

## Biochar para mejora de suelos agroforestales

<p><b>Descripción</b></p>	<p>Investigación de los efectos del carbón vegetal (biochar) y el astillado de restos leñosos sobre sistemas agroforestales y diseño de técnicas eficientes de aplicación para la mejora de la fertilidad del suelo.</p>
<p><b>Avances perseguidos</b></p>	<p>El biochar es un material rico en carbono (C) que se obtiene de la descomposición de restos vegetales a 300-700°C y en ausencia de oxígeno. Este proceso de pirolisis estabiliza el C existente en la materia orgánica en una forma más resistente a la descomposición química y biológica, por lo que al ser incorporado al suelo no se degrada y el C no es emitido a la atmósfera. El biochar mejora las propiedades físico-químicas del suelo y aumenta su productividad contribuyendo al secuestro de C y la mitigación del cambio climático. Por otra parte, el biochar es extremadamente poroso, por lo que retiene nutrientes y agua y proporciona un micro-hábitat idóneo para los microorganismos del suelo que mejoran la fertilidad. Por último, al ser altamente alcalino permite un aumento en el pH del suelo adecuado en terrenos ácidos. Una de las fuentes potenciales de biochar y materiales afines en Extremadura son los restos de poda del arbolado de la dehesa, que también pueden astillarse para su incorporación directa al suelo incrementando la fracción de materia orgánica. Dado que la mayoría de las dehesas presentan niveles altos de degradación edáfica y ello afecta a la productividad y el valor ambiental, la implementación de tecnologías aplicables en diferentes formatos y a gran escala es una prioridad.</p>
<p><b>Procedimiento necesario</b></p>	<p>A nivel Europeo existen redes consolidadas trabajando en la mejora tecnológica de la aplicación de biochar y en ellas participan entidades extremeñas como el ICMC-Cicytex. Asimismo, en la UEX el Grupo de Investigación Forestal de la UEX cuenta con sistemas avanzados de monitorización del carbono edáfico y atmosférico, y el Departamento de Ingeniería Energética cuenta con proyectos sobre producción de biochar a partir de microalgas. Por otra parte, las empresas extremeñas más avanzadas del carbón vegetal cuentan con capacidad para la transformación de sus residuos y su uso para fertilizantes, filtros de depuración, etc., aunque este potencial está aún muy lejos de desplegarse en su totalidad.</p>

<b>Beneficiarios</b>	El empresariado extremeño del carbón tiene en este reto una oportunidad de diversificación de la producción aprovechando subproductos que pueden distribuirse en mercados ya consolidados de fertilizantes de cultivos y jardinería. Las más de dos mil explotaciones de dehesa que ocupan el 30% de la superficie regional se verían beneficiadas al disponer de sistemas de fertilización de bajo coste, al igual que gran parte de sus cultivos, especialmente los que se desarrollan bajo certificación ecológica. En cuanto al uso de astilla procedente de restos de poda de la dehesa (que generalmente se queman in situ), las empresas dedicadas a esta actividad forestal pueden ofrecer un servicio adicional de mejora del suelo evitando emisiones a la atmósfera.
<b>Marco legal</b>	La elaboración in situ de astilla está sujeta a la autorización previa de las labores de poda, mientras que la producción de biochar sigue el marco legal de la industria del carbón vegetal y el control de la emisión de gases a la atmósfera.