



BOTANIGARD[®] Y BOTANIGARD[®] 22 WP

Insecticida - Acaricida

Cepa GHA:

- Virulencia, eficacia y amplio espectro
- Máxima concentración
- Estabilidad genética



Botanigard[®] se debe incorporar en la estrategia como producto de base de forma preventiva, debido a su acción multiplaga. Esto ayudará a evitar que las plagas se descontroren.





BOTANIGARD®



BOTANIGARD® 22 WP



VIRULENCIA, EFICACIA Y AMPLIO ESPECTRO

La cepa GHA de Botanigard® se ha seleccionado por su eficacia frente a araña, pulgón, mosca y trips. Además, es eficaz frente a los diferentes estadios del ciclo biológico de la plaga.



MÁXIMA CONCENTRACIÓN

Botanigard® es el formulado a base de *B.bassiana* con mayor concentración de esporas viables del mercado.



ESTABILIDAD GENÉTICA

La cepa GHA ha mostrado una capacidad sobresaliente de mantener sus propiedades a lo largo del tiempo.

FORMULACIÓN EXCLUSIVA

La cepa GHA ha sido seleccionada por su virulencia, capacidad de adaptación a diferentes condiciones, amplio espectro de acción y por haber demostrado una estabilidad genética extraordinaria.

BOTANIGARD®

Posee una formulación exclusiva basada en un Sistema de Transporte Coloidal (STC), mediante el cual las conidias (esporas) del hongo quedan protegidas de las condiciones externas, como la humedad relativa, la temperatura o el pH, asegurando así la eficacia deseada de BOTANIGARD® en campo.

Además, BOTANIGARD® posee la mayor concentración de esporas de *Beauveria bassiana* por litro formulado de producto del mercado, teniendo una concentración de $2,26 \times 10^{13}$ conidias por litro de producto.

BOTANIGARD® 22 WP

Es el producto con mayor concentración de esporas de *Beauveria bassiana* del mercado. Posee 4.4×10^{10} conidias de *Beauveria bassiana* cepa GHA por gramo de producto.

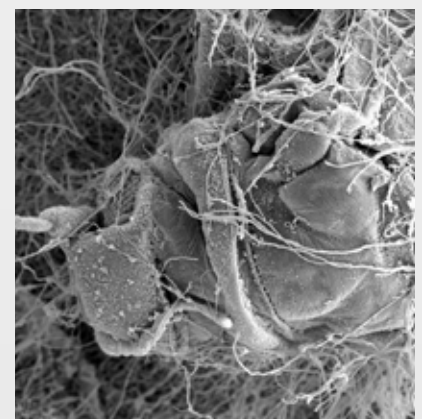
Estudios recientes han demostrado que la concentración de esporas con capacidad de infección en ambos productos es aún superior lo cual destaca la calidad de dichas formulaciones.

Además, su formulación facilita la mezcla con otros productos fitosanitarios (consultar compatibilidades).

BOTANIGARD® 22 WP y **BOTANIGARD®** están certificados para su uso en agricultura ecológica y se encuentran registrados como insumos por FiBL pudiendo ser utilizados por los agricultores certificados en Demeter.



Detalle de mosca blanca (*Bemisia tabaci*)



Detalle de mosca blanca (*Bemisia tabaci*) parasitada por Botanigard

MODO DE ACCIÓN

BOTANIGARD® es un insecticida-acaricida basado en el hongo patógeno *Beauveria bassiana* cepa GHA, que actúa por contacto sobre distintas especies de insectos y ácaros plaga, provocando su muerte a los pocos días de ser parasitados.

La acción de BOTANIGARD® sobre las plagas se produce en dos fases consecutivas:

1. GERMINACIÓN, ADHESIÓN Y PENETRACIÓN

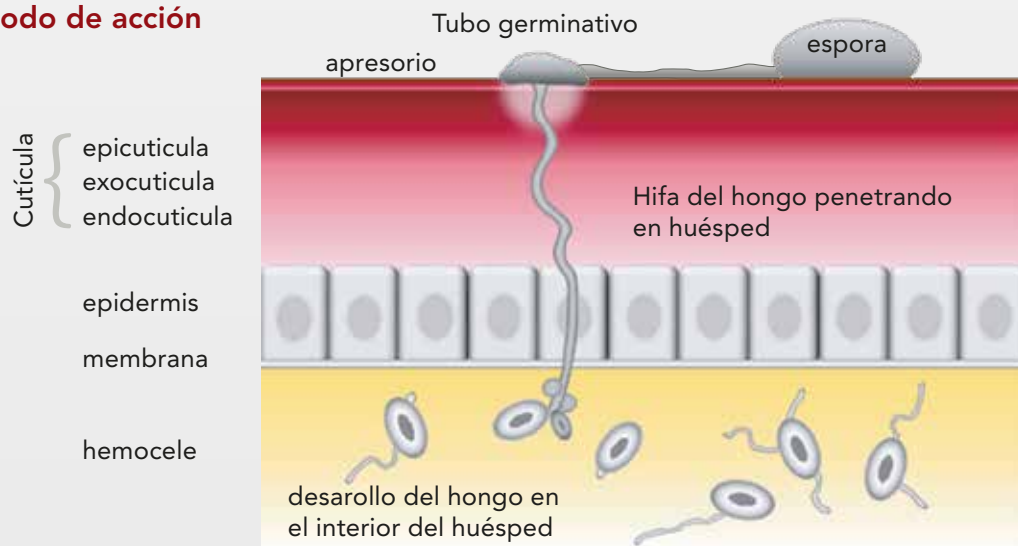
Cuando la cepa GHA entra en contacto con un insecto o ácaro plaga, las esporas del hongo desarrollan un tubo germinativo y se adhieren a la cutícula mediante la formación de un apresorio. A través de él la cepa GHA penetra en el interior del insecto. Se inicia la fase parasítica.

