

# BIOCILLUS<sup>®</sup>

## FICHA TÉCNICA

### IDENTIDAD

Nombre común: *Bacillus thuringiensis* var. *Kurstaki*  
Concentración: 32000 unidades internacionales de potencia por mg

### PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Composición: *Bacillus thuringiensis* var. *Kurstaki* 6.4%  
Formulación: Polvo mojable – WP  
Apariencia: Polvo marrón claro con olor característico  
Densidad: 1.06 – 1.1 g/ml a 20°C  
pH: 4.6-5.0  
Solubilidad: Soluble en agua  
Estabilidad: 2 años en condiciones normales de almacenamiento.

**REGISTRO SENASA:** Reg. PBUA N° 149 - SENASA

### TOXICOLOGÍA

DL50 oral aguda: >10,516 mg/kg

DL50 dermal aguda: 7,200 mg/kg

**Categoría Toxicológica:** Ligeramente Peligroso - Cuidado

**Banda Toxicológica:** Verde

## CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

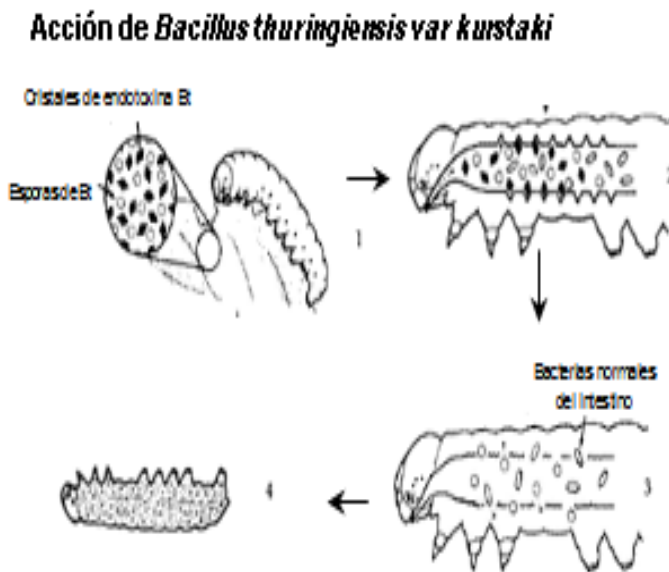
BIOCILLUS es un insecticida biológico formulado a base de esporas y cristales de endotoxina de la bacteria *Bacillus thuringiensis* var. *Kurstaki*. Controla diversos estadios larvales de plagas como los gusanos.

## MODO DE ACCIÓN

BIOCILLUS, actúa por ingestión. Los cristales proteicos o delta endotoxina presentes en la formulación comercial de BIOCILLUS se activan por efecto enzimático bajo las condiciones de pH alcalino del estómago de las larvas de lepidópteros, causando desbalances osmóticos que rompen la pared del intestino del insecto, lo que produce una septicemia al mezclarse la hemolinfa con la materia fecal causándole la muerte. Aunque este proceso puede tomar de 3 a 4 días, la larva deja de comer minutos después de haber ingerido los cristales por paralización de su aparato bucal, deteniendo el daño al cultivo inmediatamente.

## Acción de BIOCILLUS en las larvas

Las larvas afectadas por BIOCILLUS se vuelven inactivas, dejan de alimentarse, puede regurgitar su alimento y su excremento es acuoso. La cabeza puede parecer un poco más grande de lo usual. La larva muere en unos cuantos días o semanas. Su cuerpo se torna de color café-negro conforme se descompone.



1. Las larvas consumen el follaje tratado con BIOCILLUS (esporas y cristales de la tóxina).

2. En un minuto, la toxina se acopla al receptor específico en la pared del intestino y la larva detiene su alimentación.

3. En horas, la pared del intestino se destruye, permitiendo que las esporas y las bacterias normales del intestino entren en la cavidad del cuerpo, la toxina se disuelve.

4. En 1-2 días, la larva muere de septicemia así como las esporas y bacterias del intestino proliferan en su sangre.

Las larvas que ingieren dosis subletales algunas a veces logran empupar, pero los adultos que emergen son estériles.

### **BENEFICIOS AL USAR BIOCILLUS**

- ✓ Es un insecticida biológico natural que no altera el ecosistema.
- ✓ Ejerce un control selectivo de las plagas.
- ✓ Favorece a la fauna benéfica.
- ✓ Inofensivo para el hombre y los animales domésticos.
- ✓ Exento de tolerancias de residuos y sin periodo de carencia.

### **INSTRUCCIONES DE USO Y MANEJO**

#### **Preparación y aplicación**

La bacteria tiene su máxima eficacia contra larvas jóvenes por lo que se debe aplicar tan pronto como se detecten las primeras larvas. Se recomienda usar aguas con pH entre 5.0 y 5.5, y de una dureza inferior a 130 ppm, expresada como carbonatos de calcio. Se recomienda hacer una buena cobertura del cultivo.

Para preparar la solución seguir los siguientes pasos:

- ✓ Preparar el agua con acidificante, se sugiere pH 5,0
- ✓ Sacar un poco de agua tratada y diluir la dosis de BIOCILLUS hasta lograr una pasta.
- ✓ Agregar la pasta al total del agua tratada.
- ✓ Realizar la aplicación con buena cobertura para que las esporas y cristales de la bacteria queden distribuidas en toda la planta.

## CUADRO DE USOS Y DOSIS

CULTIVO	PLAGA		DOSIS	
	Nombre común	Nombre científico	g/200 L	kg/ha
Espárrago	Comedor de follaje	<i>Copitarsia corruda</i>	200-300	-
Alcachofa	Gusano comedor de hojas y brotes	<i>Spodoptera frugiperda</i>	250-300	-
Páprika/Jalapeño/ Piquillo/Morrón/ Guajillo	Gusano pegador de hoja	<i>Omiodes indicata</i>	250-300	-
Frijol	Gusano medidor	<i>Pseudoplusia includens</i>	250-300	-
Palto	Gusano del cesto	<i>Oiketicus kirby</i>	250-300	-
Vid	Oruga	<i>Pholus vitis</i>	250-300	-
Algodón	Gusano de hoja	<i>Anomis texana</i>	250-300	-
Holantao	Gusano comedor de hojas y brotes	<i>Spodoptera frugiperda</i>	200-300	-
Espárrago	Gusano ejército	<i>Spodoptera frugiperda</i>	-	1.5-2.0

Nota: No hay restricciones de aplicación antes de la cosecha.

## COMPATIBILIDAD

- ✓ BIOCILLUS, es incompatible con compuestos altamente alcalinos, no debe usarse con biocidas de amplio espectro como el clorotalonil.
- ✓ Compatible con un amplio rango de acaricidas, insecticidas, fungicidas, adherentes.
- ✓ No usar con aguas con pH por encima de 8.0.

## EFFECTOS EN EL MEDIO AMBIENTE

Las esporas de *Bacillus thuringiensis* var. *Kurstaki* sobreviven en la capa vegetal, pero no se ha demostrado que persistan de un año a otro. La endotoxina no sobrevive por largo tiempo. El nivel de persistencia depende de las condiciones de crecimiento del cultivo y de las condiciones climáticas.

**¡BIOCILLUS UN PRODUCTO CON CALIDAD GARANTIZADA!**