

**INSTRUÇÃO NORMATIVA CONJUNTA SDA/SDC Nº 2, DE 12 DE JULHO DE 2013.**

**O SECRETÁRIO DE DEFESA AGROPECUÁRIA E O SECRETÁRIO DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO E COOPERATIVISMO, DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**, no uso das atribuições que lhe conferem os arts. 10, 17 e 42 do Anexo I do Decreto nº 7.127, de 4 de março de 2010, na Instrução Normativa Conjunta nº 1, de 24 de maio de 2011, tendo em vista o disposto na Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, na Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, no Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, no Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007, no Decreto nº 6.913, de 23 de julho de 2009, e o que consta do Processo nº 21000.005413/2011-11, resolvem:

Art. 1º Estabelecer as especificações de referência de produtos fitossanitários com uso aprovado para a agricultura orgânica, na forma do Anexo à presente Instrução Normativa Conjunta.

Art. 2º Ficam revogadas as Instruções Normativas Conjuntas SDA/SDC nº 2, de 2 de junho 2011, nº 2, de 4 de abril 2012, e nº 3, de 11 de maio 2012.

Art. 3º Esta Instrução Normativa Conjunta entra em vigor na data de sua publicação.

ENIO ANTONIO MARQUES PEREIRA  
Secretário de Defesa Agropecuária

CAIO TIBÉRIO DORNELLES DA ROCHA  
Secretário de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo

## ANEXO

### ESPECIFICAÇÕES DE REFERÊNCIA DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS COM USO APROVADO PARA A AGRICULTURA ORGÂNICA

01	
Agente biológico de controle: <i>Cotesia flavipes</i>	
Classificação Taxonômica: Animal (Reino); Arthropoda (Filo); Insecta (Classe); Hymenoptera (Ordem); Ichneumonoidea (Super família); Braconidae (Família); Microgastrinae (Subfamília); <i>Cotesia</i> (Gênero); <i>Cotesia flavipes</i> (Espécie).	
Classe de uso	Inseticida biológico
Tipo de Formulação	Insetos vivos
Indicação de uso	
Alvo biológico: <i>Diatraea saccharalis</i> (broca-da-cana)	
Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada para a cultura da cana-de-açúcar. O parasitóide (vespinha) deve ser comercializado na forma de pupa, mas as liberações realizadas somente depois de 8 a 12 horas do início do “nascimento” (emergência) dos adultos.	
O nível de controle da broca baseia-se na população de lagartas e recomenda-se liberar a vespinha toda vez que for constatada a presença de 800 a 1.000 lagartas de <i>Diatraea saccharalis</i> por hectare. Se o levantamento populacional da broca não for realizado na fazenda, deve-se liberar a vespinha em áreas onde a intensidade de infestação tenha sido superior a 2% na colheita da safra anterior.	
Em geral, deve-se liberar 6.000 vespinhas/ha divididas em 8 pontos de liberação (750 vespinhas/ponto de liberação), quantidade que pode ser repetida, 15 dias após, quando constada a presença de 800 a 1.000 lagartas não parasitadas/ha. As liberações devem ser realizadas ao entardecer ou pela manhã, evitar as horas mais quentes do dia.	

Obs.: Para a submissão de registro com base nessa especificação de referência devem ser apresentados: certificado de identificação taxonômica obtida junto à instituição de ensino ou pesquisa, comprovando a identidade do agente biológico de controle; e identificação da coleção de depósito do agente biológico de controle.

02	
Agente biológico de controle: <i>Trichogramma galloii</i>	
Classificação Taxonômica: Animal (Reino); Arthropoda (Filo); Insecta (Classe); Hymenoptera (Ordem); Trichogrammatidae (Família); <i>Trichogramma</i> (Gênero); <i>Trichogramma galloii</i> (Espécie).	
Classe de uso	Inseticida biológico
Tipo de Formulação	Insetos vivos
Indicação de uso	
Alvo biológico: <i>Diatraea saccharalis</i> (broca-da-cana)	
Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica foi comprovada para a cultura da cana-de-açúcar. As liberações de <i>Trichogramma galloii</i> devem ser realizadas quando se observarem os primeiros ovos de <i>Diatraea saccharalis</i> na cultura. Utilizando-se meios indiretos como armadilhas luminosas e armadilhas com feromônios, pode-se determinar o nível populacional da praga.	
Recomenda-se a liberação de 1,6 parasitóides por ovo da praga. Em geral, pode-se liberar o equivalente a 200.000 parasitóides/ha, dividida em até 4 aplicações. As liberações devem ser realizadas no início da manhã, em pelo menos 25 pontos por ha, e em intervalos de 7 dias.	

Obs.: Para a submissão de registro com base nessa especificação de referência devem ser apresentados: certificado de identificação taxonômica obtida junto à instituição de ensino ou pesquisa, comprovando a identidade do agente biológico de controle; e identificação da coleção de depósito do agente biológico de controle.

