

Spore Shield®

TRICHODERMA BACILLUS

AGENTES DE BIOCONTROL



Información general

Trichoderma/Bacillus Agentes de Biocontrol es un producto que actúa como un fungicida de contacto, controlador de larva de insectos y mejorador de suelos, es una suspensión de esporas y micelio del hongo *Trichoderma asperellum* y de bacterias *Bacillus thuringiensis* (Bt) útil para el control biológico de los microorganismos fitopatógenos aquí indicado, así como agente solubilizador de fósforo, degradador de residuos orgánicos sólidos y coadyuvante en la mineralización y en la reutilización de los residuos. La cepa de *Trichoderma* seleccionada actúa parasitando o degradando estructuras de hongos fitopatógenos del suelo, o patógenos llevan a cabo parte de su ciclo de vida en el suelo, también puede ayudar a la descomposición de residuos vegetales en suelo transformando este material en nutrientes disponibles para la planta. Apto para el manejo de enfermedades fúngicas en diversos cultivos. Y por otro lado la cepa de Bt para el control de larvas del género *Lepidóptera* y otras plagas defoliadoras de frutas, hortalizas y especies forestales. es altamente efectivo en el control de palomilla dorso de diamante, los gusanos falso medidor del fruto y soldado, así como de una amplia gama de larvas. Su impacto en el cultivo es mínimo ya que el Bt es sensible a la radiación solar. No presenta fitotoxicidad sobre plantas, ni toxicidad en animales.

Modo de acción

• *Trichoderma asperellum* •

Tiene diferentes mecanismos de acción como el micoparasitismo en el cual degrada las paredes del hongo fitoparásito. Competencia, debido a su rápido crecimiento y colonización de espacios y nutrientes disponibles. Antibiosis produce diferentes metabolitos que inhiben el crecimiento de otros microorganismos.

• **Bacillus thuringiensis** •

El insecto ingiere la dosis letal de tal manera que la enzima del tracto digestivo desdobra los cristales proteicos liberando las toxinas. Dentro del aparato digestivo y partes bucales por causa de parálisis así mismo destruye las paredes intestinales del insecto. Además, las endosporas de Bt penetran la pared intestinal reproduciéndose y causando una septicemia y la muerte del insecto en un período de 2-3 días.

Descripción de componentes

• **Tierra de Diatomea** •

Está formada por los fósiles de algas microscópicas, lo que lo convierte en un insecticida 100% natural, inofensivo para humanos y animales mamíferos. Mata a los insectos y parásitos por deshidratación, por lo que estos no pueden desarrollar resistencia frente a este potente insecticida natural.

• **Micorrizas (del griego myces, hongo y rhiza, raíz)** •

Representan la asociación entre algunos hongos y las raíces de las plantas que actúan como fertilizantes, mejorando la producción agrícola.

• **Humus** •

A la sustancia compuesta por ciertos productos orgánicos de naturaleza coloidal. Estos provienen de la descomposición de los restos orgánicos por organismos y microorganismos como hongos y bacterias.

• **Algas** •

Ofrece un gran beneficio para una agricultura sostenible y más respetuosa con el medio ambiente; ya que, ellas son productos naturales, que poseen una diversidad de sustancias que estimulan el crecimiento y el rendimiento de los cultivos; favorecen la actividad microbiana del suelo y mejoran.

• **Guano** •

Es utilizado de forma pura o en mezcla con otras materias primas como fertilizante agrícola.

• **Nutrientes** •

Esenciales para el éxito del cultivo Productor, productora, ten presente que el nitrógeno, el fósforo y el potasio son como el ABC de la nutrición vegetal. Pero también hay otros nutrientes vitales que no deben pasarse por alto, como el calcio, el magnesio y una variedad de micronutrientes.

• **Aminoácidos** •

Se utilizan ampliamente en agricultura debido a sus numerosos beneficios, actuando en aspectos diversos como la resistencia al estrés, la fotosíntesis, la polinización, la activación de las fitohormonas y otras sustancias de crecimiento, el equilibrio de la flora en los suelos y el sistema de absorción.

