

## Época de aplicação

NATURALIS® não tem efeito de choque por isso deve ser aplicado com níveis baixos de infestação (ao aparecimento da praga) evitando assim estragos visíveis. No caso de existirem já sinais da praga instalada, NATURALIS® pode ser aplicado com um insecticida/acaricida com efeito de choque.

Pode ser aplicado com a libertação de auxiliares.

Dependendo das condições climáticas e do nível de infestação, efetuar no mínimo 2-3 aplicações com intervalos de 5-7 dias. Caso a praga não esteja controlada, e se não for acompanhada com outras soluções, realizar 5 aplicações de NATURALIS®. No caso da ocorrência de chuvas fortes imediatamente após a aplicação de NATURALIS®, é aconselhável repetir a sua aplicação.

## Utilizações doses e condições de aplicação

NATURALIS® é eficaz contra todos os estádios de desenvolvimento da praga: ovos, larvas e adultos. NATURALIS® é um produto que atua por contacto não controlando os insetos que se encontram dentro dos tecidos da planta, como por exemplo, os ovos de tripses.

CULTURA	PRAGA A CONTROLAR	DOSE RECOMENDADA
TOMATEIRO, PIMENTEIRO, BERINGELA (em ar livre e estufa)	Mosca branca ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i> )	0,75 - 1 L/ha, com volume de calda de 600-1000 L/ha
	Tripses ( <i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips spp.</i> )	1 - 1,5 L/ha, com volume de calda de 600-1000 L/ha
	Aranhizo amarelo ( <i>Tetranychus urticae</i> )	1 - 2 L/ha, com volume de calda de 600-1000 L/ha
	Alfinetes ( <i>Agrilus spp.</i> )	1 - 2 L/ha, com volume de calda de 200-1000 L/ha
MELANCIA, MELGONIA, ABÓBORA, COURGETTE, PEPINO (em ar livre e estufa)	Mosca branca ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i> )	0,75 - 1 L/ha, com volume de calda de 600-1000 L/ha
	Tripses ( <i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips spp.</i> )	1 - 1,5 L/ha, com volume de calda de 600-1000 L/ha
	Aranhizo amarelo ( <i>Tetranychus urticae</i> )	0,75 - 1 L/ha, com volume de calda de 600-1000 L/ha
ALFACE, ENDÍVIA, CHICÓRIA (em ar livre e estufa)	Alfidos ( <i>Nasonovia ribisnigris</i> )	0,75 - 1 L/ha, com volume de calda de 600-1000 L/ha
FEIJÃO, FEIJÃO FRANCÊS (em ar livre e estufa)	Mosca branca ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i> )	1 - 1,5 L/ha, com volume de calda de 600-1000 L/ha
COUVE-FLOR, BRÓCOCOS (em ar livre e estufa)	Mosca branca ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )	1 - 2 L/ha, com volume de calda de 600-1500 L/ha
MORANGUEIRO (em ar livre e estufa)	Mosca branca ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i> )	0,75 - 1 L/ha, com volume de calda de 600-1000 L/ha
	Tripses ( <i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips spp.</i> )	1 - 1,5 L/ha, com volume de calda de 600-1000 L/ha
	Aranhizo amarelo ( <i>Tetranychus urticae</i> )	0,75 - 1 L/ha, com volume de calda de 600-1000 L/ha
BATATEIRA	Alfinetes ( <i>Agrilus spp.</i> )	2 - 3 L/ha, com volume de calda de 80-500 L/ha
FLORES e PLANTAS ORNAMENTAIS (em ar livre e estufa)	Mosca branca ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i> , <i>Aleyrodes proletella</i> )	0,75 - 1 L/ha, com volume de calda de 600-1500 L/ha
PESSEGOEIRO, NECTARINA, DAMASQUEIRO, AMEIXEIRA	Tripses ( <i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips spp.</i> , <i>Toeniothrips meridionalis</i> )	1 - 1,5 L/ha, com volume de calda de 800-1200 L/ha
	Mosca do Mediterrâneo ( <i>Ceratitis capitata</i> )	1 - 2 L/ha, com volume de calda de 800-1200 L/ha
CEREJEIRA	Mosca da cereja ( <i>Rhagoletis cerasi</i> )	1 - 2 L/ha, com volume de calda de 600-1500 L/ha
PEREIRA	Psila ( <i>Cacopsylla pyri</i> )	1 - 2 L/ha, com volume de calda de 600-1500 L/ha
	Aranhizo vermelho ( <i>Panonychus ulmi</i> )	1 - 1,5 L/ha com volume de calda de 600-1500 L/ha
MACIEIRA	Aranhizo vermelho ( <i>Panonychus ulmi</i> )	1 - 1,5 L/ha com volume de calda de 600-1500 L/ha
VIDEIRA	Tripses ( <i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips spp.</i> )	1 - 1,5 L/ha com volume de calda de 600-1500 L/ha
LARANJEIRA, TANGERINEIRA, LIMOEIRO	Mosca do Mediterrâneo ( <i>Ceratitis capitata</i> )	1 - 2 L/ha, com volume de calda de 800-1500 L/ha
OLIVEIRA	Mosca do azeitão ( <i>Bactrocera oleae</i> )	1 - 2 L/ha, com volume de calda de 800-1000 L/ha
DIOSPREIRO (CAQUI)	Mosca do Mediterrâneo ( <i>Ceratitis capitata</i> )	1 - 2 L/ha, com volume de calda de 800-1000 L/ha