03	
Agente biológico de controle: <i>Neoseiulus californicus</i>	
Classificação Taxonômica: Animal (Reino); Arthropoda (Filo); Arachnida (Classe); Acari (Subclasse); Mesostigmata (Ordem); Phytoseiidae (Família); <i>Neoseiulus</i> (Gênero); <i>Neoseiulus californicus</i> (Espécie).	
Classe de uso	Acaricida biológico
Tipo de Formulação	Ácaros vivos
Indicação de uso	
Alvo biológico: <i>Tetranychus urticae</i> (ácaro rajado)	
Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada para a cultura do morango. No início da infestação o ácaro prefere as folhas mais velhas, a colonização ocorre na parte inferior das folhas, onde produz grande quantidade de teia e provoca a formação de manchas branco-prateadas, sintomas visuais que facilitam a detecção do ácaro.	
As liberações de <i>Neoseiulus californicus</i> devem ser realizadas no início da infestação do ácaro rajado na cultura. Em geral, pode-se liberar o equivalente a 20.000 ácaros/ha, podendo ser necessária 2 liberações, em intervalos mensais.	

Obs.: Para a submissão de registro com base nessa especificação de referência devem ser apresentados: certificado de identificação taxonômica obtida junto à instituição de ensino ou pesquisa, comprovando a identidade do agente biológico de controle; e identificação da coleção de depósito do agente biológico de controle.

04			
Isca Vegetal à base de <i>Tephrosia candida</i>			
Ingrediente ativo <i>Tephrosia candida</i> (Leguminosae) Nome comum: Tefrósia; Anil Branco	Princípio ativo (marcador) Flavonas saponínicas do tipo rotenóide.		
Composição			
Descrição	Função	Mínimo % (m/m) e (g/Kg do p.f.)	Máximo % (m/m) e (g/Kg do p.f.)
<i>Tephrosia candida</i> (parte aérea da planta seca) contendo 0,4 a 0,5 % de Flavonas saponínicas do tipo rotenóide	Ingrediente ativo	22% (220 g/kg)	46% (460 g/kg)
Polpa cítrica (planta seca)	Atrativo	50% (500 g/kg)	70% (700 g/kg)
Óleo de soja degomado	Lubrificante e aglomerante	4% (40 g/kg)	8% (80 g/kg)
Extrato oleoso de <i>Psychotria marcgavii*</i> (30%) extraído a frio (isento de fluoracetamida)	Atrativo	0,6% (6 ml/kg)	1,2% (12ml/kg)
Classe de uso	Formicida		

Tipo de Formulação	Isca granulada em porta-iscas
Indicação de uso	
Alvo biológico: <i>Atta sexdens rubropilosa</i> e <i>Atta laevigata</i> (saúvas)	
Culturas: Em áreas agrícolas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada na dose de 10g/m <sup>2</sup> de área do formigueiro.	

p.f.: Produto Formulado

\*Sinonímia: *Palicourea marcgravii*

Obs.: Para a submissão de registro com base nessa especificação de referência devem ser apresentados: certificado de identificação taxonômica obtido junto à instituição de ensino ou pesquisa, comprovando a identidade das espécies vegetais utilizadas; e teste de estabilidade acelerada ou de prateleira, que comprove a validade do produto formulado. Esta formulação deve ser obrigatoriamente apresentada aliquotada em embalagens porta-iscas de 10 g possibilitando a aplicação direta do produto sobre o solo sem manipulação da isca. Condição imposta para evitar risco de irritação ocular por formação e suspensão de poeira do produto.

05						
Agente microbiológico de controle: Baculovírus <i>Anticarsia gemmatalis</i>						
Classificação Taxonômica: Baculoviridae (Família); <i>Alphabaculovirus</i> - Nucleopolyhedrovirus (Gênero); <i>Anticarsia gemmatalis</i> multiple nucleopolyhedrovirus (AgMNPV) (Espécie)						
Composição						
Descrição	Função	Concentração (%)				
<i>Anticarsia gemmatalis</i> multiple nucleopolyhedrovirus (7 x 10 <sup>9</sup> corpos poliédricos de inclusão do vírus / g do produto)	Ingrediente ativo	0,6				
Caulinita	Veículo	73				
Matéria Orgânica (fase líquida e semissólida do corpo de inseto contendo o vírus)	Veículo	26,4				
Classe de uso	Inseticida microbiológico					
Tipo de Formulação	Pó molhável (WP)					
Indicação de uso						
Alvo biológico: <i>Anticarsia gemmatalis</i> (lagarta-da-soja ou lagarta-desfolhadora)						
Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada para a cultura da soja. Dose recomendada de 20g do produto por hectare (correspondendo a um mínimo de 1,4 x 10 <sup>11</sup> corpos poliédricos de inclusão do vírus). Para cada hectare de cultivo a dose recomendada deve ser diluída em água e aplicada na forma de pulverização com qualquer tipo de equipamento terrestre (tratorizado ou costal manual). Para isso dissolver o produto em um balde com água e em seguida colocar no tanque do pulverizador, colocar novamente água no balde para fazer a lavagem e despejar essa água no pulverizador. Em aplicações terrestres usar entre 120 a 170 litros de calda por hectare. Para se obter melhor eficiência, dar preferência para aplicação após as 16 horas e procurar cobrir toda a planta. A aplicação deve ser feita ainda para lagartas pequenas (menores de 1,5 cm), na maioria, quando forem encontradas 20 lagartas por metro linear de soja ou 40 lagartas por pano de batida (10 grandes + 30 pequenas). Reaplicar em caso de reinfestação.						

