



META-TURBO

ACCIÓNFUNGÍ META; BIOTRÍNSIC METARHÍZIUM; METHAOURO WP

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA sob n.º 12.816

COMPOSIÇÃO:

Metarhizium anisopliae IBCB425 (mínimo de $4,0 \times 10^9$ conídios/g) 240 g/kg (24%)
Outros ingredientes.....760 g/kg (76%)

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO (*)

CLASSE: Inseticida microbiológico

TIPO DE FORMULAÇÃO: Pó molhável (WP)

TITULAR DO REGISTRO:

VITTIA S.A

Avenida Marginal Esquerda, 1000 - CNPJ: 45.365.558/0001-09

Inscrição Estadual: 642.005.177.111 - Distrito Industrial - São Joaquim da Barra - SP

CEP: 14.600-000 - CDA/SP - Certificado de Registro nº 813

FABRICANTE, FORMULADOR:

VITTIA S.A

Avenida Marginal Esquerda, 1000 - CNPJ: 45.365.558/0001-09

Inscrição Estadual: 642.005.177.111 - Distrito Industrial - São Joaquim da Barra - SP

CEP: 14.600-000 - CDA/SP - Certificado de Registro nº 813

VITTIA S.A

Avenida Marginal Esquerda, 2000 - CNPJ: 45.365.558/0006-13

Inscrição Estadual: 642.058.777.110 – Distrito Industrial - São Joaquim da Barra/SP

CDA/SP - Certificado de Registro nº 4.135

Nº do lote ou partida:	VIDE EMBALAGEM
Data de Fabricação:	
Data de Vencimento:	

MANTER O PRODUTO EM TEMPERATURA AMBIENTE.

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

É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

PROTEJA-SE.

É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.

Indústria Brasileira

PRODUTO DISPENSADO DE RECEITUÁRIO AGRONÔMICO.

ORGANISMOS VIVOS DE USO RESTRITO AO CONTROLE DE PRAGAS

Produto registrado para uso em todas as culturas com ocorrência dos alvos biológico Cigarrinha-da-raiz (*Mahanarva fimbriolata*), Cigarrinha-das-pastagens (*Zulia entreciana*) e Cigarrinha-dos-capinzais (*Deois flavopicta*).

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: NÃO CLASSIFICADO – PRODUTO NÃO CLASSIFICADO

CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: IV – POUCO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE

PRODUTO FITOSSANITÁRIO COM USO APROVADO PARA A AGRICULTURA ORGÂNICA – PRODUTO MICROBIOLÓGICO

50%



100%

META-TURBO

REV: 11

Data da revisão: 31/10/2025

1

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA - MAPA

INSTRUÇÕES DE USO: META-TURBO é um agente microbiológico de controle utilizado no controle da cigarrinha-da-raiz (*Mahanarva fimbriolata*), no controle da cigarrinha-das-pastagens (*Zulia entreriana*) e no controle da cigarrinhas-pastagens/cigarrinha-dos-capinzais (*Deois flavopicta*), em todas as culturas nas quais ocorram.

CULTURA, ALVO BIOLÓGICO, DOSE, NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO

CULTURA	Alvo biológico Nome comum (Nome científico)	Dose (p.c./ha), Número e intervalo de aplicações	Época
Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. (*)	Cigarrinha-da-raiz (<i>Mahanarva fimbriolata</i>)	Dose de aplicação: 200 g p.c./ha (equivalente a 1×10^{12} conídios/ha). Realizar duas aplicações por ciclo de cultura.	Monitorar a presença de ninfas no campo após as primeiras chuvas. Iniciar a aplicação após a detecção da praga (espumas com ninfas na base das touceiras).
Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. (**)	Cigarrinha-das-pastagens (<i>Zulia entreriana</i>)	Dose de aplicação: 200 g p.c./ha (equivalente a 1×10^{12} conídios/ha). Realizar duas aplicações por ano.	Monitorar a presença de ninfas no campo após as primeiras chuvas. Iniciar a aplicação após a detecção da praga (espumas com ninfas na base das touceiras).
Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico. (***)	Cigarrinha-das-pastagens; Cigarrinha-dos-capinzais (<i>Deois flavopicta</i>)	Dose de aplicação: 3200 g p.c./ha (equivalente a 16×10^{12} conídios/ha) com volume de calda de 300 L/ha.	Monitorar a presença de ninfas no campo após as primeiras chuvas. Iniciar a aplicação após a detecção da praga (espumas com ninfas) na base das touceiras).

p.c.: produto comercial.