RESÍDUO ZER

NATURALIS

## Resíduos zero, sem LMR ou intervalo de segurança

RESÍDUO ZER

NATURALIS® não tem LMR (limites máximos de resíduos) nem IS (intervalo de segurança), sendo uma ferramenta fundamental para os produtores para a gestão do nível de resíduos no produto final, reduzindo o risco e o impacto de pesticidas na saúde humana e ambiente.

## Seguro para insectos e ácaros auxiliares

NATURALIS® não tem efeito sobre os auxiliares e inimigos naturais; NATURALIS® pode por isso ser aplicado em combinação com auxiliares, e pode ajudar a reestabelecer o equilíbrio entre a praga a controlar e a população de auxiliares.

NATURALIS® não tem efeito sobre os abelhas, bombos e outros polinizadores.

## Instrumento de gestão de fenómenos de resistência

O NATURALIS® é um instrumento fundamental nas estratégias de proteção das plantas, porque evita a ocorrência de fenómenos de resistências nos insetos / ácaros que se devem à aplicação excessiva de produtos fitofarmacêuticos.

## Excelente perfil para Homem e meio ambiente

Produto isento de classificação toxicológica sendo seguro para o Homem e o meio ambiente.



DA NATUREZA PARA AS SUAS CULTURAS

NATURALIS

RESÍDUO ZER

CUIDAMOS DAS SUAS CULTURAS

Controlo biológico de insetos e ácaros em hortícolas, fruteiras e ornamentais. Controla moscas brancas, ácaros tetraniquídeos, tripses, psila da pereira e moscas da fruta da família Tephritidae (Bactrocera, Ceratitis, Rhagoletis)

Autorizado em Modo de Produção Biológico.



TITULAR DA AUTORIZAÇÃO DE VENDA:

CBC (Europe) S.r.l.  
Via E. Majorana, 2  
20134 Novo Milanese (MI)  
Itália

+39 0362 365079

DISTRIBUÍDO POR:

Fitosistema, Lda  
Entrada da Seixalinho  
City Park - Armazém B  
2870 - 319 Montijo  
Portugal

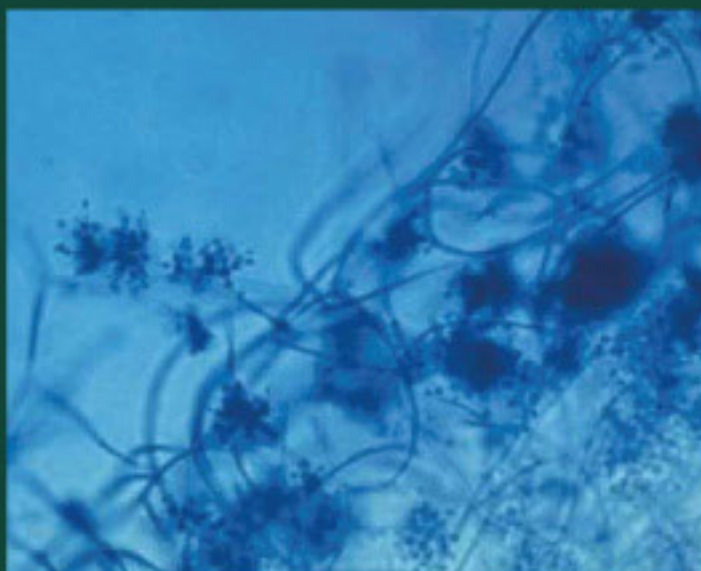
+351 212 326 790

FITOSISTEMA  
GROWING WITH FUTURE

www.fitosistema.pt

FITOSISTEMA  
GROWING WITH FUTURE

## NATURALIS®, o que é?



NATURALIS® é um bioinseticida que contém 0,185 g/kg\* de esporos vivos do fungo *Beauveria bassiana* estirpe ATCC 74040, um fungo comum do solo, muito vulgar na natureza.

