

FICHA TÉCNICA

NOMBRE DEL PRODUCTO

BOTANIGARD®

NÚMERO DE REGISTRO

22.648

COMPOSICIÓN Y FORMULACIÓN

Suspensión de conidias de *Beauveria bassiana* GHA (N° CAS: 63428-82-0)

Concentración: 10,7% - (2,26 x 10¹³ Conidias/L)

Tipo de preparado: Dispersión oleosa (OD).

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Insecticida biológico que contiene esporas vivas del hongo *B. bassiana* cepa GHA, el cual actúa por contacto e infección.

Es un insecticida de amplio espectro con acción sobre mosca blanca, pulgón y araña roja, además de su eficacia conocida frente a otras plagas.

BOTANIGARD® mantiene una concentración de esporas viables muy alta a lo largo del tiempo. Su uso en el cultivo a la dosis mínima recomendada equivale a una aplicación de más de 20 millones de esporas por cm² en las hojas, asegurándonos así un contacto directo con la plaga objetivo. BOTANIGARD® está especialmente formulado con un sistema único de transporte coloidal (STC) que protege a las esporas de agresiones externas, lo que mejora notablemente la eficacia de la aplicación.

NO requiere mezclarse con reguladores de pH o coadyuvantes, ya que lo lleva incluido.

PRESENTACIÓN

Botella de plástico de alta densidad (HPDE) de 1 L.

Garrafa de plástico de alta densidad (HDPE) de 4 L (boca de 63 mm).

MODO DE ACCIÓN

BOTANIGARD® es un insecticida no sistémico que actúa por contacto, mediante acción mecánica destruyendo la cutícula de los insectos, provocando su deshidratación y absorbiendo los nutrientes del interior de sus células.

Pueden infectar al insecto, no sólo a través del intestino, sino también por los espiráculos y aberturas naturales, especialmente en forma directa por penetración del integumento, lo que le permite infestar a los huéspedes independientemente de sus hábitos alimenticios.

Las conidias de *B. bassiana* cepa GHA, ejercen la acción insecticida a través de un proceso que consta de 3 etapas fundamentales: adhesión, germinación – penetración y crecimiento – y colonización (producción de metabolitos). *B. bassiana* cepa GHA produce metabolitos secundarios que generalmente son complejos de bajo peso molecular que poseen actividad antibacteriana, antifúngica, citotóxica e insecticida.

USOS AUTORIZADOS

Cultivo	Plaga	Dosis	Nº máx. de aplicaciones	Volumen de caldo (L/ha)
Berenjena	Mosca blanca	125 mL/hL (0,125%)	10	500-1500
Cítricos (naranja, mandarino (incluido clementino e híbridos), toronja, pomelo, limonero y lima)	Ácaros Tetraníquidos	100-150 mL/hL (0,1-0,15%)	4	2000-3000
Cucurbitáceas, pimiento y tomate	Mosca blanca	125 mL/hL (0,125%)	6	500-1500
Fresal	Araña roja	125 mL/hL	10	600-1200



		(0,125%)		
Frutales de hueso (melocotonero, albaricoquero, ciruelo, cerezo y endrino)	Pulgón (Eficaz frente a <i>Myzus persicae</i>)	150-200 mL/hL (0,15-0,2%)	4	1000-1300
Lechuga	Pulgones	125 mL/hL (0,125%)	3	500-600
Peral	Psila del peral	150-200 mL/hL (0,15-0,2%)	4	1000-1200
Usos menores autorizados y dosis				
Acelga, ajo, alcachofa, apio, apionabo, brotes tiernos (incluidas las especies de Brassica), canónigo, cardo, cebolleta, cebollino, chalote, chirivía, colinabo, endibia, escarola, espárrago, espinaca, hinojo, nabo, pepino, puerro, rábano, remolacha de mesa, rúcula y verdolaga	Pulgón	125 mL/hL (0,125%)	3	500-600
Arándano, mirtilo, frambueso, grosellero y zarzamoras	Pulgón Araña roja	125 mL/hL (0,125%)	10	600-1200
Berza, col, brécol, col de Bruselas, col de China, coliflor, hierbas aromáticas y flores comestibles y repollo	Pulgón Mosca blanca	125 mL/hL (0,125%)	3	500-600
Guisante verde, haba verde y judía verde	Mosca blanca	125 mL/hL (0,125%)	6	500-1500

