

FICHA TECNICA
BIOCOMPOSTA
BIOFABRICA SIGLO XXI



PRODUCTO ELABORADO CON TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, (UNAM).

Biofábrica Siglo XXI S.A. de C.V.
Avenida Revolución #2042 Piso 10
Col. La Otra Banda. Delegación Álvaro Obregón
Ciudad de México. C.P. 01090
E-mail contacto@biofabrica.com.mx

Biofertilizante + Fertilizante Orgánico

La **Biocomposta** es un producto que incorpora dos de los mejores insumos biológicos que existen para los cultivos. Por un lado, una composta vegetal de muy alta calidad, cuyo ingrediente principal es la cachaza de caña, y por otro los Biofertilizantes, que son productos que se basan en la acción de microorganismos benéficos para las plantas.

La cachaza es un residuo que se produce durante el proceso de producción del azúcar de caña, particularmente del proceso de clarificación del jugo. Durante la Zafra (temporada de fabricación de azúcar) se producen miles de toneladas de cachaza, las cuales frecuentemente se consideran un desecho o una fuente de contaminación. Sin embargo, la cachaza tiene un alto contenido de carbono (fuente de energía), fósforo, nitrógeno y calcio (nutrientes esenciales para las plantas), por lo que procesada adecuadamente se convierte en un valioso recurso para la fertilización de cultivos y mejoramiento de suelos.

La composta de cachaza utilizada en la Biocomposta se obtiene a través de un tratamiento biotecnológico, que implica un proceso de descomposición microbiana de la materia orgánica en condiciones aerobias. Este proceso permite obtener un producto de alta calidad, totalmente libre de organismos patógenos que puedan enfermar a los cultivos y rico en materia orgánica y nutrientes, que permiten la fertilización natural del suelo y contribuyen a su regeneración.

El enriquecimiento con biofertilizantes

Adicionalmente, la Biocomposta está enriquecida con microorganismos biofertilizantes, que son agregados en grandes cantidades una vez que el proceso de compostaje ha terminado. Los microorganismos que se adicionan son la bacteria *Azospirillum brasilense* y los Hongos Micorrízicos Arbusculares, contenidos en los productos Azofer y Micorrizafer, cuyas propiedades se describen a continuación.

Azofer

Es un producto biotecnológico que contiene a la bacteria *Azospirillum brasilense*. Este tipo de bacterias viven de forma natural en el suelo cercano a las raíces de las plantas, desde donde establecen una relación de mutuo beneficio (simbiosis) con las raíces. En esta relación las plantas alimentan a la bacteria mediante azúcares producidos por medio de la fotosíntesis y a cambio las bacterias toman el nitrógeno que se encuentra en abundancia en el aire y lo transforman en amonio, que depositan en el suelo para que lo puedan aprovechar las plantas a través de sus raíces. A su vez, las bacterias producen hormonas que estimulan el desarrollo de las plantas y compiten contra otras bacterias capaces de producir enfermedades en las raíces (bacterias patógenas), disminuyendo el efecto negativo que tienen las bacterias nocivas sobre la salud de la plantas.

De esta forma, al mejorar la nutrición de la planta, estimular su desarrollo y aumentar su resistencia a enfermedades bacterianas, la asociación con *Azospirillum brasilense* eleva sustancialmente la productividad, calidad y apariencia de nuestros cultivos. Esta tecnología se desarrolló como resultado de más de 30 años de investigación realizada en la Universidad Nacional Autónoma de México para obtener cepas seleccionadas altamente productivas y competitivas, cultivadas mediante tecnología de punta que permiten reproducirlas en muy altas concentraciones y en condiciones de total inocuidad para así garantizar un producto de alta calidad, inofensivo para el ser humano y benéfico para el medio ambiente.

Los beneficios de *Azospirillum brasilense* son aprovechados por todas las plantas con raíces, lo que se traduce en un aumento en el rendimiento de todo tipo de cultivos de importancia agrícola, como son: Hortalizas, maíz, caña, trigo, sorgo, mijo, arroz, cebada, avena y muchos otros, así como cultivos perennes como el aguacate, el café y los cítricos, tanto en viveros como en plantaciones establecidas.

Micorrizafer:

Es un biofertilizante cuya acción se basa en la actividad de los hongos micorrízicos arbusculares de la especie *Glomus intraradices* (cuyo nombre científico oficial ahora es *Rhizophagus irregularis*). Este tipo de hongos se asocian de forma natural con las raíces de las plantas, introduciéndose a ellas y extendiéndose en el suelo.