Foi em 1835 que Agostino Bassi di Lodi ao estudar a calcinose branca, uma doença que provocava estragos consideráveis na cultura de bicho da seda (*Bombyx mori*), identificou pela primeira vez o fungo que a causava: *Beauveria bassiana*.

Esta descoberta foi a origem do conceito do controle de insetos por fungos entomopatogénicos i.e. controlo biológico dos insetos. A *Beauveria bassiana*, é usada há mais de 100 anos como bioinseticida. *Beauveria bassiana* é um fungo cosmopolita que facilmente se encontra na natureza, no solo, e é muito vulgar em regiões temperadas e subtropicais.

## Importância da formulação

A eficácia do NATURALIS® deve-se também à sua formulação única.

Existem diversas estirpes de *B. bassiana* com diferentes graus de virulência, persistência e seletividade.

NATURALIS® tem na sua formulação uma estirpe pura a AT74040, que não é geneticamente modificada e que foi selecionada pela sua eficácia, seletividade, perfil entomofauna e persistência. A formulação oleosa contribui para a estabilidade, DURABILIDADE e viabilidade dos conídios.

# NATURALIS



Com largo espectro de ação, controla vários insectos/ácaros como a mosca branca, ácaros tetraniquídeos, tripses e alguns moscos da fruta Tephritidae.

Inseticida biológico em dispersão em óleo (OD) que contém 0,185 g/kg\* de *Beauveria bassiana* estirpe ATCC 74040

Autorização de venda n.º 1183 concedida pela DGAV  
Este produto pode ser usado em Modo de Produção Biológico, no âmbito do Reg. (CE) 889/2008

ESTE PRODUTO DESTINA-SE AO USO PROFISSIONAL  
PARA EVITAR RISCOS PARA A SAÚDE HUMANA E PARA O AMBIENTE RESPEITAR AS INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO  
MANTER FORA DO ALCANCE DAS CRIANÇAS  
LER O RÓTULO ANTES DA UTILIZAÇÃO

\* Conteúdo não inferior a 2,3 x 10<sup>9</sup> esporos viáveis/L



## Modo de ação

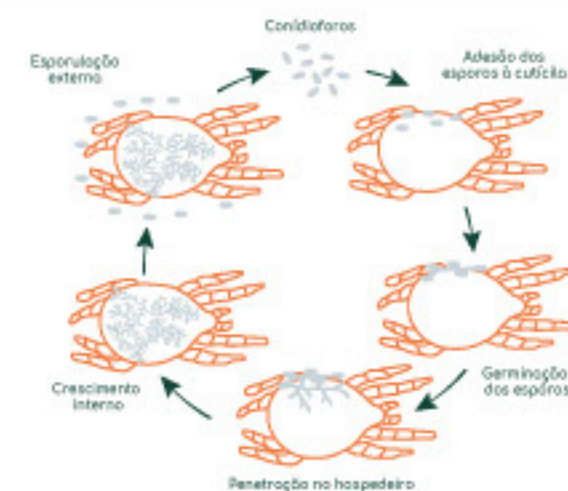
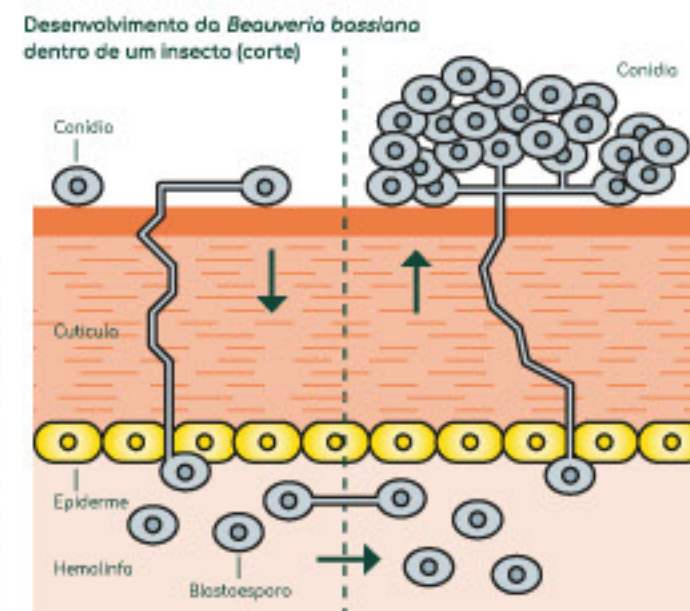
NATURALIS® atua por contacto. O insecto pode entrar em contacto com os esporos da *Beauveria bassiana* quando da aplicação do produto, ao mover-se numa superfície tratada, ou ingerindo tecido tratado.

