

BIOTOP

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 35425

COMPOSIÇÃO:

Beauveria bassiana, isolado CCT8006 (mínimo de $5,0 \times 10^9$ UFC/L)..... 100 g/L (10% m/v)
Metarhizium anisopliae, isolado CCT8019 (mínimo de $5,0 \times 10^8$ UFC/L)..... 100 g/L (10% m/v)
Bacillus thuringiensis, isolado CCT8018 (mínimo de $1,5 \times 10^{11}$ UFC/L)..... 100 g/L (10% m/v)
Outros ingredientes.700 g/L (70% m/v)

CONTEUDO: VIDE RÓTULO

CLASSE: Inseticida Microbiológico

TIPO DE FORMULAÇÃO: Concentrado Emulsionável (EC)

TITULAR DO REGISTRO:

SERQUIBIO BIOTECNOLOGIA AGRÍCOLA LTDA.

Rua: Professor José de Assis Sáes, 359 - Distrito Industrial - Santa Bárbara D'Oeste - SP

CEP: 13456-167 - Fone: (19) 2222-2955 CNPJ: 20.758.939/0001-27

Registro na Secretaria da Agricultura e Abastecimento/CDA/SP – nº 4215

FABRICANTE/FORMULADOR:

SERQUIBIO BIOTECNOLOGIA AGRÍCOLA LTDA.

Rua Professor José de Assis Sáes, 359 - Distrito Industrial – Santa Bárbara D'Oeste - SP

CEP: 13456-167 - Fone: (19) 2222-2955 CNPJ: 20.758.939/0001-27

Registro na Secretaria da Agricultura e Abastecimento/CDA/SP – nº 4215

Nº do lote ou partida:	VIDE EMBALAGEM
Data de fabricação:	
Data de vencimento:	

TEMPERATURA IDEAL DE ARMAZENAMENTO: 28°C

Manter o produto em local seco e ao abrigo da luz solar direta

ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO E A BULA E CONSERVE-OS EM SEU PODER.

É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE.

É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.

PRODUTO DISPENSADO DE RECEITUÁRIO AGRONÔMICO.

Indicações e restrições de uso: Vide bula.

Restrições Estaduais, do Distrito Federal e Municipais: Vide bula.

Indústria Brasileira

ORGANISMOS VIVOS DE USO RESTRITO AO CONTROLE DE PRAGAS.

Produto indicado para o controle de Lagarta do cartucho (*Spodoptera frugiperda*) em qualquer cultura em que ocorra.

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 5:
PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO
CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL:
CLASSE IV – POUCO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**



Cor da faixa: Verde

INSTRUÇÕES DE USO:

BIOTOP é um inseticida microbiológico de contato e ingestão, indicado para aplicação foliar via terrestre e aérea no controle da lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*). Uso autorizado para controle do alvo biológico indicado em qualquer cultura na qual ocorra.

CULTURA, PRAGA CONTROLADA, DOSES, VOLUME DE CALDA, INTERVALO, NÚMERO E ÉPOCA DE APLICAÇÃO:

CULTURA	ALVO BIOLÓGICO Nome comum / Nome científico	DOSE Produto comercial (L/ha)	VOLUME DE CALDA (L/ha)	INTERVALO, NÚMERO E ÉPOCA DE APLICAÇÃO
Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico	Lagarta-do-cartucho (<i>Spodoptera frugiperda</i>)	1,2 a 2,4	Aplicação Terrestre: 150 - 200 L/ha Aplicação Aérea: 10 a 50 L/ha	Fazer 3 aplicações com intervalos de 10 dias. A 1ª aplicação deve ser realizada via pulverização foliar, no início de infestação da praga. Recomenda-se a adição do adjuvante Disper Maxx nas dosagens de 50 a 100 mL/ha.

1 L de BIOTOP equivale a 2×10^{11} UFC de blastósporos, conídios e esporos totais, ou seja 2×10^8 UFC de blastósporos, conídios e esporos totais/mL. Dose menor para baixa pressão da praga e dose maior para alta pressão da praga.

Produto com eficiência agrônômica comprovada na cultura da milho, podendo ser utilizado em qualquer cultura com ocorrência deste alvo biológico.

