

# BOTANIGARD®

**Inseticida - acaricida biológico para o controlo de mosca branca, afídeos e ácaros em culturas hortícolas e fruteiras.**



**INSETICIDA BIOLÓGICO:**  
CONTÉM ESPOROS VIVOS DO FUNGO *BEAUVERIA BASSIANA* ESTIRPE GHA, PARA O CONTROLO DE INSETOS E ÁCAROS.

**EFICAZ E NATURAL**  
**ISENTO DE LMR**

USO  
AUTORIZADO  
EM MODO

DE PRODUÇÃO  
BIOLÓGICO

Mosca branca: cabeça e tórax com o micélio desenvolvido de Botanigard

# MODO DE AÇÃO

**BOTANIGARD®** é um inseticida biológico que contém esporos vivos do fungo *Beauveria bassiana* da estirpe GHA que atua por contacto e infeção sobre distintas espécies de insetos e ácaros, provocando a sua morte em poucos dias (4 a 10 dias) após terem sido parasitados. **BOTANIGARD®** infeta as pragas através dos espiráculos respiratórios, das aberturas naturais e partes moles da cutícula.

Os conídios de *Beauveria bassiana* da estirpe GHA exercem ação inseticida por meio de um processo que consiste em 3 etapas fundamentais:

## 1. ADESÃO DE BOTANIGARD SOBRE a SUPERFÍCIE DA PRAGA

Quando o **BOTANIGARD®** entrar em contato com um inseto ou ácaro, os esporos do fungo identificam quimicamente a cutícula do inseto ou ácaro e aderem-se a ela.

## 2. GERMINAÇÃO E PENETRAÇÃO:

Os esporos que se encontram sobre a superfície da praga, germinam e formam o tubo germinativo que perfura a cutícula dos insetos e dos ácaros, crescendo no seu interior.

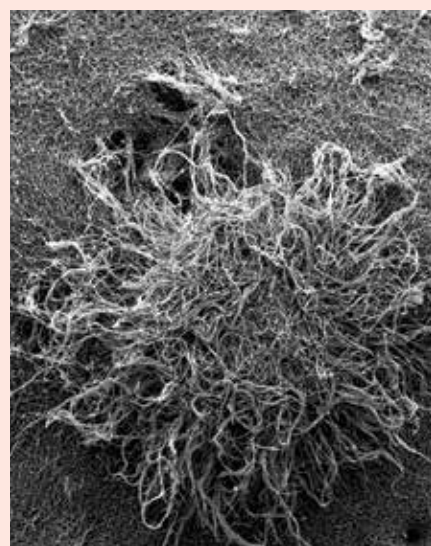
Durante esta fase da infeção, o fungo também produz toxinas que contribuem para diminuir os mecanismos de defesa imunológica do inseto, e assim, o fungo consegue uma colonização bem sucedida.

## 3. PRODUÇÃO DE METABOLITOS E MORTE DO INSETO:

Uma vez dentro do organismo da praga, o **BOTANIGARD®** multiplica-se rapidamente produzindo toxinas. Este processo leva à imobilidade por paralisia muscular da praga, deixando-se de alimentar.

Finalmente, uns dias mais tarde o inseto ou o ácaro parasitado morre por infeção causada por **BOTANIGARD®**

Alguns dias após a morte da praga, aparecem esporulações (conidióforos) de *Beauveria bassiana* nos cadáveres mumificados, libertando novos conídios de infeção para dispersão (disseminação passiva), capazes de infetar outras pragas.



Mosca branca parasitada por **BOTANIGARD®** na cultura do tomate. Desenvolvimento do micélio do fungo entomopatogénico que cobre todo o corpo da mosca branca.