Obs.: Para a submissão de registro com base nessa especificação de referência devem ser apresentados: certificado de classificação taxonômica obtida junto à instituição de ensino ou pesquisa, comprovando a identidade do agente microbiológico de controle; identificação da coleção de depósito do agente

microbiológico de controle; e teste de estabilidade de prateleira, que comprove a validade do produto formulado.

06						
Agente microbiológico de controle: Baculovírus <i>Condylorrhiza vestigialis</i>						
Classificação Taxonômica: Baculoviridae (Família); <i>Alphabaculovirus</i> (Gênero); <i>Condylorrhiza vestigialis</i> multiple <i>nucleopolyhedrovirus</i> (CoveMNPV) (Espécie)						
Composição						
Descrição	Função	Concentração (%)				
<i>Condylorrhiza vestigialis</i> multiple <i>nucleopolyhedrovirus</i> (18,7 x 10 <sup>9</sup> corpos poliédricos de inclusão do vírus / g do produto)	Ingrediente ativo	0,6				
Caulinita	Veículo	73				
Matéria Orgânica (fase líquida e semissólida do corpo de inseto contendo o vírus)	Veículo	26,4				
Classe de uso	Inseticida microbiológico					
Tipo de Formulação	Pó molhável (WP)					
Indicação de uso						
Alvo biológico: <i>Condylorrhiza vestigialis</i> (lagarta-do-álamo)						
Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada para a cultura do álamo. Dose recomendada de 48g do produto por hectare (correspondendo a um mínimo de 9,0 x 10 <sup>11</sup> corpos poliédricos de inclusão do vírus). Para cada hectare de cultivo a dose recomendada deve ser diluída em água e aplicada na forma de pulverização com qualquer tipo de equipamento terrestre (tratorizado ou costal manual) ou aéreo. Para isso dissolver o produto em um balde com água e em seguida colocar no tanque do pulverizador, colocar novamente água no balde para fazer a lavagem e despejar essa água no pulverizador. Em aplicações terrestres usar entre 150 a 300 litros de calda por hectare e para aplicação aérea usar entre 10 a 20 litros de calda por hectare. Para se obter melhor eficiência, dar preferência para aplicação após as 16 horas e procurar cobrir toda a planta. A aplicação deve ser feita com as lagartas ainda pequenas (menores que 1 cm de comprimento) e com índice de 10 a 15% de desfolha com presença de lagartas na planta. Reaplicar em caso de reinfestação.						

Obs.: Para a submissão de registro com base nessa especificação de referência devem ser apresentados: certificado de classificação taxonômica obtida junto à instituição de ensino ou pesquisa, comprovando a identidade do agente microbiológico de controle; identificação da coleção de depósito do agente microbiológico de controle; e teste de estabilidade de prateleira, que comprove a validade do produto formulado.

07 (item alterado pela IN SDA nº 36, de 13 de dezembro de 2019)			
Agente biológico de controle: <i>Metarhizium anisopliae</i> , isolado IBCB-425*			
Classificação Taxonômica: Eucaryota (Super reino); Fungi (Reino); Dikarya (Sub Reino); Ascomycota (Divisão); Pezizomycotina (Subdivisão); Sordariomycetes (Classe); Hypocreomycetidae (Subclasse); Hypocreales (Ordem); Clavicipitaceae (Família); <i>Metarhizium</i> (Gênero); <i>Metarhizium anisopliae</i> (Espécie).			
Composição			
Descrição	Função	Concentração	

<i>Metarhizium anisopliae</i> , isolado IBCB 425	Ingrediente ativo	$5 \times 10^8$ a $5 \times 10^{10}$ conídios viáveis do fungo por grama de produto formulado
Partículas de arroz (esterilizado)	Substrato de crescimento / veículo	_____
Classe de uso	Inseticida microbiológico	
Tipo de Formulação	Pó molhável (WP) ou granulado (GR)	
Indicação de uso		
Alvo biológico 1: <i>Mahanarva fimbriolata</i> (cigarrinha da raiz)		
Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada para a cultura da cana-de-açúcar. Monitorar a presença de ninhas no campo após as primeiras chuvas. Iniciar a aplicação após a detecção da praga (espumas com ninhas na base das touceiras). Dose de aplicação de $1 \times 10^{12}$ conídios/ha. Realizar duas aplicações por ciclo da cultura.		
Alvo biológico 2: <i>Zulia entreriana</i> (cigarrinha das pastagens)		
Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada em pastagens. Monitorar a presença de ninhas no campo após as primeiras chuvas. Iniciar a aplicação após a detecção da praga (espumas com ninhas na base das touceiras). Dose de aplicação de $1 \times 10^{12}$ conídios/ha. Realizar duas aplicações por ano.		
Alvo biológico 3: <i>Deois flavopicta</i> (cigarrinha das pastagens; cigarrinha dos capinzais)		
Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada em pastagens de capim-braquiária ( <i>Brachiaria decumbens</i> ). Dose de $16 \times 10^{12}$ conídios viáveis/ha, com volume de calda de 300 l/ha.		