PLAZO DE SEGURIDAD: No procede

Para un control óptimo de la plaga, se recomienda utilizar un volumen de agua que asegure el total cubrimiento de la superficie vegetal.

ESPECIFICACIONES POR CULTIVO:

- ✓ **Berenjena, cucurbitáceas, pepino, pimiento y tomate:** solo en invernadero. Intervalo de 5-7 días mediante pulverización con lanza o pistola y mochila desde BBCH 10 (cotiledones completamente desplegados) hasta BBCH 85 (el 50% de los frutos muestra el color típico de madurez).
- ✓ **Cítricos (naranja, mandarino (incluido clementino e híbridos), toronja, pomelo, limonero y lima):** 3-4 aplicaciones en intervalo de 5-7 días con una dosis máxima de 3 L/ha por aplicación. Aplicar mediante pulverización foliar manual y con tractor tras la observación de los primeros individuos, desde BBCH 10 hasta BBCH 89.
- ✓ **Arándano, mirtilo, fresal, grosellero y zarzamora:** solo en invernadero. Intervalo de 5-7 días mediante pulverización con lanza o pistola y mochila desde BBCH 10 (primeras hojas emergen de la yema principal) hasta BBCH 85 (los primeros frutos comienzan a adquirir el color varietal típico).
- ✓ **Frambueso:** solo en invernadero. Intervalo de 5-7 días mediante pulverización con lanza o pistola y mochila desde BBCH 10 (las primeras hojas empiezan a separarse: las escamas verdes están ligeramente abiertas y las hojas emergiendo) hasta BBCH 85 (maduración avanzada: se va incrementando el color característico de cada cultivar).
- ✓ **Frutales de hueso (melocotonero, albaricoquero, ciruelo, cerezo y endrino) y peral:** 3-4 aplicaciones en intervalo de 5-7 días con una dosis máxima de 2 L/ha por aplicación. Aplicar mediante pulverización foliar manual y con tractor tras la observación de los primeros individuos, desde BBCH 10 hasta BBCH 89.
- ✓ **Ajo, cebolleta, cebollino:** solo aire libre. Intervalo de 5-7 días mediante pulverización foliar manual y con tractor desde BBCH 10 (estadio avanzado de látigo: el cotiledón comienza a ser desechado) hasta BBCH 85 (se revientan las primeras cápsulas).

- ✓ **Acelga, alcachofa, apio, apionabo, berza, col, brécol, brotes tiernos (incluidas las especies de Brassica) canónigo, cardo, chalote, chirivía, col de bruselas, col de china, coliflor, colinabo, endibia, escarola, espárrago, espinaca, hierbas aromáticas y flores comestibles, hinojo, lechuga, nabo, puerro, rábano, repollo, rúcula y verdolaga:** solo al aire libre. Intervalo de 5-7 días mediante pulverización foliar manual y con tractor desde BBCH 10 (cotiledones completamente desplegados; el punto de crecimiento o el inicio de la hoja verdadera, visible) hasta BBCH 85 (el 50% de los frutos maduros ó 50% de las semillas con el color típico, secas y duras).
- ✓ **Guisante verde, haba verde y judía verde:** solo en invernadero. Intervalo de 5-7 días mediante pulverización con lanza o pistola y mochila desde BBCH 10 (cotiledones completamente desplegados) hasta BBCH 79 (las vainas alcanzan el tamaño típico (madurez verde), judías son fácilmente visibles individualmente, guisantes/ arvejas totalmente formadas).
- ✓ **Remolacha de mesa:** solo al aire libre. Intervalo de 5-7 días mediante pulverización foliar manual y con tractor desde BBCH 10 (estadio cotiledonar: cotiledones desplegados horizontalmente) hasta BBCH 85 (pericarpio marrón claro; color del tegumento seminal marrón).

