



COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE GUANAJUATO A. C.

AV. SIGLO XXI 1156, LOS SAUCES, CP 36547, IRAPUATO, GTO.

Teléfonos: (462) 626 9686, 626 0888

Atención a clientes: 462 188 48 11; jsalgado@cesaveg.org.mx

www.cesaveg.org.mx

HOJA TÉCNICA DEL HONGO ENTOMOPATÓGENO

BENEISARI PH DIAPHORINA

Insecticida biológico de uso agrícola

Formulación: Polvo humectable.

Ingrediente activo: Conidias de *Isaria javanica* cepa 303

Concentración por dosis: No menos de 2×10^{12} conidias totales en 100 gr de producto.

Dosis recomendada: 100 gr de producto en 200 litros de agua (1×10^7 conidias por ml de agua).

Proporciones de la formulación: 40% de ingrediente activo y 60% de diluyente.

Diluyente: Óxido de silicio (SiO_2) producto orgánico (OKO GARANTIE BCS, AGRINPUT).

Otros productos: Trazas de arroz.

Viabilidad: No menor al 85%

Contenido de humedad: Menor o igual al 10%.

Condiciones de almacenamiento: Almacénalo refrigerado en un rango de $4^\circ \text{C} \pm 2^\circ \text{C}$., a oscuras y con una humedad menor al 10%; guárdelo bajo llave fuera del alcance de niños, animales, alimentos, forrajes y ropa. Los sobrantes deben conservarse en su envase original.

Transporte: Transporte el producto en su envase original, protegido de altas temperaturas, luz solar y humedad excesiva.

LIGERAMENTE TÓXICO

MODO DE ACCIÓN

Las conidias del **BENEISARI PH DIAPHORINA** son de una cepa específica que infecta principalmente a ninfas y adultos de *Diaphorina citri* Kuwayama. (Hemiptera: Psyllidae)

El proceso de la micosis del **BENEISARI PH DIAPHORINA** inicia cuando la spora del hongo se adhiere a la cutícula del insecto y posteriormente germina penetrándolo por medio del tubo germinativo, esto generalmente produce la muerte del insecto. La penetración está supeditada a las características de la cutícula como grosor, esclerotización, presencia de sustancias nutritivas o fungicidas, y exposición del insecto a los rayos solares. Finalmente se produce la invasión y fructificación del hongo en el hospedero. Las larvas que acaban de mudar son los más susceptibles.

Los hongos pueden infectar a su huésped a través de los espiráculos y otras aberturas externas. Una vez infectado el insecto con **BENEISARI PH DIAPHORINA**, éste muestra poca sintomatología o incluso ninguna. Según avanza la infección disminuye la actividad, se reduce el apetito del insecto, y pierden la coordinación, también se presentan cambios de coloración. La muerte del insecto se caracteriza por la momificación del mismo manteniendo su forma y volumen.

Las condiciones ambientales, particularmente humedad y temperatura, y en menor medida luz y viento, son muy importantes en la infección y esporulación del hongo. La temperatura óptima para el desarrollo, patogenicidad y sobrevivencia del hongo fluctúa entre 18 y 25°C , las conidias en reposo pueden tolerar



COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE GUANAJUATO A. C.

AV. SIGLO XXI 1156, LOS SAUCES, CP 36547, IRAPUATO, GTO.

Teléfonos: (462) 626 9686, 626 0888

Atención a clientes: 462 188 48 11; jsalgado@cesaveg.org.mx

www.cesaveg.org.mx

temperaturas bajas de 2 a 10 °C. Requieren de un 90% de humedad relativa por lo menos para la germinación, y para que se dé la esporulación del cuerpo del huésped. La exposición a rayos solares (luz ultravioleta) puede matar a las conidias.

Cultivo	Nombre Común de la Plaga	Nombre científico de la Plaga	Dosis recomendada	Intervalo de seguridad	Tiempo de reentrada
Lima, limón, naranja, mandarina, tangerina, toronja	Diaphorina	<i>Diaphorina citri</i> Kuwayama. (Hemiptera: Pysllidae)	100 gr de producto en 200 litros de agua (1X10E7 conidias por ml de agua).	0 días	1 hora

INSTRUCCIONES DE USO

Antes de aplicar:

Realice un muestreo en campo para determinar la presencia de huevos, ninfas o adultos de la plaga. Este producto es de carácter preventivo por lo que deberá realizar la aplicación con las primeras presencias. Si la población se considera muy alta se deberá usar otra alternativa de control. Una vez que la población esté dentro de los umbrales económicos utilice **BENEISARI PH DIAPHORINA**. Antes de usar, cerciórese que la bolsa no esté rota, que el producto no está compactado o con moho.

