

MicrobeBio®

**MICROBEBIO X11:
CATALIZADOR
MICROBIANO
AVANZADO PARA
LA ACELERACIÓN
DEL COMPOST Y LA
REGENERACIÓN
DEL SUELO**



The background of the slide is a lush banana plantation. In the foreground, there are large, vibrant green banana leaves and a bunch of green bananas with some purple bracts. The background shows rows of banana plants in a field with brown soil and a black irrigation pipe running along the rows.

DESCRIPCIÓN GENERAL

MicrobeBio X11 es un potente consorcio microbiano diseñado para transformar residuos orgánicos en un compost rico, estable y con alto contenido de humus, en un tiempo significativamente reducido y con elevada densidad nutricional.

Su formulación combina descomponedores de alta eficiencia, rizobacterias promotoras del crecimiento vegetal (PGPR) y hongos productores de enzimas, que en conjunto aceleran la degradación de la materia orgánica, suprimen patógenos y restauran la vitalidad biológica de los ecosistemas del suelo.



MICROORGANISMOS CLAVE Y SUS FUNCIONES CIENTÍFICAS

1. TRICHODERMA HARZIANUM

Un hongo descomponedor altamente eficiente que acelera la degradación de celulosa, lignina y quitina. Además, actúa como agente de biocontrol, protegiendo el compost y el suelo frente a hongos patógenos como Fusarium, Rhizoctonia y Pythium, al mismo tiempo que promueve el vigor radicular y mejora la absorción de nutrientes.

2. PHANEROCHAETE CHRYSOSPORIUM

Conocido como hongo de pudrición blanca, secreta lignina peroxidasa y manganeso peroxidasa, enzimas capaces de descomponer lignina compleja y compuestos fenólicos presentes en residuos leñosos y fibrosos.

Esto permite una compostación rápida de materiales como paja de arroz, bagazo de caña de azúcar y cáscaras de coco.

3. BACILLUS SUBTILIS

Bacteria versátil que produce enzimas como proteasas, amilasas y celulasas, facilitando la descomposición de proteínas, almidones y celulosa.

Además, libera antibióticos naturales que suprimen bacterias patógenas durante el proceso de compostaje, garantizando un proceso higiénico y sin malos olores.

4. BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS

Especializado en la descomposición de residuos orgánicos y en el mantenimiento de un equilibrio microbiano beneficioso.

Produce compuestos como surfactina e iturina, que inhiben hongos y bacterias dañinas, mejorando la estabilidad del compost y la uniformidad nutricional.

5. PSEUDOMONAS FLUORESCENS

Mejora el ciclo del nitrógeno y la mineralización de la materia orgánica, además de producir sideróforos que quelatan el hierro, haciéndolo más biodisponible para las plantas. También contribuye a la supresión de microorganismos perjudiciales durante la fase de maduración del compost.

6. PAENIBACILLUS POLYMYXA

Bacteria fijadora de nitrógeno que produce exopolisacáridos y fitohormonas como el ácido indol-3-acético (IAA), enriqueciendo el compost con compuestos beneficiosos que estimulan el crecimiento vegetal y mejoran la estructura del suelo una vez aplicado.





BENEFICIOS Y FUNCIONES CIENTÍFICAS

- **DESCOMPOSICIÓN ACELERADA:**

La actividad enzimática sinérgica de hongos y bacterias descompone materiales ricos en celulosa, hemicelulosa y lignina entre 2 y 3 veces más rápido que la descomposición natural.

- **CONTROL DE OLORES Y PATÓGENOS:**

Los compuestos antimicrobianos producidos por *Bacillus* y *Pseudomonas* suprimen microorganismos anaerobios causantes de malos olores y eliminan patógenos como *E. coli* y *Salmonella* durante el compostaje.

- **RECUPERACIÓN MEJORADA DE NUTRIENTES:**

Convierte nitrógeno, fósforo y potasio en formas biodisponibles

para las plantas, mientras estabiliza el carbono, produciendo un compost rico en ácidos húmicos y fúlvicos.

- **MEJORA DEL MICROBIOMA DEL SUELO:**

Una vez aplicado, el compost tratado con X11 incrementa las poblaciones microbianas beneficiosas, promoviendo la fertilidad del suelo, la aireación y la retención de agua a largo plazo.

- **SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL:**

Reduce las emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de residuos orgánicos y apoya la agricultura circular al reciclar nutrientes de vuelta al suelo.



MATERIALES COMPOSTABLES QUE MICROBEBIO X11 PUEDE PROCESAR

MicrobeBio X11 puede compostar eficazmente una amplia variedad de materiales orgánicos, incluyendo:

RESIDUOS AGRÍCOLAS

- Paja de arroz, paja de trigo, rastrojo de maíz, bagazo de caña de azúcar
- Cáscaras de café, residuos de té, vainas de cacao
- Cáscaras de yuca y papa, tallos de banano, cáscaras de durián

RESIDUOS ANIMALES Y ALIMENTARIOS

- Estiércol de aves, estiércol bovino, estiércol porcino
- Residuos de pescado, restos de carne y subproductos lácteos
- Residuos de frutas y verduras, desechos de cocina



RESIDUOS INDUSTRIALES Y MUNICIPALES

- Pulpa de papel, aserrín, fibra de coco, residuos de palma
- Lodos de cervecías y destilerías
- Residuos verdes municipales y desechos de servicios de alimentación

APLICACIONES ESPECIALIZADAS DE COMPOSTAJE

- Activación de vermicompostaje: Mejora la actividad de las lombrices y la conversión de nutrientes.
- Producción de fertilizantes orgánicos: Se utiliza como inoculante microbiano para enriquecer fertilizantes a base de compost.
- Enriquecimiento de biochar: Se combina con biochar para producir acondicionadores de suelo ricos en carbono y biológicamente activos.



RESULTADO: COMPOST RICO EN NUTRIENTES Y LIBRE DE PATÓGENOS

Cuando se aplica correctamente, MicrobeBio X11 transforma los residuos orgánicos en compost maduro en 25–35 días, dependiendo del tipo de sustrato y la temperatura.

El compost resultante es:

- Rico en sustancias húmicas
- Con una relación C:N equilibrada (18–25:1)
- Cargado de colonias microbianas beneficiosas ($>10^8$ UFC/g)
- Ideal para agricultura orgánica, horticultura, suelos de invernadero y proyectos de reforestación

MicrobeBio X11 representa un gran avance en la tecnología microbiana de compostaje, ofreciendo una vía biológica y sostenible para reciclar residuos orgánicos y convertirlos en fertilizantes de alta calidad, al mismo tiempo que mejora la salud del suelo y reduce la contaminación.

No es solo compost: es suelo vivo en proceso de creación.

ESTE ANÁLISIS FUE REALIZADO CON EL APOYO DE MICROBEBIO. PARA CONSULTAS, VISITA: WWW.MICROBEBIO.COM.



A photograph of a strawberry field with rows of plants and ripe red strawberries. The background is slightly blurred, focusing on the foreground plants.

MicrobeBio®

www.microbebio.com
info@microbebio.com

A photograph of various fresh vegetables including lettuce, bell peppers, and tomatoes.

©Microbebio 2025 - All Rights Reserved