Para dar início à infeção da *Beauveria bassiana*, é necessário que os conídios adiram à cutícula do insecto e germinem, o que acontece quando as condições de temperatura e humidade são favoráveis e existe uma fonte exógena de carbono.

Os conídios da *Beauveria bassiana* possuem um revestimento hidrofóbico, o que aumenta a adesão à superfície do insecto. A germinação dá-se ao fim de 10h. Os esporos emitem os tubos germinativos, que penetram na cutícula, segregando um conjunto de enzimas que degradam os lípidos, proteínas e quitina da cutícula dos insectos e ácaros.

A germinação completa-se em 20 horas. O fungo invade então os tecidos do hospedeiro produzindo metabolitos tóxicos como a beauvericina, ciclosporina A, e a bassianolida entre outros, e que destroem o interior do insecto, causando a morte.

O insecto morre 2-10 dias após a aplicação. Após a morte do insecto ou ácaro, o micélio emerge da cutícula e liberta conídios (foto) e sendo os cadáveres mumificados uma fonte de infeção secundária. Esta é a fase saprófita do fungo.



## Compatibilidade com organismos auxiliares

Organismo não visado	Larva/ Nínia	Adultos	Ovos
<i>Amblyseius californicus</i>	1	1	1
<i>Amplyseius cucumeris</i>	1	1	-
<i>Amblyseius swirskii</i>	2	2	-
<i>Anthracorhis nemoralis</i>	1	1	-
<i>Aphelinus mali</i>	-	-	-
<i>Aphidius colemani</i>	-	1	-
<i>Aphidoletes aphidimyza</i>	-	-	-
<i>Atheta spp.</i>	-	-	-
<i>Bambus terrestris</i>	-	A (0)	-
<i>Chrysoperla spp.</i>	1	1	-
<i>Dacnusa sibirica</i>	-	-	-
<i>Diglyphus isaea</i>	-	1	-
<i>Encarsia formosa</i>	1	1	-
<i>Feltiella spp.</i>	-	-	-
<i>Hypoaspis spp.</i>	-	-	-
<i>Iphiseius degenerans</i>	-	1	-
<i>Macrolophus pygmaeus</i>	1	1	-
<i>Neoseiulus californicus</i>	-	2	1
<i>Nesidiocoris tenuis</i>	1	-	-
<i>Orius laevigatus</i>	1	1	-
<i>Orius spp.</i>	1	1	-
<i>Phytoseiulus persimilis</i>	1	2	1
<i>Steinernema feltiae</i>	1	1	n.a.
<i>Steinernema carpocapsae</i>	1	1	n.a.
<i>Stethorus punctillum</i>	-	1	-

A = compatível com abelhas, no entanto recolha-as para as colmeias antes de fazer pulverizações

B = remove a colmeia de abelhas antes de aplicar o produto até aos (X) dias de persistência indicados no rótulo do produto

C = não é compatível com abelhas

1 = não é tóxico, mortalidade < 25%; Pode ser aplicado em combinação com largadas de auxiliares

2 = ligeiramente tóxico, mortalidade entre os 25 - 50%; Não fazer largadas de auxiliares antes e/ ou depois da aplicação do produto; faça um intervalo mínimo de 24 horas entre a pulverização e a largada dos auxiliares. Se possível, aplique primeiro NATURALIS® e depois liberte os auxiliares

3 = moderadamente tóxico, mortalidade entre os 50 - 75%; Faça um intervalo mínimo de 5 dias entre a pulverização e a largada de auxiliares

4 = tóxico, mortalidade > 75%; Faça um intervalo mínimo de 7 dias entre a pulverização e a largada de auxiliares

- = sem informação disponível

n.a. = não se aplica

## Condições ideais para aplicar o NATURALIS®?

NATURALIS® é um bioinseticida à base de esporos vivos, assim para otimizar os resultados da sua aplicação tenha em conta os seguintes aspetos:



### ASSEGURAR UMA BOA COBERTURA DA VEGETAÇÃO

NATURALIS® atua por contato, é essencial garantir uma cobertura completa das áreas infestadas. Deste modo, deve assegurar que o volume de calda têm água suficiente para molhar bem a planta.