2. PROLIFERACIÓN EN EL INTERIOR DEL INSECTO

Dentro del insecto, el hongo coloniza las cavidades del hospedante y libera metabolitos secundarios y enzimas que alteran su fisiología. La muerte ocurre por daño mecánico debido al crecimiento interno del micelio del hongo.

Después de la muerte de la plaga puede producirse una esporulación de *Beauveria bassiana* cepa GHA hacia el exterior del individuo parasitado. Se inicia la fase saprofitica.

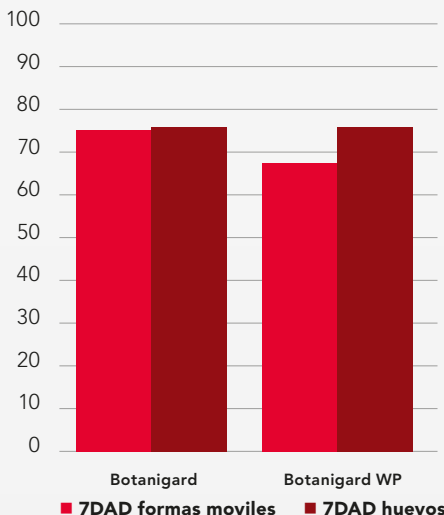
Representación gráfica del modo de acción



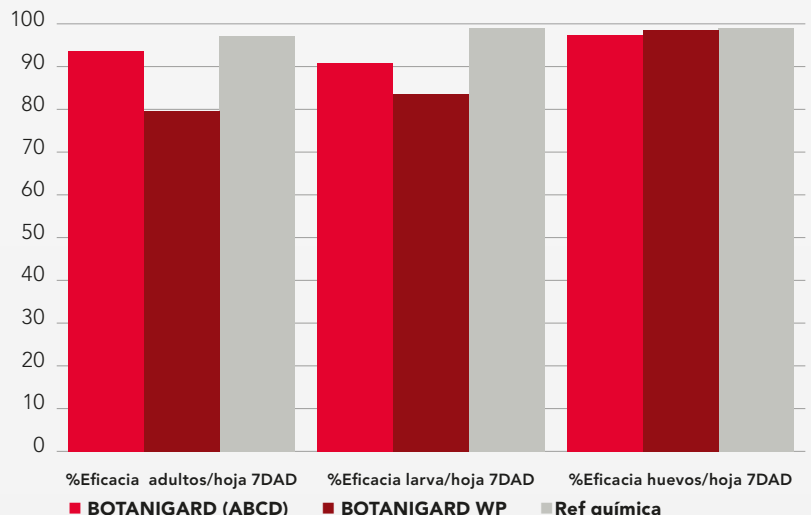
Representación gráfica de la sección de un insecto plaga

EFICACIA FRENTE A DIFERENTES FASES DEL CICLO BIOLÓGICO DEL INSECTO

Eficacia frente a formas móviles y huevos de *T.urticae* en fresa



Eficacia sobre adultos, larvas y huevos de *B.tabaci* en tomate



CEPA GHA: TERMORRESISTENTE

Estudios de laboratorio acreditan que la cepa GHA de Botanigard es resistente a un amplio rango de temperaturas.



15°C



25°C



35°C

La cepa GHA no ve afectada su capacidad germinativa y de infección por la variación de temperatura.

EVITAR LAS RESISTENCIAS A INSECTICIDAS

Teniendo en cuenta la situación actual, en la que algunas de las sustancias más utilizadas han sido canceladas y otras han generado resistencia y/o pérdida de eficacia por su uso abusivo, se hace necesaria la alternancia de principios activos con diferentes modos de acción como es el caso del acetamiprid, flonicamida, piretrinas naturales o el mismo BOTANIGARD®.

POSICIONAMIENTO DE CULTIVO

PROGRAMA PIMIENTO INVERNADERO

	Desarrollo hojas	Floración	Formación fruto	Maduración de frutos y semillas	Maduración de frutos y semillas
ESTADOS FENOLÓGICOS					
BBCH	12	61	71	83	89
Orugas	Feromonas de confusión sexual	DELFIN		TUREX 50 WG	
Trips (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	BOTANIGARD 22 WP				
Pulgones (<i>Myzus persicae</i> , <i>Aphis gossypii</i>)	BOTANIGARD 22 WP		NEUDOSAN		
Mosca blanca (<i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	MOSPILAN max 25-35g/hl	BOTANIGARD	BREAKER MAX	MAJESTIK	NEUDOSAN
Ácaros (<i>Tetranychus spp.</i> , <i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	BOTANIGARD 22 WP		MAJESTIK	NEUDOSAN	

BOTANIGARD®, por su efecto multi-plaga y por ser respetuoso con los auxiliares, se recomienda aplicar durante todo el ciclo del cultivo.