(*) Eficiência agronômica comprovada para a cultura da cana-de-açúcar.

(**) Eficiência agronômica comprovada em pastagens.

(***) Eficiência agronômica comprovada em pastagens de capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*).

NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:

Cigarrinha-da-raiz (*Mahanarva fimbriolata*): Para uma maior eficiência do produto META-TURBO no controle da cigarrinha-da-raiz, o produto deverá ser aplicado no início de infestação da praga, com umidade relativa do ar acima de 70%. O volume de calda pode variar de 30 a 60 L/ha para aplicação aérea e de 80 a 300 L/ha em aplicação terrestre. Recomenda-se adicionar o adjuvante Naft® na dose de 0,025 a 0,05% v/v para aplicações terrestres e para aplicações aéreas adicionar o adjuvante Naft® na dose de 50 a 100 mL/ha.

Cigarrinha-das-pastagens (*Zulia entreriana*): A aplicação deve ser realizada em baixas infestações da praga, com umidade relativa elevada. O volume de calda pode variar de 30 a 60 L/ha para aplicação aérea e de 80 a 300 L/ha



em aplicação terrestre. Recomenda-se adicionar o adjuvante Naft® na dose de 0,025 a 0,05% v/v para aplicações terrestres e para aplicações aéreas adicionar o adjuvante Naft® na dose de 50 a 100 mL/ha.

Cigarrinha-das-pastagens; Cigarrinha-dos-capinzais (*Deois flavopicta*): As aplicações deverão ser realizadas no início de infestação da praga. O volume de calda pode variar de 30 a 60 L/ha para aplicação aérea e de 80 a 300 L/ha em aplicação terrestre. Recomenda-se adicionar o adjuvante Naft® na dose de 0,025 a 0,05% v/v para aplicações terrestres e para aplicações aéreas adicionar o adjuvante Naft® na dose de 50 a 100 mL/ha.

MODO/EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO:

APLICAÇÃO TERRESTRE: A aplicação deve ser realizada através de pulverizador costal, barra tratorizado e/ou autopropelido, calibrado para trabalhar com pressão e volume de calda constante. Devem ser equipados com pontas de pulverização que reduzam as perdas por deriva e promovam uma cobertura homogênea, conforme as recomendações do fabricante com filtros de malha de 50 mash. Aplicar volume de calda de 80 a 300 L/ha.

APLICAÇÃO AÉREA: Para as aplicações foliares, utilizar aeronave agrícola equipada com pontas de pulverização ou atomizadores rotativos, que promovam uma cobertura homogênea, conforme as recomendações do fabricante. Aplicar volume de calda de 30 a 60 L/ha. Para esta modalidade de aplicação recomenda-se o uso do adjuvante Naft® na dose 50 a 100 mL/ha.

APLICAÇÃO VIA DRONE: Para as aplicações foliares, utilizar drones de pulverização agrícola com pontas de pulverização ou atomizadores rotativos, que promovam uma cobertura homogênea, conforme as recomendações do fabricante. Aplicar volume de calda de no mínimo 20 L/ha. Para esta modalidade de aplicação recomenda-se o uso do adjuvante Naft® na dose 50 a 100 mL/ha.

Seguir as recomendações de tecnologia de aplicação recomendadas pelo agrônomo responsável.