MODO DE APLICAÇÃO:

Aplicação terrestre: Para a aplicação deve-se utilizar pulverizador costal ou barra calibrados para trabalhar com pressão e volume de calda adequado e de forma constante. Devem ser equipados com pontas de pulverização e aliado as boas práticas de aplicação para reduzir as perdas por deriva e proporcionar uma cobertura homogênea e adequada de gotas no alvo, conforme as recomendações do fabricante. A escolha dos equipamentos a serem utilizados para aplicação deste produto poderá sofrer alterações a critério do Engenheiro Agrônomo, tomando-se o cuidado de evitar sempre a deriva e perdas do produto causadas por evaporação.

Aplicação aérea: Para a aplicação deve-se utilizar aeronaves ou drones agrícolas calibrados para trabalhar com pressão e volume de calda adequado e de forma constante. Devem ser equipados com pontas de pulverização ou atomizadores rotativos e aliado as boas práticas de aplicação para reduzir as perdas por deriva e proporcionar uma cobertura homogênea e adequada de gotas no alvo, conforme as recomendações do fabricante. A escolha dos equipamentos a serem utilizados para aplicação deste produto poderá sofrer alterações a critério do Engenheiro Agrônomo, tomando-se o cuidado de evitar sempre a deriva e perdas do produto causadas por evaporação.

A aplicação deve ser realizada somente por empresa especializada, sob orientação de um Engenheiro Agrônomo.

AERONAVES AGRÍCOLAS e AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS (ARP):

A aplicação aérea (AERONAVES AGRÍCOLAS e AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS ARP - DRONES) deverá seguir os cuidados e procedimentos padrões de boas práticas definidos para essa modalidade de aplicação, como estudo das áreas de entorno das aplicações, uso de DGPS (Sistema de Posicionamento Global Diferencial), definição dos parâmetros técnicos

operacionais e de segurança relacionados aos equipamentos de aplicação, como a altura do voo, largura da faixa de deposição efetiva, modelo, tipo e ângulo do equipamento utilizado, modelo e número de pontas de pulverização hidráulica ou atomizadores rotativos, entre outros, e condições climáticas adequadas ao uso do produto, sempre supervisionadas pelo responsável pelas operações aeroagrícolas.

Para aplicação de BIOTOP, deve-se observar os parâmetros que proporcionam uma boa cobertura do alvo desejado e técnicas de redução de deriva, conforme abaixo:

- **Parâmetros operacionais:** O sistema de pulverização deve estar em perfeitas condições de funcionamento, isento de desgaste ou vazamentos. Pontas de pulverização hidráulica ou atomizadores rotativos danificados prejudicam a uniformidade da aplicação. Não deve haver vórtices de ponta de asas. Para isso, adeque a barra de pulverização e a disposição dos bicos para evitar a ocorrência desse problema.

- **Pontas de pulverização:** Utilize pontas de pulverização hidráulica ou atomizadores rotativos que proporcionem gotas finas a médias, com equipamentos adequados para a redução da possibilidade de perdas por deriva.

- **Taxa de aplicação:** Recomenda-se que seja utilizado volume de calda entre 10 e 50 L/ha para que resulte em uma cobertura adequada do alvo desejado para a obtenção de uma boa eficácia do produto.

- **Altura de voo:** A altura do voo depende das características do equipamento, das condições da área-alvo, em especial da altura da vegetação e dos obstáculos ao voo, do diâmetro das gotas e das condições atmosféricas, em especial temperatura, vento e umidade relativa do ar, sempre garantindo a segurança do voo, a eficiência de aplicação e redução da possibilidade de deriva. Como regra geral, a altura de voo situa-se entre 2 a 4 metros acima da cultura para drones, e 3 a 5 metros para aeronaves agrícolas.

- **Faixa de deposição:** A faixa de deposição efetiva é uma característica específica para cada tipo ou modelo da aeronave e representa um fator de grande influência nos resultados da aplicação. Observe uma largura das faixas de deposição efetiva de acordo com a aeronave, de modo a proporcionar uma boa cobertura e com um coeficiente de variação entre as faixas de no máximo 20%. O equipamento deverá ser regulado visando assegurar uma distribuição uniforme da calda e uma boa cobertura do alvo desejado. Evitar a falha ou sobreposições entre as faixas de aplicação. Sempre pulverize com o deslocamento da aeronave no sentido perpendicular em relação a direção do vento.