Cultura	Alvo	Concentração (mL/hL)	N.º máximo de aplicações	Intervalo entre aplicações (dias)	Volume da calda (L/ha)	Época e condições de aplicação
Beringela (estufa)	Mosca branca ( <i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )	125 (mL/hL) (dose máx. 1,875 L/ha)	10	5-7	500-1500	Aplicar desde o estado de cotilédones completamente desdobrados até 50% dos frutos mostrarem a cor típica da maturação (BBCH 10 a BBCH 85).
Abóbora (abóbora-menina), abóbora-chila, aboborinha (=courgette), melancia, meloeiro, pimenteiro, tomateiro (estufa)	Mosca branca ( <i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )	125 (mL/hL) (dose máx. 1,875 L/ha)	6	5-7	500-1500	
Pepino (estufa)	Afídeos ( <i>Aphids sp</i> )	125 (mL/hL) (dose máx. 0,75 L/ha)	3	5-7	500-600	
Morangueiro (estufa)	Aranhizo amarelo ( <i>Tetranychus urticae</i> )	125 (mL/hL) (dose máx. 1,5 L/ha)	10	5-7	600-1200	Aplicar desde a emergência da primeira folha até os primeiros frutos adquirirem a cor varietal típica (BBCH 10 a BBCH 85).
Mirtilo-azul (=arando-azul), groselheira (estufa)	Aranhizo vermelho ( <i>Panonychus ulmi</i> ) Afídeos ( <i>Aphids sp</i> )	125 (mL/hL) (dose máx. 1,5 L/ha)	10	5-7	600-1200	Aplicar desde BBCH 10 (as primeiras folhas começam a separar-se: as escamas verdes são ligeiramente abertas e as folhas emergem) até BBCH 85 (maturação avançada: a cor característica de cada cultivar é aumentada).
Amora-silvestre Framboesa (estufa)						

Cultura	Alvo	Concentração (mL/hL)	N.º máximo de aplicações	Intervalo entre aplicações (dias)	Volume da calda (L/ha)	Época e condições de aplicação
Alface (ar livre)	Afídeo verde ( <i>Nasovia ribisnigri</i> )	125 (mL/hL) (dose máx. 0,75 L/ha)	3	5-7	500-600	Aplicar desde o estado de cotilédones completamente desdobrados/ponto de crescimento ou primeira folha verdadeira visível, até ao estado de 50% das sementes com a cor típica, secas e duras (BBCH 10 a BBCH 85).
Acelga, alcachofra, alcachofra-de-Espanha (=cardo, cardo-manso, cardo-do-coalho), aipo (caule), aipo-rábano, alface-de-cordeiro (=canónigos), cardo, pastinaca, couve-nabo (=rutabaga), chicória-de-café, escarola (=chicória-frisada, chicória-de-folha-larga), espargo, espinafre, funcho, nabo, couve-nabo, Alho-porro (=alho-francês), rabanete (=rábano), beterraba-de-mesa, beldroega (ar livre)	Afídeos ( <i>Aphids sp</i> )	125 (mL/hL) (dose máx. 0,75 L/ha)	3	5-7	500-600	Aplicar desde o estado de cotilédones completamente desdobrados/ponto de crescimento ou primeira folha verdadeira visível, até ao estado de 50% dos frutos maduros, ou 50% das sementes com a cor típica, secas e duras (BBCH 10 a BBCH 85).
Rúcula (ar livre)	Afídeo verde ( <i>Myzus persicae</i> )	125 (mL/hL) (dose máx. 0,75 L/ha)	3	5-7	500-600	
Alecrim (=rosmaninho), aneto (=endro), estragão, hortelã-comum, orégãos, salsa, salva. (ar livre)	Mosca branca ( <i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )  Afídeos ( <i>Aphids sp</i> )	125 (mL/hL) (dose máx. 0,75 L/ha)	3	5-7	500-600	
Alho (ar livre)	Afídeos ( <i>Aphids sp</i> )	125 (mL/hL) (dose máx. 0,75 L/ha)	3	5-7	500-600	Aplicar desde BBCH 10 (Surgimento dos primórdios das duas primeiras folhas e início do crescimento radícula) até BBCH 85 (a formação das primeiras cápsulas)
Cebolinha-comum, cebolinho, chalota (ar livre)						Aplicar desde BBCH 10 (estágio avançado de chicote: o cotilédono começa a ser descartado) para BBCH 85 (a primeira cápsula estourar)
Couve-galega, couve-brócolo, couve-chinesa (=pak-choi), couve-de-Bruxelas, couve-flor. (ar livre)	Mosca branca ( <i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )  Afídeos ( <i>Myzus persicae</i> , <i>Brevicoryne brassicae</i> )	125 (mL/hL) (dose máx. 0,75 L/ha)	3	5-7	500-600	Aplicar desde o estado de cotilédones completamente desdobrados/ponto de crescimento ou primeira folha verdadeira visível, até ao estado de 50% dos frutos maduros (BBCH 10 a BBCH 85).
Couve-repolho (ar livre)	Afídeos ( <i>Myzus persicae</i> , <i>Brevicoryne brassicae</i> )	125 (mL/hL) (dose máx. 0,75 L/ha)	3	5-7	500-600	
Ervilheira, feijoeiro, faveira (estufa)	Mosca branca ( <i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )	125 (mL/hL) (dose máx. 1,875 L/ha)	6	5-7	500-1500	Aplicar desde BBCH 10 (cotilédones implantados, completamente) até BBCH 79 (as vagens atingem o tamanho típico (maturidade verde), ervilhas totalmente formadas).
Pereira (ar livre)	Psila-da-pereira ( <i>Cacopsylla pyri</i> )	150-200 (mL/hL) (dose máx. 2 L/ha)	4	5-7	1000-1200	Aplicar quando se observam os primeiros indivíduos e ou sintomas, desde o desenvolvimento das folhas até maturação do fruto (BBCH 10 a BBCH 89)
Pessegueiro (inclui nectarina), damasqueiro (=alperceiro, alpercheiro) (ar livre)	Afídeo-verde ( <i>Myzus persicae</i> )	150-200 (mL/hL) (dose máx. 2 L/ha)	4	5-7	1000-1500	
Ameixeira, cerejeira. (ar livre)	Afídeo ( <i>Myzus sp.</i> )	150-200 (mL/hL) (dose máx. 2 L/ha)	4	5-7	1000-1500	
Laranjeira, toranjeira, limoeiro, lima, tangerineira (inclui clementina e híbridos) (ar livre)	Aranhizo-vermelhos-citrinos ( <i>Panonychus citri</i> ) Ácaros-tetraniquídeos ( <i>Tetranychus spp.</i> ) Ácaro-do-texas ( <i>Eutetranychus banksi</i> ) Ácaro-das-gemas ( <i>Aceria sheldoni</i> )	100-150 (mL/hL) (dose máx. 3 L/ha)	4	5-7	2000-3000	