En esta relación las plantas alimentan a los hongos mediante azúcares producidos por medio de la fotosíntesis y a cambio los hongos micorrízicos buscan en el suelo y toman el agua y los nutrientes minerales de difícil disponibilidad, como son el fósforo, el nitrógeno el potasio (N P K) y muchos otros micronutrientes, y los llevan directamente hasta la raíz. Esto permite un aumento significativo en el aprovechamiento de estos nutrientes por parte de la planta, mejorando su nutrición, su vigor y su resistencia a condiciones difíciles como son la sequía, las heladas, la salinidad del suelo, los metales pesados y las altas temperaturas.

A su vez, los hongos micorrízicos producen hormonas que estimulan el desarrollo de las plantas y compiten contra otros hongos capaces de producir enfermedades en las raíces (hongos

patógenos), disminuyendo el efecto negativo que tienen estos hongos nocivos sobre la salud de la plantas. De esta forma, al mejorar la nutrición de la planta, estimular su desarrollo y aumentar su resistencia a enfermedades, la asociación con *Glomus intraradices* eleva sustancialmente la productividad, calidad y apariencia de nuestros cultivos. El producto Micorrizafer es el resultado de años de investigación realizada para obtener un producto con una gran cantidad de esporas micorrízicas y en condiciones de total inocuidad. De esta forma se garantiza un producto de alta calidad, inofensivo para el ser humano y benéfico para el medio ambiente, ideal para todo tipo de cultivos agrícolas, frutales y ornamentales

BENEFICIOS DE LA BIOCUMPOSTA

- Contiene una gran cantidad de materia orgánica.
- Es rica en Fósforo, Nitrógeno, Potasio, Calcio y otros micronutrientes (ver tabla con análisis físico-Químico). Además los microorganismos Biofertilizantes le proporcionan fertilización extra mediante la fijación biológica de nitrógeno y permiten aprovechar mejor los nutrientes de la composta, del suelo y los fertilizantes químicos.
- Por su bajo precio y su capacidad para maximizar el aprovechamiento de los fertilizantes químicos reduce los costos de producción.
- Mejora el aprovechamiento de agua y de nutrientes de origen mineral y de origen químico.
- Mejoran la capacidad de la planta para obtener el agua del suelo, lo que le proporciona al cultivo mayor resistencia contra la sequía.
- Mejoran el vigor y la salud de las plantas haciéndolas más resistentes contra las enfermedades y contra las heladas.
- Aumentan el desarrollo de la raíz.
- No contaminan, son inocuos para humanos y animales y benéficos para el medio ambiente.
- Recuperan la fertilidad y la estructura del suelo, lo que permite una mayor infiltración y retención de agua.
- El contenido en sales es muy bajo, a diferencia de otras compostas y fuentes de materia orgánica de origen animal.

ANALISIS FÍSICO-QUÍMICO DE LA COMPOSTA

DETERMINACION	LAB # 12657
pH en Solución al 10% =	6.85
Conductividad Eléctrica en solución al 10% (mmhos/cm) =	1.08
Densidad Aparente (g/cm ³) =	0.350
Humedad (%) =	32.85
Materia Orgánica (%) =	29.50
Relación C/N =	11.95
Nitrógeno Total (%) =	1.74
Nitrógeno Amoniacal (%) =	0.46
Fósforo Total - P ₂ O ₅ (%) =	9.80
Potasio Total - K ₂ O (%) =	1.79
Magnesio (%) =	0.83
Calcio (%) =	4.22
Azufre Soluble - S (%) =	0.19
Fierro (ppm) =	20,000
Zinc (ppm) =	1,548
Manganeso (ppm) =	916
Cobre (ppm) =	176
Boro (ppm) =	40
Sodio (ppm) =	0.0

CONTENIDO MICROBIANO (POR TONELADA)

- 500 mil millones de bacterias de la especie *Azospirillum brasilense*
- 120 mil esporas de *Glomus intraradices* (Hongos micorrízicos arbusculares)



DOSIFICACIÓN:

La dosis varía de acuerdo al cultivo.

APLICACIÓN:

Distribuya la tonelada de Biocomposta sobre la superficie de siembra. En cultivos perennes de temporal se recomienda aplicar en temporada de lluvias. En cultivos de riego aplicar un riego posterior.

Para producción de plántulas:

Mezclar con el sustrato de producción en una proporción 1:1