Beneficios

- 1. *Trichoderma asperellum*,** Incrementa la población de antagonistas en los lotes agrícolas para regular la población de fitopatógenos a mediano y largo plazo.
- 2. Reduce el potencial del inoculo de hongos fitopatógenos en los lotes con problemas severos.**
- 3. Contribuye con la toma de nutrientes al degradar muy bien las celulosas y ligninas que se encuentran en el suelo de manera que los otros microorganismos pueden continuar con la degradación de materiales orgánicos.**
- 4. Menor pérdida de las plántulas infectadas por hongos patógenos: mayor germinación y mejor desarrollo de raíz y de plántulas.**
- 5. Favorece el manejo ecológico de los cultivos.**
- 7. No es Tóxico.**
- 2. *Bacillus thuringiensis*.** Ayuda a romper los ciclos reproductivos de insectos defoliadores que afectan constantemente a los cultivos de interés.

TRICHODERMA BACILLUS

AGENTES DE BIOCONTROL

Dosificación

Aplicar al momento de la siembra en el suelo una dosis de 600ml/50L. También es recomendable la aplicación posterior de Trichoderma/Bacillus Agentes de Biocontrol a suelos con tratamientos de solarización u otro método de desinfección.



Indicaciones de uso

Trichoderma/Bacillus Agentes de Biocontrol es un producto orgánico a base de *Trichoderma asperellum* y *Bacillus thuringiensis*, producida en sustrato sólido, que se incorpora a sustratos para semilleros como inóculo en suspensión acuosa asperjada al cuello de las plantas de cultivos. Se recomienda no mezclar con otros productos en el momento de su aplicación y evitar mezclas con aguas duras (PH mayor a 7.2). No se conviene realizar aplicaciones con amenaza de lluvia o bajo condiciones de intensa radiación, por lo cual es recomendable realizar su aplicación en horas de la tarde.

Calidad del agua

Aplique con pH entre 5.5 y 7.0 y durezas inferiores a 150 ppm de carbonatos de calcio. En caso de aguas que no se ajusten a estos parámetros utilice coadyuvantes correctores de pH y/o dureza.



PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS DE USO



Durante su uso y manejo, utilice el equipo de protección completo (gorra, guantes, lentes protectores, mascarilla, camisa de manga larga y botas). No comer, no beber o fumar durante el manejo del producto; después de las labores, lavarse perfectamente manos y cara con agua y jabón. No rehúse la ropa que esté contaminada, sin antes lavarla perfectamente.



ADVERTENCIAS SOBRE RIESGOS



Trichoderma/Bacillus Agentes de Biocontrol no es un producto tóxico para humanos y animales domésticos. Puede provocar irritación en ojos y piel, evitar su ingestión y contacto con la piel y ojos. No se transporte ni almacene junto a productos alimenticios, ropa o forrajes. Manténgase fuera del alcance de los niños y animales domésticos. No almacenar en casas habitación. No deben exponerse, ni manejar este producto las mujeres embarazadas, en lactación o personas menores de 18 años. **No se reutilice el envase, destrúyase.**

Spore Shield®

Almacenamiento

Para mantener su efectividad es necesario almacenarlo a temperaturas frescas 4° y 8° C, lejos de la luz solar directa. A temperaturas mayores puede afectarse la viabilidad.

ALTO, LEA LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO INSTRUCCIONES DE USO SIEMPRE CALIBRE

ELEQUIPO DE APLICACIÓN antes de abrir el envase, agite perfectamente el producto, abra con cuidado el envase, mida la cantidad indicada y viértala en un recipiente conteniendo la mitad de su capacidad de agua limpia, agite y posteriormente llene a su capacidad el recipiente con agua limpia.



Contradicciones

No aplicar en horas de calor intenso; cuando exista una alta probabilidad de lluvia o cuando la velocidad del viento sea alta.

Incompatibilidad

Se recomienda no aplicar Trichoderma/Bacillus Agentes de Biocontrol conjuntamente con fungicidas.

