

## FICHA TÉCNICA

### NOMBRE DEL PRODUCTO

---

BOTANIGARD® 22WP

### NÚMERO DE REGISTRO

---

23.276

### COMPOSICIÓN Y FORMULACIÓN

---

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

Concentración: 22% - 4,4x10E10 Conidias/G) Tipo de preparado: Polvo mojable (WP).

### CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

---

Botanigard® 22 WP, presenta una novedosa formulación a base de esporas vivas del hongo *Beauveria bassiana* cepa GHA, un hongo entomopatógeno capaz de parasitar numerosas especies de insectos, trips, mosca blanca, larvas de lepidópteros, coleópteros y pulgones. Este insecticida biológico actúa por contacto e infección.

Botanigard® 22 WP está registrado para el control de distintos tipos de mosca blanca, y contiene un mínimo de 44 mil millones de esporas por gramo de producto, lo que lo convierte en el mayor concentrado de esporas de *Beauveria bassiana* que hay en el mercado en la actualidad.

### PRESENTACIÓN

---

Botella de plástico de alta densidad (HPDE) de 500 gramos.

## 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 si no que 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.

*B. bassiana* produce metabolitos secundarios que generalmente son complejos de bajo peso molecular que poseen actividad antibacteriana, antifúngica, citotóxica e insecticida.

Las conidias de *B. bassiana* ejercen la acción insecticida a través de un proceso que consta de 3 etapas fundamentales: adhesión, germinación – penetración y crecimiento – colonización (producción de metabolitos).

## USOS AUTORIZADOS

---

CULTIVO	Aire libre / Invernadero	PLAGA	DOSIS	VOL. CALDO
Tomate	Invernadero	Mosca blanca, Pulgones, Araña roja Trips	62,5 - 125 g/Hl	500 -1500 L/ha
Cucurbitáceas	Invernadero			
Pimiento	Invernadero			
Berenjena	Invernadero			
Fresal	Aire libre / invernadero	Mosca blanca, Pulgones, Araña roja Trips	62,5 - 125 g/Hl	600 -1200 L/ha
Lechuga	Aire libre	Pulgón	62,5 - 115 g/Hl	500 L/ha
Algodonero	Aire libre	Mosca blanca	62,5 - 125 g/Hl	400 – 500 L/ha

Acelga, apionabo, barbarea, berro de agua, berza, brocol, brotes tiernos, canónigos, chirivia, col de bruselas, coles de china, coliflor, colinabo, colirrábanos, endivia, escarolas, espinaca, mastuerzo, mostaza china, nabo, rábano, remolacha de mesa, repollo, rúcula, verdolaga	Aire libre	Mosca blanca Pulgones	62,5 g/Hl	500 – 800 L/ha
Ajos, cebolletas, cebollino, chalote, espárrago,	Aire libre	Mosca blanca Pulgones Trips	62,5 g/Hl	500 – 800 L/ha
Puerro	Aire libre	Mosca blanca Trips	62,5 g/Hl	500 – 800 L/ha
Alcachofa, apio, cardos comestibles, hinojo,	Aire libre	Mosca blanca Pulgones Araña roja Trips	62,5 g/Hl	500 – 800 L/ha
Arándano, frambueso, grosellero, mirtilo, zarzamoras	Aire libre / invernadero	Mosca blanca Pulgones Araña roja Trips	62,5 g/Hl aire libre - 62,5 - 125 g/Hl invernadero	500 – 800 /ha aire libre; 600 – 1200 L/ha invernadero
Florales	Aire libre / invernadero	Mosca blanca Pulgones Araña roja Trips	62,5 g/Hl aire libre - 62,5 - 125 g/Hl invernadero	500 – 800 /ha aire libre; 600 – 1200 L/ha invernadero
Guisantes con vaina, guisantes verdes, judías con vaina, judías sin vaina,	Aire libre / invernadero	Mosca blanca Pulgones Araña roja Trips	62,5 g/Hl aire libre - 62,5 - 125 g/Hl invernadero	500 – 800 /ha aire libre; 600 – 1500 L/ha invernadero

Hierbas aromáticas	Aire libre / invernadero	Mosca blanca Pulgones Araña roja Trips	62,5 g/Hl aire libre - 62,5 - 125 g/Hl invernadero	500 – 800 /ha aire libre; 600 – 1200 L/ha invernadero
--------------------	-----------------------------	---	---	--

Máximo 4 aplicaciones cada 5 -7 días.

**Plazo de seguridad:** No procede.

## MODO DE EMPLEO

---

1. Pulverizar al final del día, humedad alta (> 60-70%)
2. Temperatura al menos de 12°C (mejor > 15°C)
3. Tenga en cuenta las diferencias en los cultivos, hoja, etc.
4. Al menos 4 aplicaciones
5. Pulverizar intervalo de 5-7 días

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

Controles de la exposición del medio ambiente: En virtud de la legislación comunitaria de protección del medio ambiente se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente.

No deberá almacenarse ni utilizarse a temperaturas superiores a 25°C.

El producto es estable a las condiciones normales de manejo y almacenamiento.

### Buenas prácticas de manejo:

El producto debe ser aplicado mediante pulverización normal.

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.