- **Faixa de segurança:** durante a aplicação, resguarde uma faixa de segurança adequada e segura para as culturas sensíveis.

Não é permitida a aplicação aérea de agrotóxicos e afins, adjuvantes, fertilizantes, inoculantes, corretivos e sementes com ARP e aeronaves agrícolas em áreas situadas a uma distância mínima de vinte metros de povoações, cidades, vilas, bairros, moradias isoladas, agrupamentos de animais, de mananciais de captação de água para abastecimento de população, inclusive reservas legais e áreas de preservação permanente, além de outras áreas ambientais com larguras mínimas de proteção estabelecidas em legislação específica, caso não sejam áreas alvos da aplicação, devendo ser respeitadas ainda, quando couber, as restrições de distância constantes na recomendação do produto a ser aplicado.

Para esta atividade, consulte sempre o Engenheiro Agrônomo e/ou o técnico agropecuário com curso de executor em aviação agrícola, os quais são os responsáveis pelas informações técnicas operacionais e de segurança referentes à aplicação do produto.

Recomendamos utilizar empresas de aplicação aérea certificadas pela Certificação Aeroagrícola Sustentável (CAS - www.cas-online.org.br) para realizar a aplicação do produto.

As empresas que utilizarem drones na aplicação precisam ter realizado os cursos para aplicação através de aeronaves remotamente pilotadas (drones/ARP), de acordo com a Normativa MAPA nº 298, de 22 setembro de 2021, ou qualquer outra que venha complementá-la ou substituí-la, e com equipamentos registrados nos órgãos competentes para operacionalizar. Independentemente do treinamento recomendado, é importante ressaltar que toda e qualquer aplicação aérea é de responsabilidade do aplicador, que deve seguir as recomendações do rótulo e da bula do produto. Sempre consulte as normas vigentes (MAPA, DECEA, ANAC e ANATEL).

LAVAGEM DO EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO:

Certifique-se que o tanque, mangueiras, filtros e bicos do pulverizador estejam devidamente limpos e descontaminados. Caso não esteja, realize a limpeza do pulverizador com um agente limpante para eliminar resíduos de produtos químicos remanescente das aplicações anteriores. Adote todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza e utilize os equipamentos de proteção individual recomendados para este fim no item “Dados Relativos à Proteção da Saúde Humana”. Não limpe equipamentos próximo à nascente, fontes de água ou plantas úteis. Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Municipal, Estadual e Federal vigente na região da aplicação. **Este procedimento de limpeza também deverá ser realizado imediatamente após o seu uso.**

PREPARO DA CALDA:

Antes de iniciar o preparo, garantir que o tanque, mangueiras, filtros e pontas do pulverizador estejam devidamente limpos. O preparo da calda deve ser feito adicionando água limpa no tanque do pulverizador até 3/4 da sua capacidade (75%), mantendo sempre a agitação do pulverizador. Posteriormente deve-se adicionar o adjuvante Disper Maxx na dosagem variando de 50 a 100 mL/ha.

Logo em seguida, adicionar gradativamente a dosagem recomendada do bioinseticida BIOTOP com a embalagem previamente agitada de forma a obter uma calda homogênea. A agitação no tanque do pulverizador deverá ser constante durante a preparação da calda até o término da aplicação, sem interrupção. Caso ocorra algum problema no equipamento que cesse a agitação da calda, agite vigorosamente por 5 minutos antes de reiniciar a pulverização.

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS:

Recomenda-se aplicar nas horas mais frescas do dia, preferencialmente no final da tarde. Evitar aplicação em condição de temperatura acima de 30°C bem como com umidade relativa do ar abaixo de 70%.