PREPARO DA CALDA:

Primeiro passo - Limpeza do tanque e bicos de pulverização:

A limpeza deve ser realizada antes do preparo da calda de pulverização. Possui objetivo de eliminar resíduos de herbicidas, inseticidas e/ou fungicidas químicos. Deve ser realizada com sabão neutro, longe de lagos e rios. Os resíduos devem ser descartados em local apropriado de acordo com a legislação.

Segundo passo - Preparo da calda de pulverização:

1. Transferir água para o tanque de pulverização até 50% de sua capacidade.
2. Em outro recipiente, suspender **META-TURBO** em água sob agitação. Utilizar 2 L de água para cada 1 Kg do produto.
3. Transferir a suspensão concentrada para o tanque de pulverização, utilizando filtros na linha de transferência.
4. Manter tanque de pulverização sob agitação.
5. Transferir água para o tanque de pulverização até 100% de sua capacidade.

Observação: A aplicação deve ser realizada logo após o preparo da calda de pulverização e o equipamento utilizado deve realizar a agitação constante da calda.

INTERVALO DE SEGURANÇA:

Não determinado em função da não necessidade de estipular o LMR para este produto.

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NA CULTURA E ÁREAS TRATADAS:

Intervalo de reentrada: 4 horas, até a secagem da calda. Caso necessite entrar antes deste período, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.

LIMITAÇÕES DE USO:



Recomenda-se aplicar **META-TURBO** sob condições climáticas favoráveis à infecção da praga pelo fungo entomopatogênico *Metarhizium anisopliae* IBCB 425, ou seja, em dias nublados ou à noite com temperaturas amenas (máximo 28°C) e umidade relativa do ar superior a 70%. Nestas condições, a exposição dos conídios (esporos) do fungo à radiação UV do sol é menor. A radiação UV é um dos fatores responsáveis pela redução da viabilidade dos conídios, portanto, deve ser sempre evitada. Armazenar o produto preferencialmente em câmara fria/geladeira ou em locais frescos e arejados.

RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DE RESISTÊNCIA A INSETICIDAS:

Não existem informações sobre o desenvolvimento de resistência de pragas à cepa IBCB 425. Qualquer agente de controle de inseto pode ficar menos efetivo ao longo do tempo se o inseto alvo desenvolver algum mecanismo de resistência. O Comitê Brasileiro de Ação a Resistência a Inseticidas (IRAC-BR), recomenda-se as seguintes estratégias de manejo de resistência a inseticidas (MRI), visando prolongar a vida útil dos mesmos:

- Qualquer produto para controle de inseto da mesma classe ou modo de ação não deve ser utilizado em gerações consecutivas da mesma praga.
- Utilizar somente as dosagens recomendadas no rótulo / bula.
- Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo para direcionamento sobre as recomendações locais para o MRI.
- Incluir outros métodos de controle de insetos (ex. Controle Cultural, Biológico etc.) dentro do programa de Manejo Integrado de Pragas (MIP), quando disponível e apropriado.

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS:

Sempre que houver disponibilidade de informações sobre MIP, provenientes da pesquisa pública ou privada, recomenda-se que estes programas sejam implementados.

MINISTÉRIO DA SAÚDE – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA ANTES DE USAR LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES.

"PRODUTO POTENCIALMENTE IRRITANTE PARA OS OLHOS";

"MICROORGANISMOS PODEM TER O POTENCIAL DE PROVOCAR REAÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO".

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

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

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

USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.

PRODUTO POTENCIALMENTE IRRITANTE PARA OS OLHOS.

INDIVÍDUOS IMUNOSSUPRIMIDOS OU COM HISTÓRICO RECENTE DE IMUNOSSUPRESSÃO NÃO DEVEM MANUSEAR NEM APLICAR ESTE PRODUTO, CONSIDERANDO QUE HÁ RELATOS DE CASOS CLÍNICOS DE INFECÇÃO FÚNGICA POR *Metarhizium anisopliae* DE PESSOAS NESTA CONDIÇÃO.

PRECAUÇÕES GERAIS:

- Produto para **uso exclusivamente agrícola**.
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto.
- Não manuseie ou aplique o produto sem os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, máscara cobrindo nariz e boca com filtro mecânico, óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas.