\* Identificação da coleção de depósito do agente microbiológico: Coleção de Microrganismos Entomopatogênicos “Oldemar Cardim Abreu”, Laboratório de Controle Biológico, Centro Experimental do Instituto Biológico, Campinas, SP (IBCB).

Obs.: Para a submissão de registro com base nessa especificação de referência devem ser apresentados: certificado de classificação taxonômica obtida junto à instituição de ensino ou pesquisa, comprovando a identidade do agente microbiológico de controle; identificação da coleção de depósito do agente microbiológico de controle; e teste de estabilidade de prateleira, que comprove a validade do produto formulado.

08		
Agente microbiológico de controle: <i>Trichoderma stromaticum</i> , isolado CEPLAC 3550*		
Classificação Taxonômica: Fungi (Reino); Ascomycota (Divisão); Sordariomycetes (Classe); Hypocreales (Ordem); Hypocreaceae (Família); <i>Trichoderma</i> (Gênero); <i>Trichoderma stromaticum</i> (Espécie)		
Composição		
Descrição	Função	Concentração
<i>Trichoderma stromaticum</i> , isolado CEPLAC 3550	Ingrediente ativo	$2,3 \times 10^8$ conídios viáveis do fungo por grama do produto formulado
Grão de arroz (esterilizado)	Substrato de crescimento / veículo	_____
Classe de uso	Fungicida microbiológico	

Tipo de Formulação	Pó molhável (WP)
Indicação de uso	
Alvo biológico: <i>Moniliophthora perniciosa</i> (vassoura de bruxa do cacaueiro) Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada para a cultura do cacau. Dose de aplicação: 2 kg do produto/ha, contendo $2,3 \times 10^8$ conídios por grama de produto formulado ou 320 litros de calda por ha, contendo $1,4 \times 10^6$ conídios por ml de calda. Realizar quatro aplicações anuais no período de maio a agosto.	

\* Identificação da coleção de depósito do agente microbiológico: Laboratório de Biocontrole da Seção de Fitopatologia do Centro de Pesquisas do Cacau da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPEC/CEPLAC).

Obs.: Para a submissão de registro com base nessa especificação de referência devem ser apresentados: certificado de classificação taxonômica obtida junto à instituição de ensino ou pesquisa, comprovando a identidade do agente microbiológico de controle; identificação da coleção de depósito do agente microbiológico de controle; e teste de estabilidade de prateleira, que comprove a validade do produto formulado.

<b>09 (item alterado pela INC SDA/SPRC nº 1 de 6 de novembro de 2015)</b>		
<i>Azadirachta indica</i>		
Ingrediente ativo: Óleo de amêndoas de sementes secas de <i>Azadirachta indica</i>	Princípio ativo (marcador):	Azadiractina A e 3-Tigloilazadiractol.
Nome comum: nim ou neem		
Processo de obtenção do ingrediente ativo: Óleo obtido exclusivamente por prensagem a frio das amêndoas de sementes secas de <i>Azadirachta indica</i> .		
<b>Composição</b>		
<b>Ingrediente ativo</b>		
Descrição	Mínimo	Máximo
Óleo de Nim	3 %	100 %
Teor de Azadiractina A no produto formulado	1.000 ppm (0,1%)	3.000 ppm (0,3%)
<b>Outros ingredientes</b>		
Função*	Nome	
Adjuvante	Óleo vegetal de soja; óleo mineral	
Veículo	Óleo de canola puro; água destilada	
Antioxidante	Ácido ascórbico de origem natural; óleo de sementes de uva	
Protetor solar	Extrato de urucum	
Surfactante	Sabão de coco	
Emulsificante / Emulsionante	Lecitina de soja; óleo de babaçu; goma xantana; goma arábica; goma guar; citrato de sódio; sabão sódico; sabão potássico	
Espessante	Dióxido de silício	
Regulador de acidez	Hidróxido de sódio	
Agente suspensor	Silicato de magnésio	
Classe de uso	Inseticida / Fungicida	
Tipo de Formulação	Concentrado Emulsionável	

<b>Indicação de uso</b>
<b>Alvo biológico 1:</b> <i>Erysiphe polygoni</i> (ódio do feijoeiro) Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada para a cultura do feijão na dose de aplicação de 2,5 a 5,0 g de Azadiractina / 100 litros de calda (25 a 50 ppm).
<b>Alvo biológico 2:</b> <i>Bemisia argentifolii</i> (mosca branca) Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada para as culturas do melão e feijão na dose de aplicação de 2,4 a 8,0 g de Azadiractina / 100 litros de calda (24 a 80 ppm).
<b>Alvo biológico 3:</b> <i>Bemisia tabaci</i> (mosca branca) Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada para a cultura do tomate na dose de aplicação de 2,4 a 8,0 g de Azadiractina / 100 litros de calda (24 a 80 ppm).
<b>Alvo biológico 4:</b> <i>Neoleucinodes elegantalis</i> (broca pequena) Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada para a cultura do tomate na dose de aplicação de 6,0 g de Azadiractina / 100 litros de calda (60 ppm).
<b>Alvo biológico 5:</b> <i>Helicoverpa zea</i> (broca grande) Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada para a cultura do tomate na dose de aplicação de 6,0 g de Azadiractina / 100 litros de calda (60 ppm).
<b>Alvo biológico 6:</b> <i>Tuta absoluta</i> (traça do tomateiro) Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada para a cultura do tomate na dose de aplicação de 6,0 g de Azadiractina / 100 litros calda (ou 60 ppm).