Em relação a velocidade média do vento, pulverize com uma faixa de 3 a 10 km/h, evitando aplicações com ventos acima de 10 km/h, devido ao risco de perdas por deriva, em especial das gotas mais finas. A ausência de vento também é extremamente prejudicial às pulverizações, por isso é essencial priorizar as aplicações com velocidade de vento de no mínimo 3 km/h. Nestas condições a estabilidade da atmosfera é modificada, reduzindo o efeito do fenômeno da inversão térmica que dificulta a deposição de gotas mais finas no alvo.

EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO:

Para culturas anuais utilizar pulverizadores terrestres equipados com pontas de pulverização, de preferência do tipo cone vazio, com volume de calda variando de 150 a 200 L/ha e velocidade

de deslocamento da máquina compatível com área a ser tratada com objetivo de produzir um espectro de gotas considerada fina (DMV variando de 106 a 235 micrômetros) a média (236 a 340 micrômetros) para proporcionar uma boa cobertura nas plantas, sem causar escorrimento. Evite pontas de pulverização e/ou altas pressões de trabalho que produzem gotas muito finas (< 105 micrômetros), pois nestas situações há maior risco de perdas.

Para culturas anuais também é possível utilizar aeronaves e drones agrícolas equipadas com pontas de pulverização hidráulicas ou atomizadores rotativos, com volume de calda variando de 10 a 50 L/ha e velocidade de deslocamento compatível com o modelo da aeronave, altura de voo e tipo da ponta de pulverizador ou atomizador com objetivo de produzir um espectro de gotas considerada fina (DMV variando de 106 a 235 micrômetros) a média (236 a 340 micrômetros) para proporcionar uma boa cobertura nas plantas, sem causar escorrimento. Evite técnicas de aplicação que produzem gotas muito finas (< 105 micrômetros), pois nestas situações há maior risco de perdas.

A escolha dos equipamentos a serem utilizados para aplicação deste produto poderá sofrer alterações a critério do Engenheiro Agrônomo, tomando-se o cuidado de evitar sempre à deriva e perdas do produto por evaporação.

INTERVALO DE SEGURANÇA:

Não determinado em função da não necessidade de estipular o limite máximo de resíduo (LMR) para este produto.

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

Não entre na área em que o produto foi aplicado antes da completa secagem da calda (no mínimo de 24 horas após a aplicação). Caso necessite entrar antes desse período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.

LIMITAÇÕES DE USO:

- Uso exclusivamente agrícola;
- Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo;
- Não há limitações de uso para as culturas, desde que seja utilizado conforme as recomendações;
- O produto por se tratar de microrganismos vivos não é recomendado o uso em misturas com outros produtos químicos;
- Fitotoxicidade: o produto não causa fitotoxicidade, segundo as recomendações de uso indicadas na bula;
- A calda deverá ser aplicada no período de no máximo 2 horas após o preparo.
- Recomenda-se aplicar nas horas mais frescas do dia, preferencialmente final da tarde ou a noite ou em dias nublados. Nessas condições a exposição dos blastósporos, conídios e esporos dos fungos (*Beauveria bassiana* e *Metarhizium anisopliae*) e da bactéria (*Bacillus thuringiensis*), respectivamente à radiação UV do sol é menor, propiciando a manutenção da viabilidade dos microrganismos.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:

VIDE MODO DE APLICAÇÃO.

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRÍPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOUÇÃO, DESTINAÇÃO, TRANSPORTE, RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOUÇÃO E DESTINAÇÃO DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO DA RESISTÊNCIA:

A resistência de pragas a agrotóxicos ou qualquer outro agente de controle pode tornar-se um problema econômico, ou seja, fracassos no controle da praga podem ser observados devido à resistência.

O uso repetido do BIOTOP ou de outro produto do mesmo grupo pode aumentar o risco de desenvolvimento de populações resistentes em algumas culturas. Para manter a eficácia e longevidade do produto como uma ferramenta útil de manejo de pragas agrícolas, é necessário seguir as seguintes estratégias que podem prevenir, retardar ou reverter a evolução da resistência:

Adotar as práticas de manejo a inseticidas, tais como:

