

BIOCHAR ENRIQUECIDO

1. DESCRIPCIÓN PRODUCTO

El biochar enriquecido de LivingChar es un mejorador/regenerador de suelos a base de *biochar* certificado por el EBC (European Biochar Certificate) y abonos orgánicos. Es un producto 100% orgánico y apto para su uso en agricultura ecológica con un alto contenido en carbono orgánico estable (>63%)

Su alto contenido en materia orgánica estable y elevada porosidad lo convierten en una solución ideal para:

- mejorar la capacidad de retención de agua y nutrientes de todo tipo de suelos y, especialmente, de los arenosos.
- reducir la compactación de suelos arcillosos gracias a su reducida densidad y gran durabilidad (>700 años)
- incrementar de forma inmediata y prolongada en el tiempo el contenido de humus de los suelos
- estimular la actividad de los microorganismos bioestimulantes.

El biochar está reconocido por el IPCC (Panel Intergubernamental de Estudio del Cambio Climático de la ONU) como una tecnología de emisiones de carbono negativas que nos ayuda a mitigar el cambio climático.

2. APLICACIONES Y DOSIFICACIÓN

El biochar enriquecido de LivingChar es un producto adecuado para el cuidado de todo tipo de plantas y árboles, así como para la producción de alimentos. Se recomienda su uso para regenerar y mejorar la fertilidad y salud de los suelos y sustratos de cultivo.

La aplicación de biochar aporta los siguientes beneficios:

- Mejora la salud, estructura y fertilidad natural de los suelos
- Mejora la capacidad de retención de agua y nutrientes (CRA y CIC)
- Proporciona un excelente hábitat para ser colonizado por hongos y bacterias beneficiosos para el desarrollo y salud de las plantas
- Estimula la actividad microbiana en el compost y acolchados

- Reduce la lixiviación de nutrientes en suelos y procesos de compostaje
- Inhibe la toxicidad de suelos: reduce la biodisponibilidad de metales pesados y compuestos orgánicos tóxicos

Las dosificaciones recomendadas son:

- En horticultura:
 - Aplicar anualmente de 0,5-1 l/m² durante un periodo de 3 a 5 años. En el caso de suelos especialmente degradados, muy arenosos o fuertemente compactados, se recomienda aplicar de 1 a 2 l/m² anualmente. Para obtener los beneficios del biochar, se recomienda su aplicación localizada en los bancales o líneas de cultivo. Mezclar con los primeros 20-40 cm de la tierra o sustrato de cultivo. Regar abundantemente tras su aplicación.
- En el caso de árboles frutales:
 - 1-5 litros para plantaciones de árboles, según el tamaño. Puede aplicarse directamente en el fondo del hoyo o mezclado con la tierra. Riegue abundantemente después de la aplicación y mantenga la humedad añadiendo agua durante los primeros días.
- En el caso de árboles instalados, se puede aplicar de dos formas:
 - Aplicar entre 10-15 litros mediante surcos radiales cavados desde el tronco hasta la proyección de la copa sobre el suelo, enterrando el biochar a 5-10 cm de profundidad y tapándolo posteriormente con tierra o sustrato. Riegue abundantemente después de la aplicación y mantenga la humedad añadiendo agua durante los primeros días. Cubrir la zona con mantillo o cualquier otro tipo de acolchado.
 - Este producto puede utilizarse para hacer infiltradores de agua que reduzcan las pérdidas de producción en climas con reducidos niveles de precipitación (< 600 mm/año) en cultivos como el olivo, almendro y otros cultivos de secano. Para construir el infiltrador, hacer un agujero de 30 x 20 x 50 cm (largo, ancho y profundidad) a 1 m del tronco del árbol y rellenar con una mezcla de biochar y gravas de 10-20 mm. Para evitar que el agujero se tape con tierra, cubrir con pequeñas piedras. Para incrementar la cantidad de agua que se conduce al subsuelo, se recomienda hacer caballones o una poza de forma que se dirija el máximo de agua al infiltrador.
- En jardinería: Aplicar anualmente de 0,5-1 l/m². También se puede aplicar localmente, colocando entre 100-125 ml de biochar por planta mezclado con la tierra o sustrato de cultivo. Para obtener

los beneficios del biochar éste se tiene que mezclar con los primeros 10-40 cm de la tierra o sustrato de cultivo. Regar tras su aplicación.

- En césped: Mezclar en una proporción del 10% de biochar (en volumen) con la arena o tierra donde se va a sembrar el césped.
- En el caso de macetas: mezclar con el sustrato o tierra en una proporción del 10-15% del volumen del contenedor. Regar abundantemente tras la siembra o trasplante de la planta.

3. ESPECIFICACIONES

3.1. Propiedades fisicoquímicas:

Parámetro	Unidad	Valor
Temperatura pirolisis del biochar	°C	450
pH		8.29
Tamaño partícula	mm	0.05-20*
C total	%	62.63%
N total	%	1.81%
P total	%	0.72%
K total	%	2.72%
Ca total	%	3.25%
Mg total	%	0.87%

*Puede contener puntualmente partículas de tamaño superior

3.2. Toxicidad

El proceso de producción y la calidad de las materias primas utilizadas para producir el biochar de LivingChar aseguran la ausencia de elementos y compuestos tóxicos según los criterios establecidos por el *European Biochar Certificate* (EBC) en su certificación EBC Agro:

Parámetro	Unidad	Valor
16 EPA PAH	ppm	< 6.0 ± 2.4
8 EFSA PAH	ppm	< 1.0
benzo[e]pyrene benzo[j]fluoranthene	ppm	< 1.0
PCB	ppm	< 0.2
PCDD/F	ng/t	< 20
Pb	ppm	< 120
Cd	ppm	< 1.5
Cu	ppm	< 100
Ni	ppm	< 50
Hg	ppm	< 1
Zn	ppm	< 400
Cr	ppm	< 90
As	ppm	< 13

4. SEGURIDAD

El biochar es un producto seguro, pero cuando presenta niveles muy bajos de humedad puede liberar pequeñas partículas durante su manipulación que podrían provocar irritación de las vías respiratorias. Para evitarlo, se recomienda humedecerlo ligeramente antes de su manipulación y evitar su inhalación, o usar una mascarilla adecuada.

El biochar puede auto inflamarse cuando se expone en grandes volúmenes al calor o a una fuente de ignición. El biochar puede emitir CO cuando se combustiona y no debe nunca ser quemado en ambientes cerrados.

P102 - Manténgase fuera del alcance de los niños.

P261 - Evitar respirar el polvo

P412 - No exponer a temperaturas superiores a 50° C / 122°F

Apto para agricultura ecológica según el Reglamento CE 889/2008

