

FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

1. DESCRIPCIÓN

LivingChar es un *biochar* o biocarbón 100% natural triturado y producido a partir de materia orgánica leñosa procedente de gestión forestal sostenible, poda de jardinería y frutales, y de otros recursos naturales obtenidos localmente.

LivingChar se produce en hornos con tecnología de cortina de llama tipo *Kon Tiki*, desarrollado por el *ITHAKA INSTITUTE for carbon Intelligence*, y hornos con tecnología de recombustión de gases tipo *Retort*.

2. APLICACIONES Y DOSIFICACIÓN

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. También es ideal para mejorar los procesos de compostaje y la calidad del compost. LivingChar puede ser también utilizado en la descontaminación de aguas y suelos.

La aplicación de biochar aporta los siguientes beneficios:

- Mejora la salud y fertilidad natural de los suelos
- Mejora en 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
- Aumenta la actividad microbiana en el compost y acolchados
- Reduce la lixiviación de nutrientes en suelos y procesos de compostaje
- Reduce las emisiones de gases de efecto invernadero (CH₄, N₂O y CO₂) de suelos y compost
- Inhibe la toxicidad de suelos: metales pesados y compuestos orgánicos tóxicos
- Reduce la presencia de contaminantes orgánicos e inorgánicos en el agua
- Reconocido por el IPCC (Panel Intergubernamental de Estudio del Cambio Climático de la ONU) como tecnología carbono negativa apta para secuestro de carbono orgánico de forma estable.

Este producto está triturado pero no fertilizado. El biochar tiene una alta capacidad de retención de nutrientes y por ello, para evitar que este retenga los nutrientes del suelo destinados a nuestras plantas y árboles, debe ser fertilizado previamente a su aplicación o ser aplicado en una proporción máxima del 20% respecto al volumen de la enmienda orgánica empleada.

Para fertilizarlo previo a su uso, se puede mezclar con compost o humus de lombriz en una proporción de 1:1 en volumen y dejar la mezcla reposar durante un periodo de 14 días. En caso de emplear estiércol fresco, la proporción en volumen debe ser de 4:1 (biochar: estiércol). Durante ese tiempo, se recomienda voltear la mezcla un par de veces y humedecer ligeramente en el caso de que esté muy seca. Si se emplean fertilizantes líquidos, se puede fertilizar sumergiendo el biochar en una dilución al 10% del fertilizante en agua, dejándolo sumergido durante 48 horas.

Para la aplicación de LivingChar en macetas y plantas de jardín, se recomienda mezclar con la tierra o sustrato de forma uniforme y regar con agua antes de la siembra o trasplante. En el caso de árboles o cultivos, puede aplicarse directamente en el fondo del hoyo o en el surco de la nueva plantación. Riegue abundantemente después de la aplicación y mantenga la humedad añadiendo agua durante los primeros días.

Las dosificaciones recomendadas son:

- En el caso de macetas: mezclar con el sustrato o tierra en una proporción del 10-15% del volumen del contenedor
- En horticultura y jardinería: aplicar anualmente 125-250 ml por planta o 0,5-1 l/m²
- En el caso de árboles: 1-5 litros para plantaciones de árboles, según el tamaño, o 10-15 litros para árboles ya instalados. En este último caso, se recomienda incorporar el biochar en surcos radiales desde el tronco hasta la proyección de la copa sobre el suelo, a 5-10 cm de profundidad y tapar con tierra o sustrato y acolchado.
- Para producir compost de alta calidad: Aplicar sucesivamente una fina capa de biochar sobre los restos de materia orgánica. Humedecer con agua en caso de que se observe un bajo nivel de humedad en la pila.

Para obtener los máximos beneficios del biochar, especialmente en suelos muy pobres o degradados, se recomienda aplicarlo mezclado al 10-20% v/v con algún tipo de materia orgánica, ya sea mantillo, vermicompost o compost. También, se potenciará su efecto si protege el suelo con un acolchado para favorecer la actividad de los microorganismos beneficiosos.

3. ESPECIFICACIONES

3.1. Propiedades fisicoquímicas

A continuación, se muestran los valores obtenidos de analíticas realizadas a nuestro biochar:

Parámetro	Unidad	Valor
Temperatura Pirolisis	°C	400-700
pH		8,80-9,26
Conductividad	μS/cm	972-994
Densidad aparente	g/cm ³	0,35-0,42
Tamaño partícula	mm	0,05-20*
Cenizas 550°C	%	10,6-15,0
C total	%	50-72
N total	%	0,5-1,42
H total	%	2,5-2,8
C orgánico	%	50-71
C inorgánico	%	0,2-0,6
H/C orgánico		<0.6
CRA	%	105-193
Área específica (BET)	m ² /g	>100

*Puntualmente puede contener partículas de tamaño superior

3.2. Toxicidad

El proceso de producción y la calidad de las materias primas utilizadas para producir LivingChar aseguran la ausencia de elementos y compuestos tóxicos según los criterios establecidos por el *European Biochar Certificate (EBC)* y la *International Biochar Initiative (IBI)*

Parámetro	Unidad	Valor
HAP's (17 compuestos incluyendo benzo(a) pyren.)	µg/l	<0,01
PCB's, dioxinas y furanos	µg/l	< 0,01
As	µg/l	<0,10
Pb	µg/l	<0,20
Cd	µg/l	<0,50
Hg	µg/l	<0,05
Cu	µg/l	<0,10
Ni	µg/l	<0,10
Zn	µg/l	<1,00
Cr	µg/l	<5.00

4. SEGURIDAD

El biocarbón 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 biocarbón puede auto inflamarse cuando se expone en grandes volúmenes al calor o a una fuente de ignición.

El biocarbón puede emitir CO cuando se combustiona y no debe nunca ser quemado en ambientes cerrados.