

1. **Código :**
2. **Nombre de la Tecnología:** Bacillus Tuingensis.
3. **Recopilado por:** José Arturo Hernández **Correo:** coprodel@yahoo.com
4. **Desarrollada por:**
5. **Ámbito de la tecnología:** Control de plagas
6. **Descripción de la Tecnología:**

Uso del bacillus thuringiensis en el control de gusanos. El desarrollo y difusión de la agricultura ecológica busca reducir el uso de productos químicos para el control de insectos-plaga, para ello se está investigando y buscando nuevas técnicas que permitan reducir la población de las plagas pero sin dañar el medio ambiente; una de estas técnicas se basa en el uso de microorganismos como hongos, bacterias y virus; la cual tiene como fundamento el hecho de que los insectos al igual que cualquier ser vivo es susceptible de contraer un enfermedad que lo elimine y así se reduce su población.

Actualmente y después de muchos estudios se está utilizando en la mayoría de campos con tendencia ecológica y aún convencional varios productos de origen biológico para el control fitosanitario, de todos éstos, la mayoría son elaborados a partir de bacterias, principalmente el Bacillus thuringiensis. Esta bacteria se utiliza para controlar las infestaciones de gusanos de lepidópteros (estadios inmaduros de polillas y mariposas).

Modo de acción

Al aplicar el producto con ayuda de un rociador de gota fina se promueve que Las células del Bacillus thuringiensis se adhieran a las hojas de las plantas de modo que al alimentarse el gusano va a ingerir la bacteria, una vez dentro se va a alojar en el intestino produciendo una toxina que origina un parálisis intestinal, esto hace que el gusano deje de alimentarse, quedando debilitado; al final la bacteria invade el hemocele (donde se almacenan las reservas alimenticias) desde el intestino produciendo una septicemia letal. Al morir se vuelven de colores oscuros, consistencia blanda y con los tejidos internos transformados en una masa viscosa.

7. Como Aplicar la Tecnología:

Este producto presenta varias ventajas en comparación con los productos químicos, sin embargo, también desventajas las cuales son:

Ventajas de su uso. Debido a la facilidad de su preparación (gracias a que se comercializa listo para mezclar con agua) permite ser usado hasta por pequeños agricultores. Llegan a ser efectivos para controlar a las plagas para las que están acondicionados a atacar. Su adecuado uso no produce riesgos para la aplicador, además, tampoco produce la mortandad de los insectos controladores.

Desventajas de su uso. Son más lentos en actuar en comparación de los insecticidas químicos. Para que puedan hacer efecto es necesario que el gusano se alimente de la planta, es decir se debe esperar que se dañe la planta hasta que las toxinas empiecen a actuar. Ejercen el control sobre algunas especies de gusanos para los cuales están formulados.

Dosis. Existen diversas formulaciones comerciales (Agree, Dipel, Gorrión, etc.) de este producto, las más comunes tienen una presentación en polvo la cual se debe disolver en agua; las dosis más utilizadas se encuentran entre 1 – 1.7 gr. por litro de agua, según el tamaño de las larvas, pero, tendrá mayores efectos cuando más pequeña sean las larvas.

Plagas que controla. Esta bacteria ataca a algunas larvas de lepidópteros que atacan a plantas agrícolas y forestales, dependiendo de su sub-especie, es decir una sub-especie de B.T. puede ser buena para controlar una especie de gusano pero no controla a otra especie.

Entre las larvas de lepidópteros que controla destacan: Heliothis, Pieris, Pseudoplusia, Plutella, spodoptera, etc., plagas forestales: Lymantrina, Malacosoma, Euproctis, etc.