Categoría Ecotoxicológica

El producto no se considera tóxico para animales terrestres de sangre caliente (mamíferos y aves). No se considera tóxico para peces, invertebrados acuáticos y plantas acuáticas. Este producto no se considera tóxico para abejas y polinizadores naturales. **EN CASO DE INTOXICACIÓN LLEVE AL PACIENTE CON EL MÉDICO Y MUÉSTRELE LA ETIQUETA.**

Primeros auxilios

En caso de sobreexposición, retire a la persona de la fuente de contaminación para evitar mayor contacto, recuéstela en un lugar fresco y ventilado, cámbiele de ropa; manténgala abrigada y en reposo. Si se inhala retire al individuo hacia un lugar fresco y ventilado. Si cae en los ojos, lávelos con abundante agua limpia por lo menos durante 15 minutos. En caso de ingestión accidental y si la persona está consciente provoque el vómito inmediatamente. Si la persona está inconsciente asegúrese que pueda respirar sin dificultad, no provoque el vómito y no introduzca nada en la boca, consulte a su médico. Si cae en la piel lávese con abundante agua y jabón.

Recomendaciones al médico

Trichoderma/Bacillus Agentes de Biocontrol es un biofertilizante de origen orgánico. No existe antídoto específico. Proporcionar tratamiento sintomático.

Medidas de protección al ambiente

“DURANTE EL MANEJO DEL PRODUCTO, EVITE LA CONTAMINACIÓN DE SUELOS, RÍOS, LAGUNAS, ARROYOS, PRESAS, CANALES O DEPÓSITOS DE AGUA, NO LAVANDO O VERTIENDO EN ELLOS RESIDUOS DE PLAGUICIDAS O ENVASES VACÍOS”. “MANEJE EL ENVASE VACÍO Y LOS RESIDUOS DEL PRODUCTO CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS, SU REGLAMENTO O AL PLAN DE MANEJO DE ENVASES VACÍOS DE PLAGUICIDAS, REGISTRADO ANTE LA SEMARNAT”. “EL USO INADECUADO DE ESTE PRODUCTO PUEDE CONTAMINAR EL AGUASUBTERRÁNEA. EVITE MANEJARLO CERCA DE POZOS DE AGUA Y NO LO APLIQUE DONDE EL NIVEL DE LOS MANTOS ACUÍFEROS SEA POCO PROFUNDO (75 CM DE PROFUNDIDAD) Y LOS SUELOS SEAN MUY PERMEABLES (ARENOSOS)”. “EN CASO DE DERRAMES, SE DEBERÁ USAR EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Y RECUPERAR EL PRODUCTO DERRAMADO CON ALGÚN MATERIAL ABSORBENTE (POR EJEMPLO: TIERRA O ARCILLA). COLECTAR LOS DESECHOS EN UN RECIPIENTE HERMÉTICO Y LLEVARLO AL CENTRO DE ACOPIO DE RESIDUOS PELIGROSOS AUTORIZADO MÁS CERCANO”. “REALICE EL TRIPLE LAVADO DEL ENVASE VACÍO Y VIERTA EL AGUA EN EL DEPÓSITO O CONTENEDOR DONDE PREPARE LA MEZCLA PARA APLICACIÓN”.

Auxiliar en el control de los siguientes hongos patógenos:

Cultivo	Dosis (L)	Frecuencia
Flores	0.6/50	2 a 3 veces por semana
Vid	0.6/50	
Fresa	0.6/50	
Frijol	0.6/50	
Berries	0.6/50	
Papas	0.6/50	
Papaya	0.6/50	
Pepino	0.6/50	
Hortalizas	0.6/50	
Tomate	0.6/50	
Cebolla	0.6/50	
Pastos	0.6/50	2 a 3 veces por 15 días

Fitopatógenos

Hongos

Alternaria sp., *Botrytis cinérea*, *Collectotricum* sp., *Colletotrichum Diplodia* sp., *Fusarium* spp., *Macrophomina*., *Pheronospora* sp., *Phoma* sp., *Phymatotrichum*., *Phytophthora* sp. *Pyrenochaeta* sp., *Pythium* sp. *Rhizoctonia* sp., *Scierotinia* sp., *Sclerotinia* sp., *Verticillium* sp

Bacterias

Helicoverpa sp. *Spodoptera exigua*,
(*Trichoplusia*, *Pholus vitis*, *Omiodes indicata*).

ADVERTENCIA

El fabricante garantiza que las características fisicoquímicas del producto corresponden a las descritas y que es eficaz para los fines recomendados siguiendo las instrucciones de empleo, pero no asume responsabilidad por el uso que de él se haga, o del manejo fuera de su control.