# BOTANIGARD®

**Inseticida - Acaricida**

Intervalo de segurança: 1 dia para todas as culturas registadas e isento de LMR



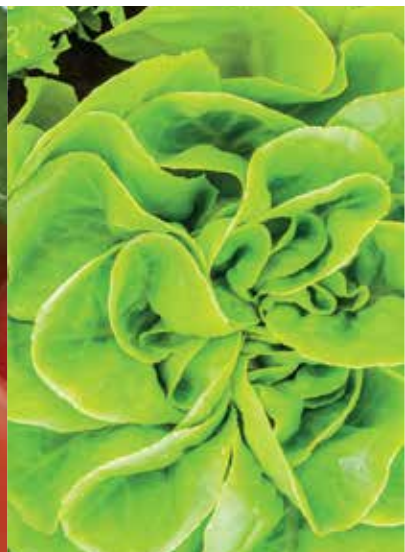
## EFICAZ

Excelente ação preventiva e de controlo sobre diferentes pragas



## SEGURO

Isento de LMR e 1 dia de Intervalo de Segurança para todas as culturas registadas



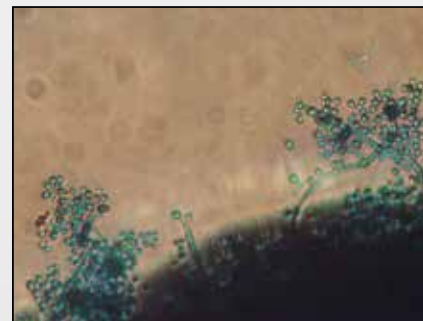
## POTENTE

A formulação mais concentrada de *Beauveria bassiana* do mercado

# BOTANIGARD®

## FORMULAÇÃO ÚNICA

Possui uma formulação única com base num Sistema de Transporte Coloidal (STC), que protege os conídios (esporos) da *Beauveria bassiana* das agressões externas, como a humidade relativa, a temperatura ou o pH, garantindo assim maior viabilidade e maior eficácia da aplicação.



Além disso, **BOTANIGARD®** possui a maior concentração de esporos de *Beauveria bassiana* por litro formulado de produto de mercado, com concentração de  $2,26 \times 10^{13}$  conídios viáveis por litro de produto.

**BOTANIGARD®** pode ser usado em modo de produção biológico.

## PERFIL DO PRODUTO

Autorização de venda (AV): nº 1819, concedida pela DGAV

Composição: *Beauveria bassiana* estirpe GHA com  $2.26 \times 10^{13}$  CFU/L

Formulação: Dispersão em óleo (OD)

Classificação do Modo de Ação IRAC: UNF - agentes fúngicos de modo de ação desconhecido ou incerto.