\* Os produtos formulados poderão conter, no máximo, um ingrediente de cada classe funcional.

Obs.: Para a submissão de registro com base nessa especificação de referência devem ser apresentados: metodologia e resultados detalhados da análise quantitativa do teor de Azadiractina e 3-Tigloilazadiractol presentes no produto formulado, que deverá ser realizada por métodos cromatográficos de identificação e quantificação validados conforme guia de validação oficial (por exemplo, Guia para Validação de Métodos Analíticos e Bioanalíticos da ANVISA – Resolução da ANVISA Nº 899, de 29 de maio de 2003) ou guia internacionalmente reconhecido. Recomenda-se o uso de métodos cromatográficos acoplado a detector de espectrometria de massa sequencial e adoção de padrão analítico com pureza mínima de 95%; caracterização físico-química do produto formulado, constando pH, solubilidade/miscibilidade; teste de estabilidade acelerada ou de prateleira, que comprove a validade do produto formulado; e caso ocorra risco de fitotoxicidade para alguma cultura, o requerente deverá citar em rótulo e bula do produto.

<b>10 (item alterado pela IN SDA nº 36, de 13 de dezembro de 2019)</b>		
<b>Agente microbiológico de controle:</b> <i>Beauveria bassiana</i> , isolado IBCB-66*		
<b>Classificação Taxonômica:</b> Eukaryota (Super reino); Fungi (Reino); Ascomycota (Divisão); Pezizomycotina (Subdivisão); Sordariomycetes (Classe); Hypocreales (Ordem); Cordycipitaceae (Família); <i>Beauveria</i> (Gênero); <i>Beauveria bassiana</i> (Espécie).		
<b>Composição</b>		
<b>Descrição</b>	<b>Função</b>	<b>Concentração (UFC**)</b>

<i>Beauveria bassiana</i> , isolado IBCB 66	Ingrediente ativo	contendo de 0,5 a $10 \times 10^9$ UFC por grama de produto formulado		
Arroz parboilizado, arroz branco, milho, soja, trigo, milheto ou sorgo (esterilizados)	Veículo	=====		
Classe de uso	Inseticida e acaricida microbiológico			
Tipo de Formulação	Pó molhável (WP)			
Indicação de uso				
<p><b>Alvo biológico 1:</b> <i>Bemisia tabaci</i> raça B (mosca branca)        Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada para as culturas de soja e pepino. Dose de <math>0,75 \times 10^{12}</math> conídios/ha. A aplicação deve ser realizada com umidade relativa acima de 70%. Reaplicar em intervalo de 14 dias, e não devem ser efetuadas mais de que 4 aplicações por safra da cultura.</p>				
<p><b>Alvo biológico 2:</b> <i>Cosmopolites sordidus</i> (moleque da bananeira)        Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada para a cultura da bananeira. Dose de <math>5 \times 10^{12}</math> conídios/ha. A aplicação deve ser realizada: 100 iscas do tipo “telha”/ha; 50 ml de pasta fúngica/ isca; <math>1 \times 10^9</math> esporos/ml de pasta. Realizar 3 aplicações.</p>				
<p><b>Alvo biológico 3:</b> <i>Tetranychus urticae</i> (ácaro rajado)        Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada para a cultura do morango. Dose de <math>1 \times 10^{12}</math> conídios/100 litros de calda. A aplicação deve ser realizada em baixas infestações da praga, com umidade relativa elevada, em seis pulverizações a cada 3 a 4 dias, com o jato dirigido para a face inferior das folhas.</p>				
<p><b>Alvo biológico 4:</b> <i>Dalbulus maidis</i> (cigarrinha do milho)        Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada para a cultura do milho. Dose de <math>8 \times 10^{12}</math> conídios/ha. Realizar mais de uma aplicação.</p>				

\* Identificação da coleção de depósito do agente microbiológico: Coleção de Microrganismos Entomopatogênicos “Oldemar Cardim Abreu”, Laboratório de Controle Biológico, Centro Experimental do Instituto Biológico, Campinas, SP (IBCB).

\*\* UFC: Unidades Formadoras de Colônia.

Obs.: Para a submissão de registro com base nessa especificação de referência devem ser apresentados: certificado de análise com quantificação do agente microbiológico de controle em conídios viáveis e UFC; certificado de classificação taxonômica obtido junto à instituição de ensino ou pesquisa, comprovando a identidade do agente microbiológico de controle; identificação da coleção de depósito do agente microbiológico de controle; e teste de estabilidade de prateleira, que comprove a validade do produto formulado.

