

# ECO-PROTG

## Insecticida biológico de amplio espectro a base de fermento activo de hongos y bacterias entomopatógenos

**Eco-ProTG** es un fermento activo de color gris a negro con concentraciones de  $10^{10}$  UFC/g de hongos y bacterias con alta bioactividad contra estados larvarios de insectos de suelo. La actividad sinérgica de los microorganismos que contiene permite el control poblacional de insectos, al mismo tiempo que activa sistemas de defensa de las plantas. Las cepas de *Bacillus thuringiensis* forman heridas en el intestino de los insectos que pueden funcionar como vías de entrada para los hongos entomopatógenos

### BENEFICIOS

#### FACILIDAD:

No requiere fermentación previa.

#### VERSATILIDAD:

Las cepas atacan una amplia gama de insectos plaga en diferentes estados y a través de modos de acción complementarios y sinérgicos tales como infecciones miceliales y no miceliales. Su modo de acción previene el desarrollo de resistencia.

#### VELOCIDAD:

A diferencia de otros productos biológicos, el producto permite que los efectos sean observables en periodos de 1 a 2 semanas.

### COMPOSICIÓN BIOLÓGICA

El producto tiene 3 frentes de acción, que actúan a diferente nivel:

**1. Hongos entomopatógenos:** con 3 cepas de *Metarhizium* a las que se les ha demostrado actividad en conjunto y 1 cepa de *Beauveria bassiana*, mantenemos una amenaza constante sobre los insectos. La actividad conjunta de las cepas de *Metarhizium* permite un efecto mucho más rápido que cuando actúan por sí solas. Además, las cepas fueron seleccionadas para atacar tejido blando, y no sólo el exoesqueleto, lo que permite un efecto más rápido de inmovilización de insectos.

**2. *Bacillus thuringiensis*:** Las tres cepas utilizadas son productoras de variantes de la proteína Cry. Cuando esta proteína alcanza el tracto digestivo de los insectos, forma poros que lo deshidratan y terminan secándolo. Es especialmente activa contra insectos masticadores, que la ingieren en grandes cantidades.

**3. Prófagos:** ProTG incorpora la innovación de utilizar gammaproteobacterias productoras de un prófago patógeno bacteriano AFP (Anti-Feeding Prophage). Un prófago es una estructura similar a un virus, que infecta las células del tracto digestivo de los insectos, haciendo que éstas liberen nutrientes de manera masiva para alimentar a las bacterias. Generan una infección rápida que debilita al insecto en 48 horas, lo que permite el ataque por los demás microorganismos.

**Eco-ProTG es altamente eficiente para combatir las siguientes plagas:**

<b>a) Coleópteros:</b> gallina ciega ( <i>Phyllophaga</i> ), en cultivos como frutales, berries, hortalizas.
<b>b) Ortópteros:</b> Grillos, saltamontes, en cultivos como maíz, frutales.
<b>c) Hemípteros:</b> Chinchas, pulgón, en cultivos como sorgo, maíz, trigo.
<b>d) Lepidópteros:</b> Gusano cogollero, gusano soldado, dorso de diamante, entre otros; en cultivos como aguacate, berries, trigo, maíz, sorgo, hortalizas, palma datilera, entre otros.
<b>e) Homoptera:</b> Mosquita blanca, en cultivos de tomate.
<b>f) Ácaros:</b> Araña roja, en cultivos de pepinos, tomate, aguacate, berries y espárragos

### INGREDIENTES:

Concentrado de microorganismos ( $10^{10}$  UFC/g) de *Metarhizium anisopliae*, *Bacillus thuringiensis*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus subtilis*, *Trichoderma longibranchiatum*, *Pseudomonas fluorescens*, *Beauveria bassiana* 15.0%

### COMPOSICIÓN PORCENTUAL

Aminoácidos .....	15.0 %
Humato de potasio .....	15.0 %
Vermicomposta .....	5.0 %
Vehículo .....	50.0 %

### DOSIFICACIÓN

**Modo de aplicación:** El producto debe ser colocado en agua y homogeneizado por al menos 5 minutos, o hasta obtener una suspensión homogénea. Esta suspensión puede aplicarse directamente al suelo por riego, bomba o vía foliar.

**Dosis:** 1 kg. por hectárea aplicado al suelo y 1 kg. por hectárea vía foliar.

**Frecuencia:** Como preventivo: Aplicar una dosis cada 15 a 30 días. Como correctivo: Aplicar dos dosis semanales hasta disminuir la población de insectos y posteriormente una dosis semanal hasta controlar plaga.

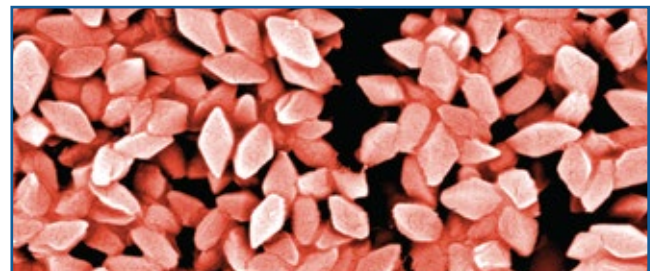


Fig. 1. Proteína Cry de *B. thuringiensis*.

