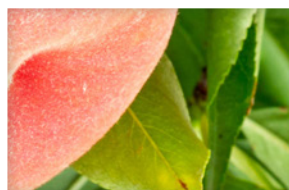
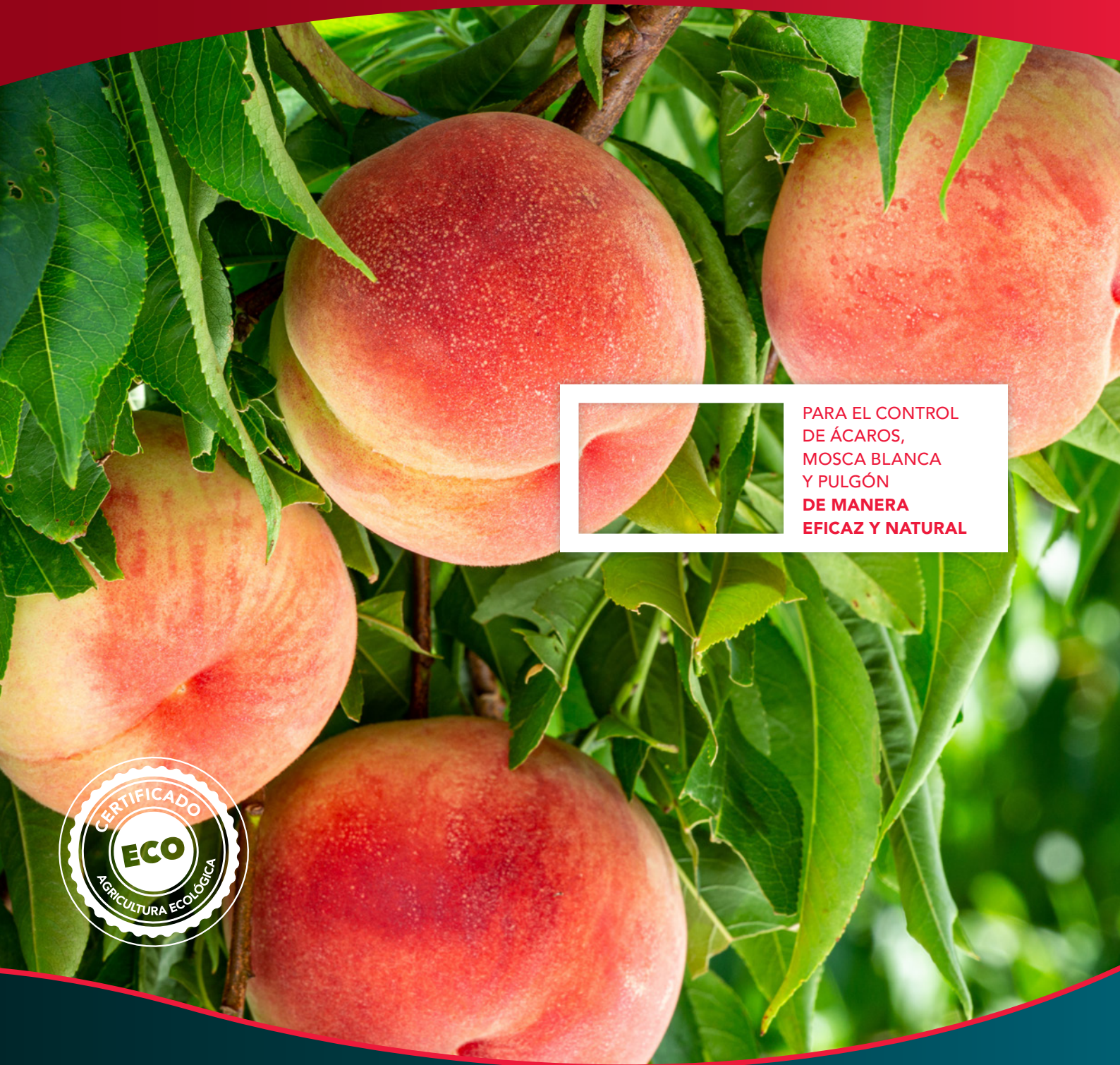