11	
Agente biológico de controle: <i>Phytoseiulus macropilis</i>	
Classificação Taxonômica: Eukaryota (Super-reino); Animal (Reino); Arthropoda (Filo); Arachnida (Classe); Acari (Subclasse); Mesostigmata (Ordem); Phytoseiidae (Família); <i>Phytoseiulus</i> (Gênero); <i>Phytoseiulus macropilis</i> (Espécie).	
Classe de uso	Acaricida biológico
Tipo de formulação	Ácaros vivos

Indicação de uso
Alvo biológico: <i>Tetranychus urticae</i> (ácaro rajado)
Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada para a cultura do morango. No início da infestação o ácaro rajado prefere as folhas mais velhas, a colonização ocorre na parte inferior das folhas, onde produz grande quantidade de teia e provoca a formação de manchas branco-prateadas, sintomas visuais que facilitam a sua detecção. É necessário realizar o monitoramento do ácaro rajado, de uma a duas vezes por semana, anotando-se o número de indivíduos encontrados por ponto de amostragem, com auxílio de uma lupa com vinte vezes de aumento. A quantidade de pontos amostrados varia conforme o tamanho da área sugerindo-se monitorar uma planta a cada dez metros de linha do canteiro. O controle deve ser realizado no início da infestação do ácaro rajado na cultura, a partir de cinco ácaros rajado por folha. Liberar 100.000 ácaros predadores/ha, direcionadas aos focos iniciais de infestação, buscar atingir os pontos de ocorrência do ácaro rajado de forma uniforme na área afetada. Em caso de reinfestação nova liberação poderá ser realizada após 19 dias.

Obs.: Para a submissão de registro com base nessa especificação de referência devem ser apresentados: certificado de identificação taxonômica obtido junto à instituição de ensino ou pesquisa, comprovando a identidade do agente biológico de controle; e identificação da coleção de depósito do agente biológico de controle.

12
Agente biológico de controle: <i>Trichogramma pretiosum</i>
Classificação Taxonômica: Eucaryota (Super-reino); Animalia (Reino); Arthropoda (Filo); Insecta (Classe); Hymenoptera (Ordem); Trichogrammatidae (Família); <i>Trichogramma</i> (Gênero); <i>Trichogramma pretiosum</i> (Espécie).
Classe de uso
Inseticida biológico
Tipo de Formulação
Insetos vivos
Indicação de uso
Alvo biológico 1: <i>Tuta absoluta</i> (traça-do-tomateiro)
Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada para a cultura do tomate. Liberação de 450.000 adultos por hectare, por semana, distribuídos em pelo menos 30 pontos. As liberações devem ser iniciadas a partir de 15 a 20 dias após o transplante ou a partir de 20 a 30 dias, no caso de semeadura direta, e se estenderem por, no mínimo, doze semanas. Como medidas complementares recomendam-se, rotação de culturas, destruição e incorporação de restos culturais imediatamente após a colheita e a utilização de cultivares mais adaptadas a região.
Alvo biológico 2: <i>Helicoverpa zea</i> (broca-grande-do-tomate / lagarta-da-espiga-do-milho)
Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico.
Eficiência agronômica comprovada para a cultura do tomate. As liberações de <i>Trichogramma pretiosum</i> devem ser iniciadas vinte a trinta dias após o plantio/transplante e devem continuar até o fim do ciclo da cultura. O local de liberação dos parasitóides deve corresponder ao terço médio e superior da planta. Liberações semanais de 400.000 adultos de <i>Trichogramma pretiosum</i> por hectare em pelo menos 30 pontos por hectare, preferencialmente nas horas mais frescas do dia.
Eficiência agronômica comprovada para a cultura do milho. As liberações de <i>Trichogramma pretiosum</i> devem ser iniciadas quando da emissão de 20% dos estilos-estigmas. Em cada liberação, distribuir em pelo menos 25 pontos por hectare, 100.000 adultos de <i>Trichogramma pretiosum</i> . Devem ser realizadas uma a duas liberações por semana, com pelo menos 3 liberações no ciclo da cultura.
Alvo biológico 3: <i>Spodoptera frugiperda</i> (lagarta-do-cartucho-do-milho)

Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada para a cultura do milho. As liberações de *Trichogramma pretiosum* devem ser iniciadas quando forem observadas as primeiras mariposas de *Spodoptera frugiperda*. Para determinar o nível de controle de praga, pode-se utilizar armadilhas com feromônios, na densidade de uma para cada cinco hectares. A primeira liberação deverá ocorrer quando a armadilha capturar três mariposas de *Spodoptera frugiperda*. Realizar três liberações de 100.000 adultos por hectare, distribuídos em 25 pontos por hectare, em intervalos de sete dias. Como medidas complementares indicam-se a manutenção da diversidade vegetal no entorno da lavoura, o plantio consorciado e a rotação de culturas.