- Rotacionar produtos com mecanismo de ação distinto. Sempre rotacionar com produtos de mecanismo de ação efetivos para a praga alvo;
- Aplicações sucessivas do produto podem ser feitas desde que o período residual total do “intervalo de aplicações” não exceda o período de uma geração da praga-alvo;
- Seguir as recomendações de bula quanto ao número máximo de aplicações permitidas;
- Respeitar o intervalo de aplicação para a reutilização do produto quando for necessário;
- Sempre que possível, realizar as aplicações direcionadas às fases mais suscetíveis das pragas a serem controladas;
- Adotar outras táticas de controle, previstas no Manejo Integrado de Pragas (MIP) como rotação de culturas, controle biológico, controle por comportamento etc., sempre que disponível e apropriado;
- Utilizar as recomendações e da modalidade de aplicação de acordo com a bula do produto;
- Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e para a orientação técnica na aplicação de inseticidas;
- Informações sobre possíveis casos de resistência em insetos devem ser encaminhados para o IRAC-BR (www.irac-br.org) ou para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (www.agricultura.gov.br).

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS:

Recomenda-se, de maneira geral, o manejo integrado de pragas envolvendo todos os princípios e medidas disponíveis e viáveis de controle, como: cultural, biológico, microbiano, comportamental, químico e uso de variedades resistentes, sempre alternando produtos de diferentes grupos químicos com mecanismo de ação distinto.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA

ANTES DE USAR LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES

PRODUTO POTENCIALMENTE IRRITANTE PARA OS OLHOS.

PRODUTO POTENCIALMENTE SENSIBILIZANTE.

PESSOAS COM IMPLANTE DE LENTE INTRAOCULAR OU USO DE LENTES DE CONTATO NÃO DEVEM MANIPULAR OU APLICAR O PRODUTO.

PESSOAS QUE TENHAM SIDO SUBMETIDAS À CIRURGIAS OCULARES COMO TRABECULECTOMIA, IRIDECTOMIA, IMPLANTE DE VÁLVULA DE AHMED OU PROCEDIMENTOS SIMILARES NÃO DEVEM MANIPULAR OU APLICAR O PRODUTO.

INDIVÍDUOS IMUNOSSUPRIMIDOS OU COM HISTÓRICO RECENTE DE IMUNOSSUPRESSÃO NÃO DEVEM MANUSEAR NEM APLICAR ESTE PRODUTO.

USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.

PRECAUÇÕES GERAIS:

- Produto para **uso exclusivamente agrícola**;
- O manuseio do produto deve ser realizado apenas por trabalhador capacitado;
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto;
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas;
- Não manuseie ou aplique o produto sem os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados;
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca;
- Não utilize equipamentos de proteção individual (EPI) danificado, úmidos, vencidos ou com a vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante;
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado;
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência;
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais;
- Os equipamentos de proteção individual recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara com filtros, touca árabe e luvas;
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte de EPI danificado.

PRECAUÇÕES NA PREPARAÇÃO DA CALDA:

- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência;
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos;
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, óculos e luvas de nitrila;
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO:

- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia;
- Não aplique o produto contra o vento, se utilizar distribuidor costal. Se utilizar trator (ou avião), aplique o produto contra o vento;
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas;
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, máscara com filtro mecânico classe P2 ou P3, óculos de segurança

com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila.

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO:

- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original em local trancado, longe do alcance de crianças e animais;
- Antes de retirar os equipamentos de proteção individual (EPI), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação;
- Os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: luvas, óculos, botas, touca árabe, macacão e máscara;
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto;
- Troque e lave as suas roupas de proteção separado das demais roupas da família. Ao lavar as roupas utilizar luvas e avental impermeável;
- Faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto;
- Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante;
- Não reutilizar a embalagem vazia;
- No descarte de embalagens utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, óculos de segurança com proteção lateral e botas de borracha.

PRIMEIROS SOCORROS: Procure logo um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo e bula do produto.

INGESTÃO: Se engolir o produto, não provoque vômito. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer.

OLHOS: Em caso de contato, lave com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho.

PELE: Em caso de contato, tire toda a roupa e acessórios (cinto, pulseira, óculos, relógio, anéis etc.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

INALAÇÃO: Se o produto for inalado, leve a pessoa para um local aberto e ventilado. A pessoa que ajudar deverá se proteger da contaminação usando luvas e avental impermeáveis.