# BOTANIGARD<sup>®</sup>

Nuevo insecticida a base de *Beauveria bassiana* cepa GHA  
para control de diferentes plagas en frutales



PARA EL CONTROL  
DE ÁCAROS,  
MOSCA BLANCA  
Y PULGÓN  
**DE MANERA  
EFICAZ Y NATURAL**



**BOTANIGARD®**

Sin Plazo de Seguridad y exento de LMR.

**EFICAZ**

Excelente prevención  
y control sobre  
distintas plagas

**SEGURO**

Exento de LMR  
y sin Plazo de Seguridad  
en los cultivos registrados

**POTENTE**

Formulados con la mayor  
concentración de  
*Beauveria bassiana*  
del mercado

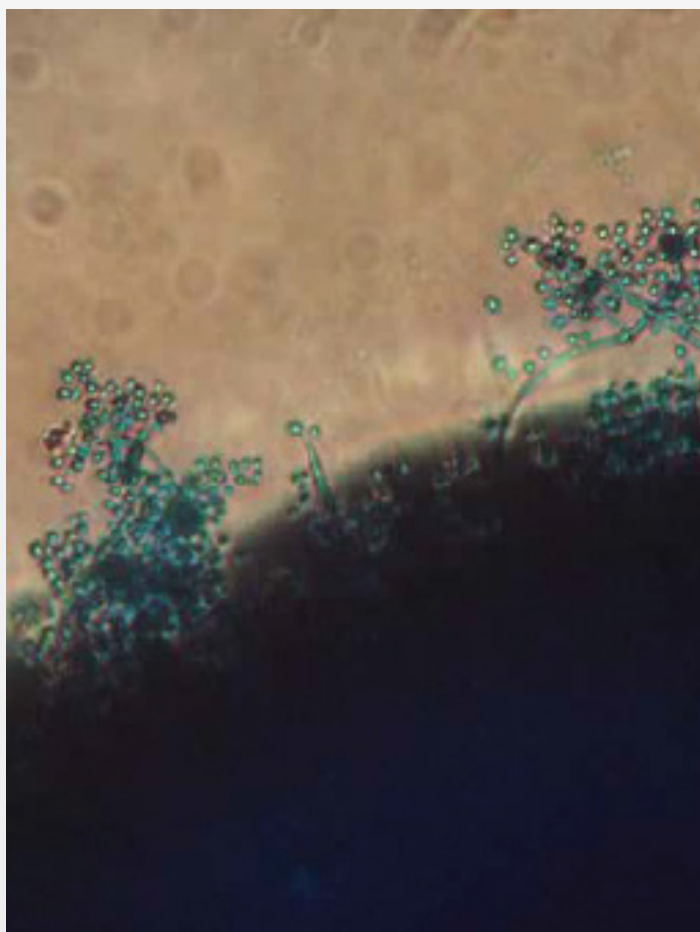
## FORMULACIÓN EXCLUSIVA

### 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 viables por litro de producto.

BOTANIGARD® está certificado para uso en agricultura ecológica y se encuentra registrado como insumo por FiBL pudiendo ser utilizado por los agricultores certificados en Demeter.



## 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. BOTANIGARD® infecta a la plaga a través de los espiráculos respiratorios, aberturas naturales y partes blandas de la cutícula.