### TEMPERATURA

A temperatura ótima para a atividade desta estirpe encontra-se entre 20 a 27°C, mas boa eficácia pode ser atingida num intervalo de temperaturas entre 10 e 30°C. As aplicações devem realizar-se de manhã ou de noite quando o movimento de insetos é menor e a humidade relativa é mais alta



### NÍVEL DE INFESTAÇÃO

Quanto maior a temperatura mais rápido é o desenvolvimento dos insetos e ácaros e a duração do ciclo de vida pode ser mais curta. O NATURALIS® não tem efeito de choque, no caso de existência de populações mistas deverá misturar um produto tradicional com efeito de choque para redução dos níveis de população.



### HUMIDADE RELATIVA

A humidade é um fator chave no desenvolvimento dos fungos. No entanto, importa distinguir a humidade exterior na estufa da humidade no microclima da superfície da folha, o habitat dos fungos e pragas (especialmente na página inferior da folha no caso das moscas brancas e ácaros). Para insetos pequenos, como a mosca branca, a humidade na superfície da folha é suficiente para o fungo germinar e parasitar a mosca e matá-la. Evidências científicas mostraram que numa camada de 1-2 mm acima da superfície da folha, a humidade relativa pode atingir os 100%, mesmo havendo muito menos humidade no ambiente circundante.

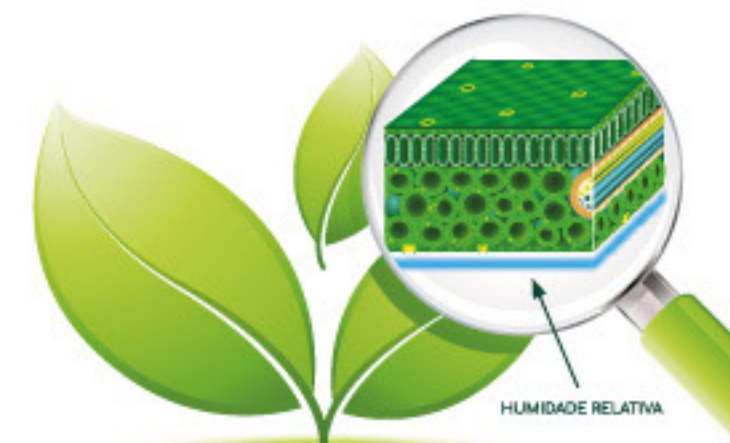
### CUIDADOS A TER DURANTE A APLICAÇÃO

EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO: NATURALIS® pode ser aplicado com um pulverizador convencional para aplicações de produtos fitofarmacêuticos.

Agitar a embalagem antes de usar.

Uma vez preparada a calda esta deve ser mantida em agitação no depósito do durante a aplicação.

Aplique o NATURALIS® de manhã cedo ou ao final da tarde.



## Compatibilidade

O NATURALIS® tem por base esporos vivos do fungo *Beauveria bassiana*. Sendo assim, tenha em atenção as misturas com fungicidas, pois estes podem ter um efeito negativo sobre a *Beauveria bassiana*. Deverá esperar 4 dias entre a aplicação de NATURALIS® e outro fungicida.

A maioria dos acaricidas e inseticidas não interfere com a atividade do NATURALIS®, podendo mesmo haver um EFEITO SINÉRGICO.

## Selectividade

NATURALIS® é um produto selectivo, em condições normais de uso. É sempre aconselhável verificar a compatibilidade da mistura com um produto não testado, uma vez que uma potencial incompatibilidade pode ter origem em diversos fatores fora do controlo do fabricante, tais como o estado da cultura, das condições climáticas dos volumes de calda usados, etc.

No caso de mistura com outros produtos fitofarmacêuticos, deve ser respeitado o intervalo de segurança mais longo.