Alvos biológicos 4: *Anticarsia gemmatalis* (lagarta-da-soja) e *Pseudoplusia includens* (lagarta-falsa-medideira)

Culturas: Em todas as culturas com ocorrência dos alvos biológicos. Eficiência agronômica comprovada para a cultura da soja. As liberações de *Trichogramma pretiosum* promovem o controle conjunto dos dois alvos biológicos e devem ser realizadas quando se observar a presença de adultos ou lagartas de *Pseudoplusia includens* e/ou *Anticarsia gemmatalis* na cultura. A maior incidência de *Anticarsia gemmatalis* ocorre no período vegetativo da cultura da soja e a maior incidência de *Pseudoplusia includens* ocorre no período reprodutivo. Recomenda-se a liberação de 500.000 adultos por hectare quando a soja estiver na fase vegetativa e 750.000 adultos por hectare quando a soja estiver no período reprodutivo. As liberações devem ser em pelo menos 50 pontos por hectare. O número de liberações dependerá da pressão de mariposas no campo sendo necessárias, no mínimo, duas liberações. O intervalo entre as liberações deve ser de 4 (quatro) dias.

Obs.: Para a submissão de registro com base nessa especificação de referência devem ser apresentados: certificado de classificação taxonômica obtida junto à instituição de ensino ou pesquisa, comprovando a identidade do agente biológico de controle; e identificação da coleção de depósito do agente biológico de controle.

13			
Regulador de Crescimento à base de <i>Ecklonia maxima</i>			
Ingrediente ativo <i>Ecklonia maxima</i> (alga)	Princípio ativo Auxinas naturais com efeito equivalente ao ácido 4-índol-3ilbutírico		
Classificação Taxonômica: Eukaryota (Super-reino); Chromista (Reino); Ochrophyta (Divisão); Phaeophyceae (Classe); Laminariales (Ordem); Lessoniaceae (Família); <i>Ecklonia</i> (Gênero); <i>Ecklonia maxima</i> (Espécie).			
Composição			
Descrição	Função	Mínimo % (m/m) e (g/Kg do p.f.*)	Máximo % (m/m) e (g/Kg do p.f.)
<i>Ecklonia maxima</i> (extrato aquoso da matéria fresca da alga) contendo de 9,63 a 11,77 mg de auxinas naturais / kg do p.f.	Ingrediente ativo	32,55 % (325,5 g/kg)	35,97 % (359,7 g/kg)
Ácido acético (98%)	Conservante	0,081% (0,81 g/kg)	0,099% (0,99 g/kg)
Peróxido de hidrogênio (50%)	Conservante	0,063% (0,63 g/kg)	0,077% (0,77 g/kg)

Água	Veículo	62,30 % (623 g/kg)	68,86 % (688,6 g/kg)			
Classe de uso	Regulador de crescimento vegetal do grupo químico das auxinas					
Tipo de Formulação	Concentrado solúvel (SL)					
Indicação de uso						
<p>Culturas: Eficiência agronômica comprovada para as culturas do algodão, milho e soja. Para a cultura do algodão as doses indicadas para o tratamento de sementes e aplicação foliar, são respectivamente, 5,06 mg de auxinas naturais (m/v) por 100 Kg de sementes e 11 mg de auxinas naturais (m/v) por hectare. Para a cultura do milho as doses indicadas para o tratamento de sementes e aplicação foliar são, respectivamente, 8,8 mg de auxinas naturais (m/v) por 100 Kg de sementes e 16,5 mg de auxinas naturais (m/v) por hectare. Para a cultura da soja as doses indicadas para o tratamento de sementes e aplicação foliar são, respectivamente, 5,5 mg de auxinas naturais (m/v) por 100 Kg de sementes e 11 mg de auxinas naturais (m/v) por hectare.</p> <p>Tratamento de sementes: fazer uma única aplicação antes do plantio.</p> <p>Aplicação foliar: o produto deve ser aplicado com um volume de calda de 150 L/ha aos 15 dias após a emergência (DAE) para todas as culturas recomendadas. Recomenda-se o uso de tambor rotativo ou máquinas elétricas apropriadas para o tratamento de sementes, que proporcionam boa distribuição do produto sobre as sementes.</p> <p>Aplicação foliar: pode ser aplicado com equipamento costal manual, motorizado ou tratorizado, utilizando um volume de calda de 150 L/ha.</p>						

\*p.f.: Produto Formulado.

Obs.: Para a submissão de registro com base nessa especificação de referência devem ser apresentados: certificado de classificação taxonômica obtida junto à instituição de ensino ou pesquisa, comprovando a identidade da espécie utilizada; teste de estabilidade de prateleira, que comprove a validade do produto formulado; e laudo de análise qualitativa dos metais pesados no produto formulado, os quais devem estar dentro dos limites estabelecidos no anexo VI da Instrução Normativa MAPA nº 46, de 6 de outubro de 2011.

14						
Terra de Diatomácea (Dióxido de Silício)						
Ingrediente ativo: Dióxido de Silício						
Características: produto constituído exclusivamente de terra de diatomácea; de origem natural; em granulometria pó, com 95% do material passante em peneira ABNT 400 (0,038 mm = 38 µm) e tamanho médio de partículas entre 5 e 15 µm; umidade < 6%; pH < 8,5; e conteúdo de sílica cristalina < 1%.						
Composição						
Descrição	Função	Concentração (%)				
Terra de Diatomácea (contendo de 85 a 95% de dióxido de silício)	Ingrediente ativo	100				
Classe de uso	Inseticida					
Tipo de Formulação	Pó Seco (DP)					
Indicação de uso						
Alvo biológico 1: <i>Acanthoscelides obtectus</i> (Caruncho-do-feijão; Gorgulho-do-feijão)						
Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. Eficiência agronômica comprovada para grãos armazenados de feijão, na dose de 1,0 kg de produto formulado por tonelada de grãos.						
Alvo biológico 2: <i>Rhyzopertha dominica</i> (Besourinho; Besouro)						
Culturas: Em todas as culturas com ocorrência dos alvos biológicos. Eficiência agronômica comprovada						

para grãos armazenados de arroz, cevada, milho e trigo na dose de 1,0 kg de produto formulado por tonelada de grãos.