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

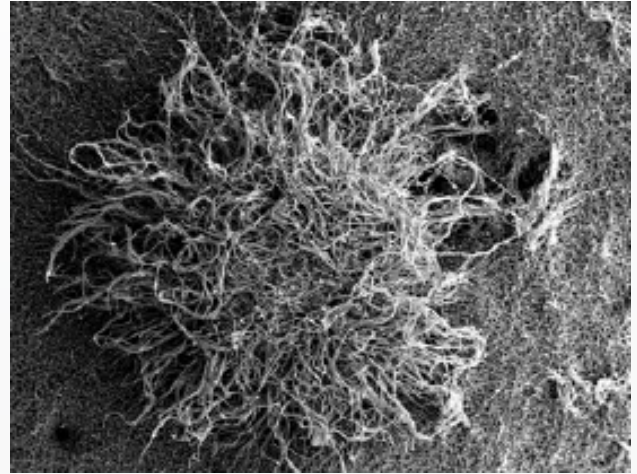
### 1. GERMINACIÓN, ADHESIÓN Y PENETRACIÓN:

Cuando BOTANIGARD® 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 BOTANIGARD® penetra en el interior del insecto.

### 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* hacia el exterior del individuo parasitado, y se liberan así nuevas conidias capaces de infectar a otras plagas.



Mosca blanca parasitada por BOTANIGARD® sobre cultivo de tomate con desarrollo de micelios por todo el insecto. El desarrollo del hongo parásito cubre totalmente al insecto.

## USOS REGISTRADOS DE BOTANIGARD® EN CULTIVOS FRUTALES

Grupo de cultivo	Cultivos	Plaga	Dosis	Número máximo aplicaciones
Frutales de hueso	Melocotonero, nectarino, paraguayo, albaricoquero, cerezo, ciruelo, endrino	Áfidos, pulgones	150-200 ml/hl	4
Frutales de pepita	Peral	Psila	150-200 ml/hl	
	Membrillero	Áfidos, pulgones y ácaros tetraníquidos	150-200 ml/hl	
	Níspero y níspero del Japón	Áfidos, pulgones y mosca blanca	100-150 ml/hl	
Frutales de cáscara	Almendro, avellano, nogal	Áfidos, pulgones	150-200 ml/hl	
	Pistachero	Áfidos, pulgones y ácaros tetraníquidos	150-200 ml/hl	
Otros frutales	Aguacate, mango	Áfidos, pulgones y ácaros tetraníquidos	100-150 ml/hl	
	Caqui, platanera	Áfidos, pulgones y mosca blanca	150-200 ml/hl	
	Chirimoyo	Mosca blanca	150-200 ml/hl	
	Papaya	Ácaros tetraníquidos	100-150 ml/hl	
	Granado, higuera, kiwi	Áfidos, pulgones	150-200 ml/hl	

## 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®.

A continuación un cuadro que resume el posicionamiento de las herramientas que Certis Belchim dispone para el control de pulgón en frutal de hueso. Debajo la clasificación IRAC de cada uno de los modos de acción de dichos insecticidas.

ESTADOS FENOLÓGICOS								
BBCH	51	59	65	69	71	73	81	89
Pulgones ( <i>Myzus persicae</i> , <i>Hyalopterus pruni</i> )	teppeki® (29)			MOSPILAN®max (4A)	BOTANIGARD® (UNF)		BREAKER®MAX (3A)	

### Clasificación IRAC de los productos incluidos en el programa:

- Grupo 4A: Mospilan® Max (acetamiprid). Moduladores competitivos del receptor nicotínico de la acetilcolina. Sistema nervioso.
- Grupo 29: Tepeki® (Fonicamid). Moduladores de los órganos cordotoniales – sin punto de acción definido. Sistema nervioso.
- Grupo 3A: Breaker® Max (piretrinas naturales). Moduladores del canal del sodio. Sistema nervioso.
- UNF: BOTANIGARD® (*Beauveria bassiana* GHA). Hongo entomopatógeno de modo de acción desconocido o incierto.



# BOTANIGARD®

- Nuevo insecticida en frutales, con registro fitosanitario número 22.648.
  - Producto ideal para gestión de resistencias a insecticidas.
- Es el formulado a base de *Beauveria bassiana* con mayor número de conidias viables.
  - No tiene plazo de seguridad y está exento de LMR.
  - Está certificado para su uso en agricultura ecológica y biodinámica.