

MicrobeBio®

**MICROBEBIO X2:
ESCUDO
MICROBIANO
AVANZADO PARA
LA RESISTENCIA
DE AMPLIO
ESPECTRO CONTRA
PATÓGENOS**



DESCRIPCIÓN GENERAL

MicrobeBio X2 es una potente formulación biológica diseñada para fortalecer la inmunidad de las plantas y la salud del suelo, creando una resistencia de amplio espectro frente a patógenos dañinos.

Este consorcio microbiano avanzado integra bacterias beneficiosas, hongos y micorrizas que colonizan la rizósfera, suprimen enfermedades del suelo y activan los mecanismos naturales de defensa de las plantas.

Mediante competencia biológica, secreción de enzimas e inducción de resistencia sistémica, MicrobeBio X2 forma una barrera viva protectora que defiende a las plantas frente a ataques fúngicos, bacterianos y de nematodos, al tiempo que promueve un crecimiento vigoroso y una mayor resiliencia.





COMPOSICIÓN MICROBIANA Y FUNCIONES DE CONTROL DE PATÓGENOS

1. **PSEUDOMONAS FLUORESCENS**

Bacteria colonizadora de raíces conocida por su capacidad para producir antibióticos, sideróforos y cianuro de hidrógeno, que inhiben patógenos como *Fusarium*, *Pythium*, *Rhizoctonia* y *Sclerotium*.

- Induce resistencia sistémica inducida (ISR) en las plantas
- Interrumpe el crecimiento de patógenos y la germinación de esporas
- Protege contra pudrición radicular, damping-off y enfermedades de marchitez

2. **BACILLUS SUBTILIS**

Bacteria formadora de esporas que construye una biopelícula protectora en raíces y follaje. Produce lipopeptidos (surfactina, iturina, fengicina) que lisan las membranas celulares de los patógenos y bloquean la infección.

- Controla *Alternaria*, *Botrytis*, *Phytophthora* y *Rhizoctonia*
- Forma barreras físicas y bioquímicas contra la infección
- Promueve la producción de clorofila y una rápida recuperación del estrés por enfermedades

3. BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS

Bacteria de biocontrol y promoción del crecimiento altamente eficaz, que secreta compuestos antifúngicos y enzimas como quitinasa y glucanasa.

- Suprime *Fusarium oxysporum*, *Colletotrichum*, *Phytophthora infestans* y *Sclerotinia sclerotiorum*
- Inhibe la formación de esporas y la colonización de patógenos
- Refuerza la inmunidad radicular y la absorción de nutrientes para una regeneración más rápida

4. TRICHODERMA HARZIANUM

Hongo micoparásitico que ataca, penetra y digiere activamente hongos fitopatógenos. Compite por espacio y nutrientes mientras libera enzimas y metabolitos antifúngicos.

- Destruye *Fusarium*, *Pythium*, *Phytophthora* y *Rhizoctonia*
- Estimula la respuesta inmune de la planta y la regeneración de raíces
- Promueve la elongación radicular y la vitalidad general de la planta bajo presión patógena

5. RHIZOPHAGUS INTRARADICES

Hongo micorrízico arbuscular (HMA) que extiende el sistema radicular mediante una extensa red de hifas, mejorando el acceso de la planta al agua y a los nutrientes.

- Refuerza las defensas vegetales mediante la inducción de resistencia sistémica
- Reduce las tasas de infección por hongos y nematodos del suelo
- Aumenta la tolerancia de la planta a factores de estrés ambiental asociados a brotes de patógenos

6. PHANEROCHAETE CHRYSOSPORIUM

Hongo de pudrición blanca con una capacidad excepcional para degradar lignina y detoxificar el suelo. Ayuda a purificar suelos contaminados con residuos de patógenos, pesticidas y metales pesados.

- Descompone biofilms patogénicos y toxinas
- Mejora el equilibrio microbiano del suelo y la descomposición de la materia orgánica
- Potencia la capacidad natural del suelo para suprimir enfermedades





RESISTENCIA A PATÓGENOS DE AMPLIO ESPECTRO

MicrobeBio X2 proporciona una protección integral frente a:

- **Patógenos fúngicos:** Fusarium, Rhizoctonia, Pythium, Phytophthora, Sclerotium, Alternaria, Colletotrichum, Botrytis y Sclerotinia

- **Patógenos bacterianos:** Erwinia, Pseudomonas syringae, Xanthomonas campestris y Ralstonia solanacearum

- **Nematodos:** Meloidogyne spp. (nematodos agalladores) y Pratylenchus spp.

Esta acción defensiva de amplio espectro se logra mediante sinergia microbiana, que combina exclusión competitiva, producción de antibióticos, degradación enzimática y activación del sistema inmune vegetal.



BENEFICIOS SINÉRGICOS DE DEFENSA Y CRECIMIENTO

- **Escudo Biológico Completo:** Supresión activa de patógenos del suelo, follaje y raíces
- **Activación Inmunológica:** Inducción de rutas de resistencia sistémica para protección a largo plazo
- **Regeneración del Suelo:** Descomposición de residuos orgánicos y toxinas patógenas
- **Eficiencia Nutricional:** Mayor absorción de nitrógeno, fósforo y minerales traza
- **Recuperación Vegetal:** Curación más rápida y mayor vigor tras estrés o daño por patógenos
- **Protección Sostenible:** Reduce la dependencia de fungicidas químicos y mejora la biodiversidad del suelo



MicrobeBio X2 es más que un biofertilizante: es un sistema de defensa biológica.

Al aprovechar el poder sinérgico de *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Trichoderma*, *Rhizophagus* y *Phanerochaete*, transforma el microbioma del suelo en un escudo vivo que protege de forma continua a las plantas frente a un amplio espectro de patógenos.

Los agricultores y productores que utilizan MicrobeBio X2 obtienen no solo una mayor resistencia a enfermedades, sino también suelos más saludables, mejores rendimientos y una sostenibilidad agrícola a largo plazo.



CULTIVA MÁS LIMPIO. CULTIVA MÁS FUERTE. CULTIVA CON MICROBEBIO.

#MicrobeBioX1 #NematodeControl #SoilHealth
#BiologicalFarming #RegenerativeAgriculture
#MicrobialDefense #RootProtection
#SustainableFarming #EcoFriendlyAgriculture
#PlantImmunity

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