**INCOMPATIBILIDAD:** Para obtener el óptimo efecto del producto, se recomienda no mezclar con fungicidas, bactericidas sintéticos y ningún tipo de adherente en su aplicación. En caso de haberse aplicado éstos respetar el intervalo de seguridad recomendado por el fabricante. No es compatible con desinfectantes químicos o cualquier sustancia que impida el desarrollo microbiano.

**INTERVALO DE SEGURIDAD O TIEMPO DE RETIRO:** No es necesario días de intervalo de seguridad entre la última aplicación y la cosecha. No deja residuos por lo que no requiere dejar tiempo de retiro. Debido a sus características de producto orgánico no tóxico, no presenta repercusión negativa alguna al medio ambiente. No es nocivo para el operario, ni fauna benéfica.

**COMPATIBILIDAD:** El **Eco-ProTG** se puede mezclar con cualquier producto excepto aquellos que tengan un pH muy alcalino o muy ácido. Es compatible con la mayoría de los fungicidas biológicos.

**ADVERTENCIAS DE TOXICIDAD:** Aunque **Eco-ProTG** no es tóxico para el operario y los cultivos donde se aplica, se recomiendan las siguientes medidas de prevención.

- No coma, beba o fume cuando está usando el producto
- En caso de contacto con los ojos, enjuagar con abundante agua.
- No almacene este producto junto con alimentos o bebidas.
- No tire los desechos ni los envases en arroyos, corrientes de agua o lagunas.
- En caso de contacto con la piel lávese con abundante agua y jabón.
- Este producto sólo reacciona al contacto con el agua.

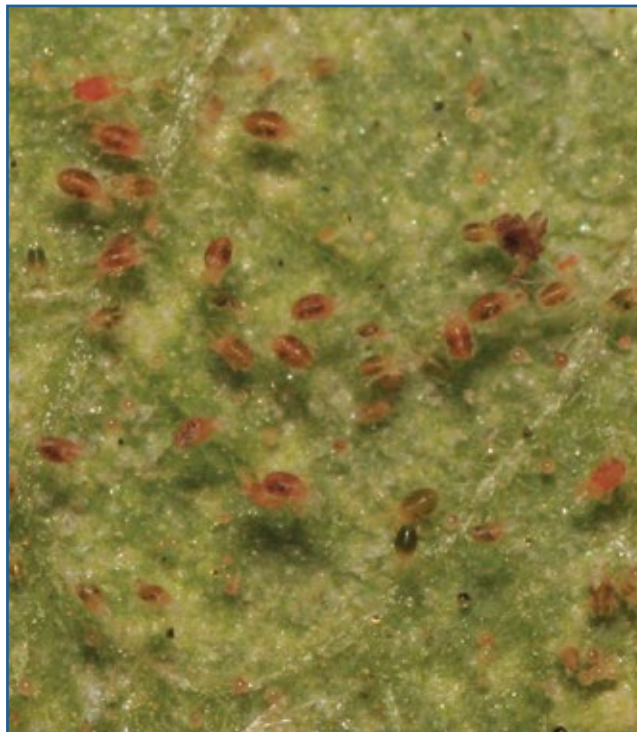


Fig. 2. Araña roja

#### PRIMEROS AUXILIOS

En caso de ingestión, beber inmediatamente 500 ml de leche, y lleve a la persona inmediatamente con el médico y muéstrela la etiqueta. En caso de contacto con la piel, proceder al lavado con abundante agua y jabón. Si hubo contacto con los ojos, inmediatamente lave éstos con abundante agua limpia por lo menos durante 15 minutos.

#### MEDIDAS DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Este producto no produce ningún daño ecológico y se puede verter en suelos, ríos, lagunas, arroyos, presas, canales o depósitos de agua, mas sin embargo se recomienda tirar los empaques en depósitos de basura conforme lo establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

#### CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

Guarde este producto en su envase original, debidamente cerrado y etiquetado, en un almacén aislado y bajo llave. Este local debe ser seco, fresco y bien ventilado. Producto no tóxico de grado alimenticio.

#### GARANTÍA

Eco-Technology Solutions, S.A. de C.V. garantiza: la composición de **Eco-ProTG** sin embargo no se responsabiliza de los resultados del producto, ya que el manejo, transporte, almacenamiento, dosificación y aplicación de este producto están fuera de su control.

#### DUDAS Y COMENTARIOS:

ecotechnologysol@gmail.com



Fig. 3. Pulgón amarillo

#### Para más información:

Eco-Technology Solutions S.A. de C.V.  
Puente de la Vicaría #1206 Pte., Privada Marbella  
Fracc. Puente Real C.P. 85037  
Cd. Obregón, Sonora, México  
Tel. Oficina: +52 (644) 1207093  
E-mail: info@ecotechnology.com.mx

ECO  
**ProTG**