

## FICHA INFORMATIVA 5

### Serie 2: BIOCHAR

LÍNEA 2 : Valorización de subproductos del sector oleícola y forestal para generar biochar y compost

# COCINANDO CARBONO: TECNOLOGÍAS DISPONIBLES

## La misma biomasa, distintos caminos

Los restos de poda, el hueso de aceituna, el orujillo y otras biomásas vegetales pueden transformarse en biochar mediante diferentes tecnologías de carbonización. No todas persiguen el mismo objetivo: **algunas priorizan la producción de biochar, mientras que otras permiten aprovechar la energía contenida en la biomasa**. La elección depende de la cantidad y características del material, la inversión disponible y el uso previsto de los productos obtenidos.

**La preparación de la biomasa es decisiva.** Su humedad y tamaño de partícula condicionan la eficiencia del proceso y las propiedades del biochar obtenido. Por ejemplo, el alperujo suele necesitar un secado previo, mientras que muchos equipos automatizados requieren materiales triturados y de tamaño uniforme. Estas operaciones pueden representar una parte importante de los costes de producción.



## Dos tecnologías industriales disponibles

### PIRÓLISIS

Cuando la biomasa se calienta sin oxígeno a temperaturas de **500–600 °C**, se obtiene principalmente **biochar**, junto con gases y vapores que, al enfriarse, pueden transformarse en un líquido llamado **bioaceite**.

Es una tecnología especialmente interesante cuando se pretende **priorizar la producción de biochar y aprovechar su potencial agronómico y de almacenamiento de carbono**.



### GASIFICACIÓN

Cuando la biomasa se calienta a temperaturas muy altas (**700–1.000 °C**) con poco aire, se transforma en un gas combustible que puede utilizarse para producir **calor y electricidad**. Este proceso se llama gasificación.

También puede obtenerse un residuo sólido que, si cumple los requisitos de calidad, puede utilizarse como **biochar**.



Estas tecnologías pueden reportar beneficios económicos a las almazaras:



**Menos gasto eléctrico:** la gasificación puede cubrir hasta el 80 % del consumo eléctrico de una almazara.



**Calor que ahorra dinero:** gracias al aprovechamiento de la energía térmica para secar alperujo y hueso de aceituna.



**Menos costes de transporte:** tratar el alperujo en la propia almazara puede ahorrar unos 6 € por tonelada.



**Más fuentes de ingresos:** venta de biochar, electricidad sobrante y créditos de carbono certificados (véase ficha 4)

Fuente: IDES (Universidad de Jaén)

## Soluciones para pequeños olivares

Los restos de poda del olivar pueden transformarse en biochar sin necesidad de grandes instalaciones industriales. Aquí te mostramos cinco opciones especialmente interesantes.

# 1

### Hornos cónicos Kon-Tiki

Recipientes metálicos abiertos que utilizan una cortina de llamas para limitar el contacto del carbón con el oxígeno. **Ideales para restos leñosos de poda seca.**



# 2

### Bañeras o cubas metálicas

Hornos anchos y rectangulares, que funcionan también mediante una cortina de llamas. **Ideales para ramas largas sin triturar.**



# 3

### Retortas y hornos de bidones

Equipos cerrados que calientan la biomasa con calor externo y un aporte mínimo de oxígeno. **Ideales para restos de poda y biomasa leñosa seca.**



# 4

### Gasificadores portátiles

Pequeños gasificadores que aprovechan los gases liberados para producir calor y biochar. **Ideales para astillas y otros materiales secos.**



# 5

### Pirolizadores portátiles

Sistemas mecanizados que permiten compartir maquinaria entre cooperativas o grupos de agricultores. **Pueden trabajar con cualquier resto vegetal.**



## Antes de encender, infórmate

En Andalucía, los **requisitos para utilizar fuego** dependen del lugar, la época del año y el tipo de actividad.



**Producir biochar no equivale necesariamente a una quema ordinaria de poda.** Consulta previamente los permisos y condiciones aplicables, especialmente en terrenos forestales y zonas próximas a ellos.

Utiliza siempre biomasa limpia, controla las emisiones y dispón de medios para prevenir y extinguir incendios. Una vez finalizado el proceso, comprueba que el biochar esté completamente apagado y frío antes de manipularlo o almacenarlo, y evita los vertidos incontrolados del agua de enfriamiento.

**Recuerda: la seguridad no termina al apagar las llamas.**