ANTÍDOTO: Não há antídoto específico.

RISCOS ASSOCIADOS AO USO DO PRODUTO BIOTOP

INFORMAÇÕES MÉDICAS:

Nome científico	<i>Metarhizium anisopliae</i> CCT8019 <i>Beauveria bassiana</i> CCT8006 <i>Bacillus thuringiensis</i> CCT8018
Classe toxicológica	CATEGORIA 5: PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO
Vias de exposição	Oral, dérmica, ocular e inalatória.
Mecanismo de toxicidade	Não é esperado efeito toxicogênico causado pela exposição à <i>Beauveria bassiana</i> e à <i>Metarhizium anisopliae</i> . Estes fungos são utilizados na agricultura em todo o mundo com raros relatos de casos clínicos confirmados. Entretanto, como qualquer microrganismo, eles possuem potencial de ação como patógenos oportunistas. <i>B. thuringiensis</i> : Essas informações têm a finalidade de possibilitar o tratamento médico, em casos de acidentes, informando todas as ocorrências registradas para a espécie, não para o isolado utilizado no produto, considerando sempre o pior cenário. Algumas linhagens de <i>B. thuringiensis</i> produzem uma toxina relevante para humanos, a β -exotoxina, cuja presença deve ser monitorada no processo produtivo dos fabricantes, pois não é permitida sua presença em produtos comerciais. <i>B. thuringiensis</i> é uma bactéria do grupo do <i>B. cereus</i> , que pode causar quadros de

	intoxicação alimentar. Pela proximidade genética entre as duas espécies, há a possibilidade de algumas linhagens de <i>B. thuringiensis</i> produzirem enterotoxinas diarreicas sendo possível quadros de diarreia em caso de ingestão acidental de produtos agrotóxicos que tenham <i>B. thuringiensis</i> como ingrediente ativo. Há registro de sensibilização cutânea e respiratória e irritação ocular causadas por <i>B. thuringiensis</i> . Indivíduos imunossuprimidos podem ser susceptíveis à essa bactéria.
Sintomas e sinais clínicos	<i>B. bassiana</i> e <i>M. anisopliae</i> : Podem ocasionar reações alérgicas. Esses sintomas foram verificados na literatura disponível para a espécie e não fazem referência, necessariamente, ao isolado utilizado neste produto. <i>B. thuringiensis</i> : Pode ocorrer sintomas similares aos verificados em quadros de intoxicação alimentar por <i>B. cereus</i> . Náuseas, diarreia e cólicas abdominais. Pode haver quadros de irritação ocular e sensibilização dérmica. Tais sintomas foram verificados na literatura disponível para a espécie e não para o isolado utilizado na formulação.
Diagnóstico	O diagnóstico pode ser feito com o isolamento e identificação macroscópica ou molecular a partir de cultura de tecidos e microbiana. Os estudos de toxicidade/patogenicidade desenvolvidos com os microrganismos não demonstraram capacidade patogênica. Ao diagnóstico pode ser acrescentado o hemograma do paciente. O diagnóstico também pode ser estabelecido pela ocorrência de possível quadro clínico compatível.
Tratamento	<i>B. bassiana</i> e <i>M. anisopliae</i> : Tratamento sintomático e de suporte. O tratamento para o caso de infecção fúngica deve ser feito com antimicóticos sistêmicos conforme definido em protocolos clínicos específicos para infecção fúngica. <i>B. thuringiensis</i> : O tratamento deve ser sintomático. Não há antídoto específico.
Contraindicação	O vômito é contraindicado em razão do risco potencial de aspiração.
ATENÇÃO	Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento, ligue para o Disque-Intoxicação: 0800 - 722-6001 . Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT/ANVISA/MS). As intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique o caso no sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS). Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa). Telefones de Emergência da empresa: (19) 2222 -2955 / (19) 99280-1680

Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório:

Efeitos Agudos:

Toxicidade/Patogenicidade oral aguda: Não resultou em toxicidade, patogenicidade ou infectividade, além de não causar mortalidade.