Alvo biológico 3: *Sitophilus oryzae* (Caruncho-dos-cereais; Gorgulho-dos-grãos-armazenados; Caruncho ou Gorgulho-do-arroz)

Culturas: Em todas as culturas com ocorrência dos alvos biológicos. Eficiência agronômica comprovada para grãos armazenados de arroz, cevada, milho e trigo, na dose de 1,0 kg de produto formulado por tonelada de grãos.

Alvo biológico 4: *Sitophilus zeamais* (Caruncho-dos-cereais; Gorgulho-do-milho)

Culturas: Em todas as culturas com ocorrência dos alvos biológicos. Eficiência agronômica comprovada para grãos armazenados de milho, na dose de 1,0 kg de produto formulado por tonelada de grãos.

Alvo biológico 5: *Cryptolestes ferrugineus* (Besouro; Escaravelho)

Culturas: Em todas as culturas com ocorrência dos alvos biológicos. Eficiência agronômica comprovada para grãos armazenados de milho e trigo, na dose de 1,0 kg de produto formulado por tonelada de grãos.

Alvo biológico 6: *Tribolium castaneum* (Besouro-castanho)

Culturas: Em todas as culturas com ocorrência dos alvos biológicos. Eficiência agronômica comprovada para grãos armazenados de milho, na dose de 1,0 kg de produto formulado por tonelada de grãos.

Alvo biológico 7: *Oryzaephilus surinamensis* (Besouro)

Culturas: Em todas as culturas com ocorrência dos alvos biológicos. Eficiência agronômica comprovada para grãos armazenados de milho e trigo, na dose de 1,0 kg de produto formulado por tonelada de grãos.

Obs.: Para a submissão de registro com base nessa especificação de referência devem ser apresentados: caracterização físico-química do produto formulado, constando pH, teor de umidade, granulometria, metodologia que comprove o teor de todos os constituintes da terra de diatomáceas, considerando os metais pesados presentes, os quais devem estar dentro dos limites estabelecidos no anexo VI da Instrução Normativa MAPA nº 46, de 6 de outubro de 2011; e condições adequadas de transporte e armazenamento que garanta a eficiência do produto formulado.

15

Agente microbiológico de controle: *Paecilomyces lilacinus*, isolado UEL Pae 10\*

Classificação Taxonômica: Eukaryota (Super-reino); Fungi (Reino); Ascomycota (Divisão) Ascomycetes (Classe); Eurotiales (Ordem); Trichocomaceae (Família); *Paecilomyces* (Gênero); *Paecilomyces lilacinus* (Espécie).

Sinónimia: *Purpureocilium lilacinum* (Família: Ophiocordycipitaceae)

Composição

Descrição	Função	Concentração (%)
<i>Paecilomyces lilacinus</i> , isolado UEL Pae 10	Ingrediente ativo	máximo de $2,4 \times 10^{10}$ UFC por grama de produto formulado (30%)
Arroz parboilizado, arroz branco, milho, soja, trigo, milheto ou sorgo (esterilizados)	Veículo	70%

Classe de uso Nematicida microbiológico

Tipo de Formulação Pó molhável (WP)

Indicação de uso

Alvo biológico 1: *Meloidogyne incognita* (nematoide das galhas)

Culturas: Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico.

Eficiência agronômica comprovada para a cultura da alface (*Lactuca sativa*) em tratamento preventivo de

solo. Dose recomendada de  $1,44 \times 10^{13}$  UFC/ha.

Eficiência agronômica comprovada para a cultura da soja (*Glycine max*) em tratamento preventivo de solo. Dose recomendada de  $9,6 \times 10^{12}$  UFC/ha.

Para cada hectare de cultivo a dose recomendada deve ser diluída em água e aplicada na forma de pulverização com qualquer tipo de equipamento terrestre (tratorizado ou costal manual) sendo pulverizado sobre o solo úmido nos horários mais frescos do dia, com baixa insolação, sem ventos e maior umidade relativa. Procurar manter bons níveis de matéria orgânica no solo para um melhor estabelecimento do fungo.

\* Identificação da coleção de depósito do agente microbiológico: Laboratório de Fitopatologia da Universidade Estadual de Londrina (UEL).

Obs.: Para a submissão de registro com base nessa especificação de referência devem ser apresentados: certificado de classificação taxonômica obtida junto à instituição de ensino ou pesquisa, comprovando a identidade do agente microbiológico de controle; identificação da coleção de depósito do agente microbiológico de controle; e teste de estabilidade de prateleira, que comprove a validade do produto formulado.