

FICHA TECNICA

BIO-TRÍCH

1. DESCRIPCIÓN:

BIOTRICH es un Biofungicida y Bioestimulante a base de esporas del hongo *Trichoderma harzianum*, que actúa como antagonista de varios patógenos del suelo, principalmente de hongos como *Botritis cinérea*, *Fusarium oxysporum*, *Rhizoctonia solani*, *Phythium*, *Sclerotinia*, entre otros. Mejora y restaura la microflora benéfica, transformando suelo inductor de enfermedades en supresor de enfermedades. Además actúa como solubilizador de nutrientes y estimulador de desarrollo vegetal.

2. **COMPOSICION:** Contiene por lo menos $1,0 \times 10^{11}$ ufc/100 gr de *Trichoderma harzianum*

3. **CONCENTRACIÓN:** Ingrediente activo: 30% de esporas vivas de *Trichoderma harzianum*

4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

- ✓ Estado físico: Polvo
- ✓ Humedad: 13,8%
- ✓ pH: 6,5

5. **PRESENTACION COMERCIAL:** Fundas de 100 y 200 g.

6. MODO DE ACCIÓN:

a) Para el combate de patógenos BIOTRICH combina varios mecanismos de control:

- ✓ Antibiosis: al producir metabolitos tóxicos volátiles y no volátiles que inhiben el desarrollo de microorganismos perjudiciales
- ✓ Exclusión competitiva: al ser un hongo con alta capacidad de propagación y muy tolerante a condiciones ambientales extremas, coloniza rápidamente el medio, reduciendo la capacidad de establecimiento de microorganismos perjudiciales en el suelo.
- ✓ Micoparasitismo: al sintetizar enzimas extracelulares tales como quitinasas y celulasas, que degradan las estructuras celulares de los microorganismos patógenos.
- ✓ Esta misma acción micoparasita, posibilita el control de los primeros estadios de *Radopholus similis*.

b) Estimula el desarrollo vegetal, secretando enzimas, hormonas de crecimiento vegetal como giberilinas y auxinas y solubilizando nutrientes como fósforo, cobre, hierro y manganeso.

c) En la rizósfera *Trichoderma* es atraído por los exudados radiculares, que usa como alimento, lo que provoca su persistencia y colonización de la raíces, protegiéndola así del ataque de hongos y bacterias perjudiciales.

d) En viveros, BIOTRICH previene la mortandad de las semillas y plántulas, al combatir con efectividad en el suelo y sustrato la acción patógena de hongos y bacterias.

7. BENEFICIOS:

- ✓ Efectivo para el control preventivo de *Fusarium* raza 4 (Foc RT4).
- ✓ Previene y controla la acción de hongos patógenos como *Botritis cinérea*, *Fusarium oxysporum*, *Rhizoctonia solani*, *Phythium*, *Sclerotinia*, entre otros.
- ✓ Genera resistencia a condiciones de estrés por factores ambientales adversos como sequías o cambios bruscos de temperatura.

- ✓ Mejora la microflora benéfica del suelo, convirtiendo suelos inductores de enfermedades en supresores de enfermedades.
- ✓ Coloniza a la raíz dándole protección en contra de los patógenos.
- ✓ Activa la acción inmunológica de la planta para combatir el ataque de enfermedades.
- ✓ Estimula el crecimiento celular, mejorando el crecimiento de la planta.
- ✓ Ayuda al control de los primeros estadios de nemátodos perjudiciales.

8. DOSIS Y FORMAS DE APLICACIÓN:

Puede aplicarse como fungicida biológico al suelo de acuerdo con las siguientes indicaciones:

CULTIVO	DOSIS	FRECUENCIA
Banano	100 – 200 g/ha	Aplicaciones trimestrales, vía drench o riego
Cultivos bajo invernadero	200 g/ha	Cada 4 semanas, vía drench o riego
Cultivos de ciclo corto	250 g/ha	Una sola aplicación al momento de la siembra, vía drench o riego
Cáñamo	100 – 200 g/ha	Aplicaciones bimensuales. Vía drench o riego
Hortalizas	600 g/ha	Una sola aplicación al momento del transplante, vía drench o riego
Maíz	1g/100 Kg de semilla	Una sola vez en el tratamiento de la semilla
Cultivos perennes	100 g/ha	Aplicaciones trimestrales, vía drench o riego

9. RECOMENDACIONES:

- ✓ La primera aplicación de Biotrich, se recomienda hacerlo por drench, dirigido a la raíz.
- ✓ Una vez preparado el caldo de fumigación, deber aplicarse en un rango máximo de hasta 12 horas.
- ✓ Aplicar en suelos húmedos y en horas de baja luminosidad, de preferencia en la mañana o al atardecer.
- ✓ El agua usada en la mezcla debe tener un pH. de 5.5 a 7 preferiblemente.
- ✓ En el tratamiento de semilla, se debe usar adherente.
- ✓ Realizar un muestreo de raíces y cantidad de materia orgánica presente en el suelo antes de las aplicaciones y 90 días después de la aplicación.

10. COMPATIBILIDAD:

- ✓ Es compatible con productos de control biológico y cualquier fertilizante químico, orgánicos y foliares, herbicidas, insecticidas y bioestimulantes. Se recomienda hacer pruebas de compatibilidad.
- ✓ No es compatible con fungicidas químicos

11. MEDIDAS DE PROTECCIÓN:

- ✓ Durante la preparación y aplicación, utilizar Equipo de Protección Personal o ropa de trabajo.
- ✓ Evite fumar o comer durante la aplicación del producto.
- ✓ No utilice agua caliente o con cloro.
- ✓ Lave bien el equipo de fumigación antes y después de cada aplicación.
- ✓ En caso de presentarse alergias cutáneas, respiratorias o ingestión accidental, consulte a su médico y muestre la etiqueta.
- ✓ Mantenga el producto alejado de los niños y animales domésticos.

12. PERIODO DE CARENCIA: No aplica

13. FITOTOXICIDAD: Se considera un producto no tóxico ni alergénico y es inocuo para animales y plantas.

14. CADUCIDAD: El producto tiene una vigencia de 6 meses en condiciones ambientales normales (T20°C), y de un año en refrigeración (T 4°C)

15. ADVERTENCIA:

- ✓ Una vez abierto, usarlo en su totalidad. En condiciones ambientales mayores a 20°C mantenerlo en refrigeración y menores a 18°C almacenarlo en un lugar fresco y seco.
- ✓ No Ingerir
- ✓ Para una mejor efectividad en el uso de Biotrich, consulte con el servicio técnico especializado de GEOSORGANIC.
- ✓ GEOSORGANIC, garantiza la composición y calidad del producto. No se hace responsable del uso imprudente, excesivo o indebido.

BIOTECNOLOGIA PARA EL AGRO