Toxicidade/Patogenicidade pulmonar aguda: Não resultou em toxicidade, patogenicidade ou infectividade, além de não causar mortalidade.

Toxicidade/Patogenicidade intraperitoneal aguda: Não apresentou sinais clínicos de patogenicidade, toxicidade ou mortalidade.

Toxicidade/Patogenicidade intravenosa aguda: Não resultou em toxicidade, patogenicidade ou infectividade, além de não causar mortalidade.

DL₅₀ cutânea maior que 2000 mg/kg: Esta dose limite não causou reações cutâneas, sistêmicas e/ou mortalidade durante o período de teste. No exame de necropsia, não foram observadas alterações macroscópicas nos órgãos dos animais.

CL₅₀ inalatória: Estudo não realizado em função de não ter sido considerado tóxico no estudo de patogenicidade/pulmonar aguda.

Irritação dérmica: Não apresentou sinais clínicos de irritação dermal durante o período de avaliação, e o teste foi concluído na leitura de 72 horas após a remoção da bandagem semi-oclusiva. Nenhuma alteração comportamental ou clínica relacionada ao tratamento foi observada durante o período de observação.

Sensibilização dérmica: O produto não induziu sensibilização.

Irritação ocular: Não causou irritação ocular pelo método in vitro BCOP.

Efeitos Crônicos:

Estudos não realizados de acordo com critérios da legislação vigente.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

1. PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE:

- Este produto é:

Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I)

Muito Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE II)

Perigoso ao Meio Ambiente (Classe III)

■ POUCO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE IV)

- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza;**

- Não utilize equipamento com vazamento;

- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes;

- Aplique somente as doses recomendadas;

- Não lave embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água;

- Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamento de animais e vegetação suscetível a danos;

- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes as atividades agropecuárias.

2. INSTRUÇÕES DE ARMAZENAMENTO DO PRODUTO, VISANDO SUA CONSERVAÇÃO E PREVENÇÃO CONTRA ACIDENTES:

- Mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada;

- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais;

- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível;

- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável;

- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças;

- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver as embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados;

- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções da NBR 9843 da Associação

Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;

- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada;
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **SERQUIBIO BIOTECNOLOGIA AGRÍCOLA LTDA**. Telefones de emergência da empresa (19) 2222-2955 / (19) 99280-1680;
- Utilize o Equipamento de Proteção Individual – EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetores e máscara com filtros);
- Em caso de derrame, siga as instruções abaixo:

Piso pavimentado: absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com auxílio de pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso consulte o registrante, através do telefone indicado no rótulo para a sua devolução e destinação final.

Solo: retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado acima.

Corpos d'água: interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

- Em caso de incêndio, use extintores de água em forma de neblina, de CO₂ ou pó químico, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

4. PROCEDIMENTOS DE LAVAGEM, ARMAZENAMENTO, DEVOLUÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS E RESTOS DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:

EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL

LAVAGEM DA EMBALAGEM:

Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os mesmos EPI's – Equipamentos de Proteção Individual – recomendados para o preparo da calda do produto.

Tríplice Lavagem (Lavagem Manual):

Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de Tríplice Lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando-se os seguintes procedimentos:

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até ¼ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque do pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

Lavagem sob pressão:

Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob pressão seguir os seguintes procedimentos:

- Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador;
- Acione o mecanismo para liberar o jato de água;

- Direcione o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

Ao utilizar equipamento independente para lavagem sob pressão adotar os seguintes procedimentos:

- Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantê-la invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos;
- Manter a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- Toda a água de lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:

Após a realização da Tríplice Lavagem ou Lavagem sob Pressão, essa embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas. O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:

No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra. Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade. O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

TRANSPORTE:

As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)

ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA.

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:

O armazenamento da embalagem vazia, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:

É obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida pelo estabelecimento comercial.

TRANSPORTE:

As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS:

A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente poderá ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos

competentes.

É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTE PRODUTO.

EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS:

A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do ar prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:

Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final. A desativação do produto é feita por meio de incineração em fornos destinados para esse tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

5. TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:

O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, que inclui o acompanhamento da ficha de emergência do produto, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos ou outros materiais.

6. RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ORGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.