Al momento de aplicación:

1. Lea cuidadosamente las instrucciones de uso.
2. Este producto debe ser usado sólo por personas capacitadas y mayores de 18 años.
3. Para mejores resultados es importante que calibre su equipo de aplicación. Use las boquillas apropiadas para la plaga y el estado fenológico del cultivo. Haga la aplicación, preferentemente, con mochilas motorizadas, no con aguilón en tractor.
4. Antes de abrir la bolsa el personal debe contar con el equipo de protección: Gorra y overol de algodón, respirador contra el polvo, goggles, guantes y botas de hule o neopreno
5. Abra la bolsa con una hora de anticipación a su preparación para que las conidias absorban humedad ambiental. El color debe ser blanco aperlado.
6. No use la boca para transvasar ni sople boquillas de aspersión obturadas
7. Para la mezcla use removedor, nunca lo haga con las manos, aunque tenga los guantes puestos.
8. Prepare en una cubeta 10 litros de agua y regule el pH de 5.5 a 6.5. Y la dureza de la misma debe ser menor a 150 ppm (agua semidura a blanda).
9. Adicione el contenido de las bolsas de **BENEISARI PH DIAPHORINA** a la cubeta y agite vigorosamente, y mantenga así por 2 horas con intervalos de agitación de 5 minutos cada 15 minutos, hasta que se observe una solución uniforme.
10. Regule el resto del agua del tanque con un pH de 5.5 a 6.5 y su dureza a menos de 150 ppm, y adicione el coadyuvante a razón de 1 ml por litro de agua.
11. Vierta la solución con **BENEISARI PH DIAPHORINA** al tanque grande y agite vigorosamente.



COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE GUANAJUATO A. C.

AV. SIGLO XXI 1156, LOS SAUCES, CP 36547, IRAPUATO, GTO.

Teléfonos: (462) 626 9686, 626 0888

Atención a clientes: 462 188 48 11; jsalgado@cesaveg.org.mx

www.cesaveg.org.mx

12. No coma, beba o fume durante las aplicaciones.
13. Fumigue preferentemente al atardecer o por la mañana muy temprano con día nublado o parcialmente nublado y alta humedad relativa (mayor al 70%).
14. Haga la fumigación a favor del viento.
15. Para el mejor control de los insectos asegúrese que la aplicación moje perfectamente el envés de las hojas donde, con mayor frecuencia, las larvas están adheridas. **BENEISARI PH DIAPHORINA** es un producto de contacto por lo que debe asegurarse este paso.
16. No guarde sobrantes, utilice toda la preparación.
17. Después de un día de trabajo, lave perfectamente el equipo de aplicación, báñese cuidadosamente con abundante agua, póngase ropa limpia, y lave la ropa usada por separado de la demás.

INCOMPATIBILIDAD

El insecticida **BENEISARI PH DIAPHORINA** es incompatible con fungicidas, y otros productos hechos a base de cobre y azufre, o de reacción alcalina fuerte. Si se desconoce la compatibilidad de alguna mezcla, deberá hacerse una prueba previa para evaluar el efecto de la misma.

FITOTOXICIDAD

No provoca efectos fitotóxicos.

EN CASO DE INTOXICACIÓN, LLEVE AL PACIENTE CON EL MÉDICO Y MUÉSTRE LA ETIQUETA

PRIMEROS AUXILIOS: Retire a la persona intoxicada del área contaminada para evitar mayor contacto, recuéstela en un lugar fresco y bien ventilado, cambie la ropa, manténgala abrigada y en reposo. Si ha habido contacto con la piel u ojos, lávese la parte afectada con abundante agua corriente limpia. Si ha ingerido el producto y la persona está consciente, provoque el vómito introduciendo un dedo en la garganta o administrando agua tibia salada. Si la persona está inconsciente, asegúrese que pueda respirar sin dificultad, **NO** provoque el vómito **NI** trate de introducir algún objeto en la boca.

RECOMENDACIONES AL MÉDICO

Síntomas de intoxicación: Personas hipersensibles pueden presentar, en caso de ingestión, síntomas como vómitos, insensibilidad en la lengua y posiblemente diarrea. Si hay contacto con la piel se puede presentar irritación y conjuntivitis. Si el producto es aspirado se pueden presentar estornudos frecuentes y flujo nasal.

TRATAMIENTO: En caso de intoxicación el tratamiento es sintomático. No existe antídoto específico.

MEDIDAS DE PROTECCION AL AMBIENTE:

No contamine con este producto el agua de arroyos, lagunas, presas, ríos, estanques o abrevaderos vertiendo en ellos los sobrantes o al lavar el equipo de aplicación. Dispóngase de los envases vacíos de acuerdo a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.



COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE GUANAJUATO A. C.

AV. SIGLO XXI 1156, LOS SAUCES, CP 36547, IRAPUATO, GTO.

Teléfonos: (462) 626 9686, 626 0888

Atención a clientes: 462 188 48 11; jsalgado@cesaveg.org.mx

www.cesaveg.org.mx

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

Cuando transporte las bolsas de **BENEISARI PH DIAPHORINA** al campo deberá hacerlo en hieleras con gel refrigerante para que estén protegidas de temperaturas superiores a 10° C, de la luz solar y humedad excesiva. Mientras no lo use deberá almacenarlo en un lugar refrigerado a una temperatura entre 2 a 5 °C (no lo congele), y seco de esta forma puede mantener la viabilidad hasta 6 meses. Manténgalo bajo llave fuera del alcance de niños, alimentos, animales domésticos, ropa y forrajes. Los sobrantes deben conservarse en su envase original.

GARANTÍA:

El transporte, manejo y aplicación del **BENEISARI** es responsabilidad de quien lo adquiere y lo aplica por lo que la garantía que ofrece CESAVEG solamente es en la composición correcta, la viabilidad al momento de entrega y el contenido neto.

Intervalo de seguridad: 24 horas.

Tiempo de reentrada: 1 hora.