META-TURBO

REV: 11

Data da revisão: 31/10/2025



- Não utilize equipamentos de proteção individual (EPI) danificados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos.
- Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.

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 embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.
- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes na NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

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 dispersão de poeira.
- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas da calça por cima das botas, botas de borracha, avental impermeável, máscara com filtro mecânico classe P2 ou P3, óculos de segurança com proteção lateral 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 da calça 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 (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: óculos, botas, macacão e máscara.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto.
- 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 luvas de borracha.

**ATENÇÃO**

H319 – Provoca irritação ocular grave
 P264 – Lave as mãos durante o manuseio
 P280– Use luvas de proteção/roupas de proteção/proteção para os olhos/ proteção facial.
 P305+P351+P338 - EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
 P337+P313 - Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.

PRIMEIROS SOCORROS: PROCURE IMEDIATAMENTE UM SERVIÇO MÉDICO DE EMERGÊNCIA LEVANDO A EMBALAGEM, RÓTULO, BULA E/OU RECEITUÁRIO AGRONÔMICO DO PRODUTO.

INGESTÃO DO PRODUTO: SE ENGOLIR O PRODUTO, NÃO PROVOQUE VÔMITO. CASO O VÔMITO OCORRA NATURALMENTE, DEITE A PESSOA DE LADO. A PESSOA NÃO DEVERÁ BEBER OU INGERIR NENHUM ALIMENTO.

OLHOS: ATENÇÃO: O PRODUTO PODE PROVOCAR IRRITAÇÃO OCULAR GRAVE. EM CASO DE CONTATO DO PRODUTO COM OS OLHOS, LAVE COM ÁGUA CORRENTE DURANTE PELO MENOS 15 MINUTOS. EVITE QUE A ÁGUA DE LAVAGEM ENTRE NO OUTRO OLHO.

PELE: EM CASO DE CONTATO DO PRODUTO COM A PELE, RETIRE A ROUPA CONTAMINADA E LAVE BEM COM ÁGUA E SABÃO NEUTRO.

INALAÇÃO: SE O PRODUTO FOR INALADO (“RESPIRADO”), LEVE A PESSOA PARA UM LOCAL ABERTO E VENTILADO.

A PESSOA QUE AJUDAR DEVE SE PROTEGER DA CONTAMINAÇÃO USANDO LUVAS.

RISCOS ASSOCIADOS À *Metarhizium anisopliae***INFORMAÇÕES MÉDICAS**

Nome técnico	META-TURBO
Nome científico	<i>Metarhizium anisopliae</i> , isolado IBCB 425
Classe toxicológica	NÃO CLASSIFICADO – PRODUTO NÃO CLASSIFICADO
Vias de exposição	Oral, inalatória, ocular e dérmica.
Mecanismos de toxicidade	Não é esperado, em mamíferos, efeito toxigênico causado pela exposição ao <i>Metarhizium anisopliae</i>, contudo há registros de infecção em pessoas imunossuprimidas e quadros de ceratites. A infecção de <i>Metarhizium anisopliae</i> ocorre normalmente via tegumento do inseto, onde o fungo germina em 12 a 18 horas, dependendo da presença de nutrientes, representados por glucose, quitina, nitrogênio, etc. A infecção oral pode ocorrer para alguns insetos, sendo também possível a penetração via sistema respiratório pelo espiráculo. A penetração tegumentar ocorre devido a uma ação mecânica e química (enzimática), o que leva cerca de 12 horas. Decorridas 72 horas da inoculação, o inseto apresenta-se totalmente colonizado, sendo o tecido gorduroso bastante atacado, seguido pelo tecido intestinal, tubos de Malpighi etc., advindo a morte em função da falta de nutrientes e do acúmulo de substâncias tóxicas. Os insetos atacados tornam-se duros e cobertos por uma camada de micélio branco que posteriormente se transforma em conidióforos, que dão origem a massas pulverulentas de conídios esverdeados. No final da conidiogênese, o cadáver pode mostrar tons de verde que variam de claro a escuro, acinzentados ou ainda esbranquiçados com pontos verdes.

