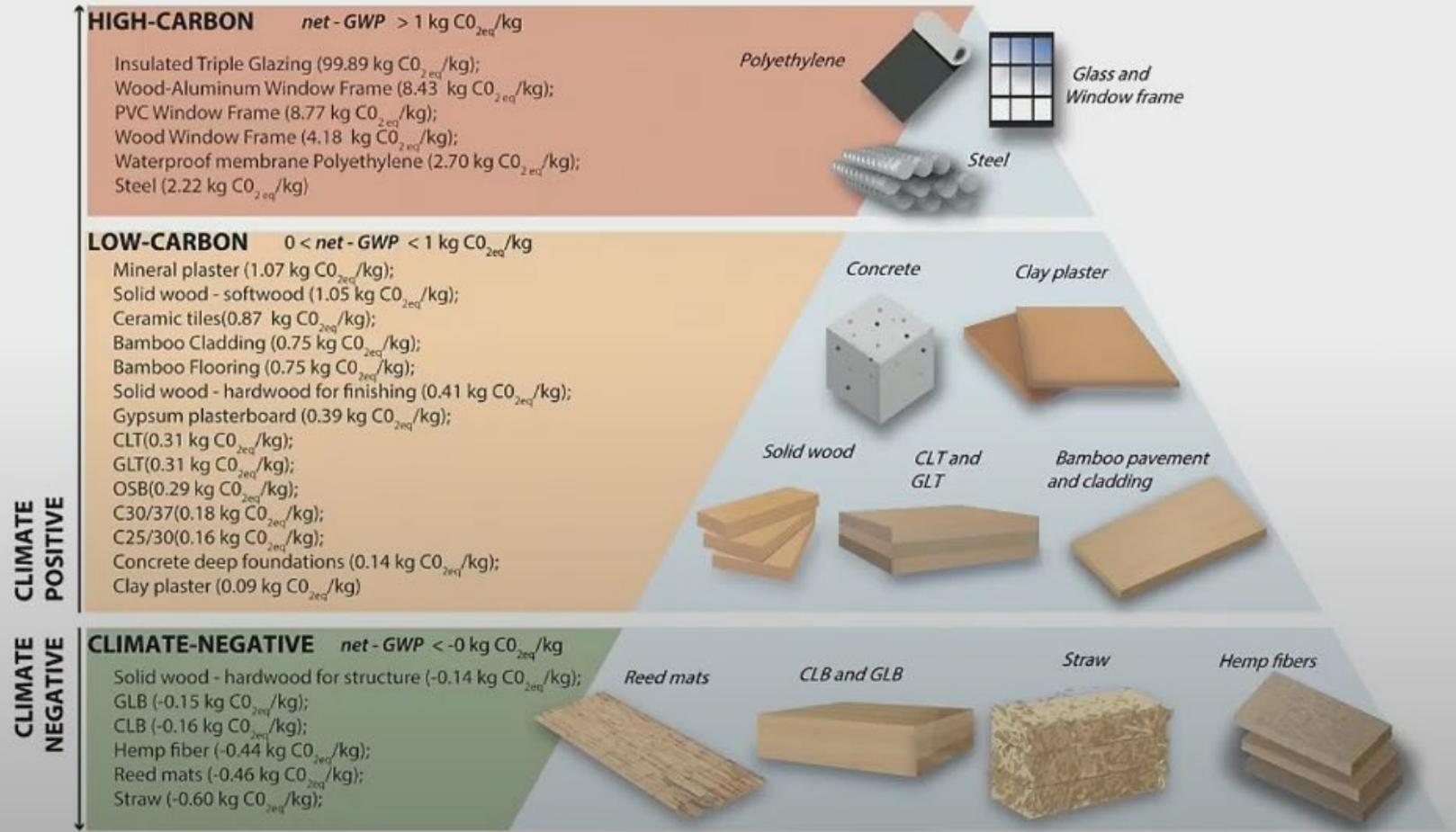


Objetivo

- Limitar el calentamiento global →
- Reducir emisiones de CO2 →
- Descarbonización 2050

Estrategia

- Asumir sistemas circulares de producción y consumo:
- Materiales de proximidad, de origen natural,...
 - Productos con baja huella de carbono (ACV)





Destinos de hojas y podas según Ministerio 2016



Cultivo	Cosecha	Madera		Hojas			Raíces	
	Retirada	Retirada	Quema	Retirada	Quema	Residuo	Retirada	Residuo
Olivar (almazara)	100	32	68	25	25	50	50	50