### Condiciones de almacenaje:

Almacenar a una temperatura inferior a 25°C y durante un periodo máximo de 8 meses. El producto también es estable por un periodo de 2 años a la temperatura ambiente de 20 °C +/- 2 °C.

### **LÍMITE MÁXIMO DE RESIDUOS (LMRs)**

---

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.

### Mitigación de riesgos en la manipulación:

#### SEGURIDAD DEL APLICADOR

##### Aire libre e invernadero.

Mezcla, carga, aplicación, limpieza y mantenimiento del equipo:

- Guantes de protección química.
- Ropa de protección de al menos tipo 6-B contra agentes biológicos, según norma UNE EN 14126:2004.
- Mascarilla autofiltrante para partículas al menos de tipo FFP2, según norma UNE-EN149:2001+A1:2010 o bien mascarilla con filtro del tipo P2, según normas UNE-EN 143:2001, UNE-EN 143/AC:2002, UNE-EN 143:2001/AC:2005, UNE-EN 143:2001/A1:2006.

#### SEGURIDAD DEL TRABAJADOR

##### Aire libre e invernadero:

- Guantes de protección química
- Ropa de protección de al menos tipo 6-B contra agentes biológicos, según norma UNE EN 14126:2004.
- Mascarilla autofiltrante para partículas al menos de tipo FFP2, según norma UNE-EN149:2001+A1:2010 o bien mascarilla con filtro del tipo P2, según normas UNE-EN 143:2001, UNE-EN 143/AC:2002, UNE-EN 143:2001/AC:2005, UNE-EN 143:2001/A1:2006.

#### FRASES ASOCIADAS A LA REDUCCIÓN DEL RIESGO:

- Ropa de trabajo: manga larga, pantalón largo y calzado adecuado.

- Durante la aplicación con tractor con cabina cerrada y dispositivo de filtrado de aire, se podrá prescindir del equipo de protección, siempre que se mantengan las ventanas cerradas. Los operadores llevarán guantes de protección química cuando tengan que salir del tractor para realizar tareas de mantenimiento o limpieza que puedan surgir durante la aplicación.
- Durante la aplicación del producto, el operador evitará el contacto con el follaje húmedo.
- No entrar al cultivo hasta que el producto esté seco.
- No tratar con este producto en caso de que se prevea la realización de labores mecánicas que puedan deteriorar los guantes de protección química.
- Asimismo, no se deberá aplicar este producto en ninguna zona adyacente a zonas residenciales.
- Uso reservado a agricultores y aplicadores profesionales en lugares no destinados al público en general (Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios).
- Productos no autorizados en ámbitos distintos de la producción primaria agraria definidos en el artículo 46 del Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre.

## **NORMAS GENERALES PARA UN USO RESPONSABLE**

---

Precauciones para una manipulación segura: Leer la etiqueta antes del uso.

Se recomienda transferir el producto a una velocidad lenta para evitar la generación de cargas electrostáticas.

Evite el contacto con ojos, piel, nariz y boca.

Úsense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.

Los envases abiertos deben volverse a cerrar cuidadosamente y mantenerse verticales para evitar fugas. Medidas de higiene:

Lavarse las manos inmediatamente después de cada manipulación del producto y de manera sistemática antes de abandonar el lugar de trabajo.

Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo.

No comer, beber ni fumar durante su utilización.

Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas.

Gestión de envases:

Conforme a lo establecido en el R.D. 1416/2001, de 14 de diciembre sobre envases de productos fitosanitarios, se deberá de entregar los envases vacíos o residuos de envases bien en los puntos de recogida establecidos por los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada (SIG) o directamente en el punto de venta donde se hubiera adquirido si dichos envases se han puesto en el mercado a través de un sistema de depósito, devolución y retorno.

**CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO**

---

**Peligro**Frases de riesgo:

H 315 Provoca irritación cutánea

H 412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos duraderos

Consejos de prudencia:

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

P273 Evitar su liberación al medio ambiente

P280 Llevar guantes, prendas y máscara de protección

P284 (En caso de ventilación insuficiente) llevar equipo de protección respiratoria

P302+P352 En caso de contacto con la piel: lavar con abundante agua 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

P501 Eliminense el contenido y/o su recipiente de acuerdo con la normativa sobre residuos peligrosos

Clase y categoría de peligro humana: Irritación cutánea. Categoría 2

Clase y categoría de peligro medioambiental: Acuático crónico 3

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 e inhalatoria.

Contiene caolín, el contenido de sílice cristalina en la fracción respirable debe ser inferior al 0,1%.



El formulado no debe contener la microtoxina beauvericina por encima de 5 mg/kg. La mezcla derivada del petróleo con n° CAS 64742-55-8 debe tener un contenido en hidrocarburos aromáticos policíclicos, medidos de acuerdo con IP 346 (extracto DMSO) menor de 3%.

Mitigación de riesgos ambientales:

Para el uso al aire libre: SPe3:

- Para proteger los organismos acuáticos, respétese sin tratar una banda de seguridad de 5m hasta las masas de agua superficial.

SPe8:

- Para proteger las abejas y otros insectos polinizadores, no aplicar durante la floración de los cultivos y las malas hierbas. No utilizar donde haya abejas en pecoreo activo.

Para el uso en invernadero: SPe8:

En uso en invernadero, retírense o cúbranse las colmenas durante el tratamiento y duración 16 horas después del mismo.