MODO DE EMPLEO

1. Pulverizar al final del día cuando la humedad es más alta (>60-70%) y las temperaturas son más frescas.
2. Tenga en cuenta las diferencias en los cultivos, hoja, etc.
3. Al menos 4 aplicaciones.
4. Pulverizar intervalo de 5-7 días.

Buenas prácticas de manejo:

El producto debe ser aplicado mediante pulverización normal.

Puede aplicarse junto a nutrientes foliares siempre que se mantenga el pH entre 2 y 13.

Los formulados pueden ser aplicados solos o en mezcla-tanque con fijadores, jabones, insecticidas, aceites emulsores e insecticidas, pero no con fungicidas.

Su aplicación debe realizarse como mínimo 48 horas después de un tratamiento fungicida.

Para la correcta germinación de las conidias se requieren condiciones de alta humedad, de esta forma, la infección se consigue en 24–48 horas. No se debe emplear en medios acuáticos.

LÍMITE MÁXIMO DE RESIDUOS (LMR)

No procede fijar un plazo de seguridad ya que *Beauveria bassiana* cepa GHA no tiene fijado LMR.

MANEJO DE RESISTENCIAS

Debido a la estrecha relación plaga - hongo, la probabilidad de desarrollo de resistencias es baja. Esto permite incluir a BOTANIGARD® en programas de manejo de resistencias junto a productos con otras materias activas.

PREPARACIÓN DEL CALDO

El producto debe ser aplicado mediante pulverización normal.

Para un control óptimo de la plaga, se recomienda utilizar un volumen de agua que asegure el total cubrimiento de la superficie vegetal.

Los formulados pueden ser aplicados solos o en mezcla-tanque con fijadores, jabones, insecticidas, aceites emulsores e insecticidas, pero no con fungicidas.

ADVERTENCIAS

Uso reservado a agricultores y aplicadores profesionales.

El producto no es peligroso de conformidad con la normativa aplicable al transporte.

Las recomendaciones e información que facilitamos son fruto de amplios y rigurosos estudios y ensayos. Sin embargo, en la utilización pueden intervenir numerosos factores que escapan a nuestro control (preparación de mezclas, aplicación, climatología, etc.).

La Compañía garantiza la composición, formulación y contenido. El usuario será responsable de los daños causados (falta de eficacia, toxicidad en general, residuos, etc.) por inobservancia total o parcial de las instrucciones de la etiqueta.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

No existen valores límites ambientales para las sustancias que constituyen el producto.

Controles de la exposición:

Controles técnicos apropiados: Como medida de prevención se recomienda la utilización de equipos de protección individual básicos, con el correspondiente "marcado CE" de acuerdo con la Directiva 98/24/EC. Facilitar una ventilación adecuada, sobre todo en lugares cerrados.

Protección respiratoria: Máscara filtrante para gases y vapores: EN 149:2001+A1:2009; EN 405:2001+A1:2009.

Protección de las manos: Guantes de protección química: EN 374-1: 2003; EN 374-3:2003/AC:2006; EN420:2003+A1:2009. Reemplazar los guantes ante cualquier indicio de deterioro.

Protección ocular: Gafas panorámicas contra salpicaduras y/o proyecciones: EN 166:2001; EN 172:1994/A1:2000; EN 172: 1994/A2:2001; EN ISO 4007:2012. Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Se recomienda su uso en caso de riesgo de salpicaduras.

Protección de la piel y del cuerpo: Ropa de trabajo: EN 340:2003. Uso exclusivo en el trabajo.

Calzado de trabajo antideslizamiento: EN ISO 20344:2011

Medidas complementarias: Ducha de emergencia: ANSI Z358-1; ISO 3864-1:2002

Lavaojos: DIN 12 899; ISO 3864-1: 2002

NORMAS GENERALES PARA UN USO RESPONSABLE

SEGURIDAD DEL OPERADOR

Guantes de protección química y frente a microorganismos. Ropa de protección, al menos de tipo 6B, que protege frente a salpicaduras líquidas. Protección respiratoria: mascarilla autofiltrante para partículas, al menos de tipo FFP2 o bien, mascarilla con filtro al menos de tipo P2. Calzado resistente a productos químicos.

SEGURIDAD DEL TRABAJADOR

Guantes de protección química y frente a microorganismos. Ropa de trabajo.

MEDIDAS ADICIONALES DE MITIGACIÓN DEL RIESGO:

- En la limpieza y mantenimiento del equipo se aplicarán las mismas medidas de protección que en aplicación.
- No entrar en los cultivos tratados hasta que se haya secado la pulverización.
- Evitar el contacto con el follaje húmedo durante la aplicación.

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO:

Temperatura mínima: 5 °C. Temperatura máxima: 30 °C. Tiempo máximo: 18 meses. Guardar en un lugar fresco y seco. Evite el almacenamiento por debajo de las temperaturas bajo cero o por encima de los 30 °C. Por ello, CERTIS recomienda mantener el producto en frío para asegurar la máxima estabilidad de las conidias que lo conforman.

P411 Almacenar a una temperatura que no exceda de 30° C

BOTANIGARD® mantiene sus propiedades estables durante al menos dos años.

GESTIÓN DE ENVASES:

Enjuague enérgicamente tres veces cada envase que utilice, vertiendo el agua de lavado al depósito (del pulverizador).

Este envase, una vez vacío después de utilizar su contenido, es un residuo peligroso por lo que el usuario está obligado a entregarlo en los puntos de recogida del sistema integrado de gestión SIGFITO.

CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO

ATENCIÓN



H315 Provoca irritación cutánea.

P261 Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla /los vapores/el aerosol.

P262 Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa.

P280 Llevar guantes, prendas, gafas y máscara de protección.

P302+P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: lavar con agua abundante y jabón.

P304+P340 EN CASO DE INHALACIÓN: transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

Contiene *Beauveria bassiana*, cepa GHA. Es potencialmente sensibilizante por vía cutánea y por vía inhalatoria.

El preparado no se usará en combinación con otros productos.

No se autoriza para uso profesional en lugares destinados al público en general (ornamentales).

SPe8 Peligroso para las abejas. Para proteger las abejas y otros insectos polinizadores, retírense o cúbranse las colmenas durante el tratamiento y durante 16 horas después del mismo. Donde haya abejas en pecoreo activo, aplicar sólo después de la puesta de sol. No introducir colonias de insectos auxiliares en los invernaderos tratados con el producto.

SPe3 Para proteger los organismos acuáticos, respétese sin tratar una banda de seguridad de 5 m hasta las masas de agua superficial en los cultivos al aire libre.

Otras indicaciones reglamentarias:

“A FIN DE EVITAR RIESGOS PARA LAS PERSONAS Y EL MEDIO AMBIENTE SIGAS LAS INSTRUCCIONES DE USO” (EUH 401).

SP1: NO CONTAMINAR EL AGUA CON EL PRODUCTO NI CON SU ENVASE. (No limpiar el equipo del producto cerca de aguas superficiales / Evítese la contaminación a través de los sistemas de evacuación de aguas de las explotaciones o de los caminos).

Contiene *Beauveria bassiana* cepa GHA. Es sensibilizante por vía cutánea y por vía inhalatoria por lo que su uso no está autorizado para uso profesional en lugares destinados al público en general por principio de precaución y como prevención y protección de la salud.