	A infecção oral pode acontecer para alguns insetos, como no caso de <i>Solenopsis</i> spp., sendo também possível a penetração via sistema respiratório pelo espiráculo. A penetração tegumentar ocorre devido a uma atuação mecânica e química (enzimática), que leva cerca de 12 horas. Decorridas 72 horas da inoculação, o inseto apresenta-se totalmente colonizado, advindo a morte por falta de nutrientes e acúmulo de toxinas, conforme explicado anteriormente.
Sintomas e sinais clínicos	Até o presente momento não foram observados problemas em função da aplicação deste patógeno nas unidades de proteção ou em campo. Foram observadas reações alérgicas em pessoas que trabalham em laboratórios, como febre e problemas pulmonares. Um pesquisador apresentou sensibilidade alguns meses após realizar pesquisas com esse fungo sem proteção (luvas ou máscara). Apesar destes problemas, testes de segurança com exposição oral e intraocular não resultaram em efeitos adversos e não houve evidência de multiplicação em tecidos de mamíferos.
Diagnóstico	Existem relatos em literatura medica de <i>Metarhizium anisopliae</i> como causador de infecção oportunista em indivíduos imunossuprimidos. O diagnóstico pode ser feito com a confirmação da exposição e com o isolamento e identificação macroscópica ou molecular a partir de cultura microbiana. Os estudos de patogenicidade desenvolvidos com o microrganismo não demonstraram capacidade patogênica.
Tratamento	O tratamento é de suporte e a maioria das exposições casuais requer apenas descontaminação. O tratamento para o caso de irritação ocular deve ser sintomático e de suporte. O tratamento para o caso de infecção fúngica deve ser feito com antibióticos sistêmicos conforme definido em protocolos específicos para infecção fúngica. Exposição Oral: Não há antídoto específico para envenenamento por <i>Metarhizium anisopliae</i>. O tratamento é sintomático e de suporte e inclui o monitoramento para o desenvolvimento de possíveis reações de hipersensibilidade. Exposição Inalatória: A) Remova o intoxicado para um local arejado. B) Monitore para alterações respiratórias. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avalie para irritação do trato respiratório, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na ventilação, conforme necessário. Exposição Ocular: A) Irrigue com água corrente ou salina a 0,9% por pelo menos 10 minutos. B) Um anestésico tópico pode ser necessário para alívio da dor ou no caso de blefaroespasmos. C) Assegure que não haja partículas remanescentes na conjuntiva. D) Se os sintomas não forem solucionados após a descontaminação ou se for detectada uma anormalidade significativa durante o exame, encaminhe para um oftalmologista. Exposição Dérmica: A) Remova as roupas contaminadas e lave a pele exposta com água e sabão. B) Institua tratamento sintomático e medidas de suporte conforme necessário
Contraindicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco potencial de aspiração.
ATENÇÃO	Ligue para o Disque-Intoxicação: 0800-722-6001 para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento. Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT – ANVISA/MS Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN / MS) Telefone de Emergência da empresa: (16) 3600 8688



MECANISMO DE AÇÃO, ABSORÇÃO E EXCREÇÃO PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:

Os mecanismos de ação, absorção e excreção não são conhecidos e não são esperados por se tratar de produto composto por conídios fúngicos e arroz.

EFEITOS AGUDOS (RESULTANTES DE ENSAIOS COM ANIMAIS - Produto formulado com *Metarhizium anisopliae*, isolado IBCB 425 e arroz):

- DL₅₀ dermal aguda: > 4.000 mg/kg de peso corpóreo.
- Irritação dérmica: em coelhos albinos, não causou irritação e/ou lesão dérmica.
- Irritação ocular: em coelhos albinos, mostrou-se extremamente irritante para os olhos causando opacidade de córnea, irite, hiperemia e quemose em todos os animais, havendo reversão total das reações oculares em até 14 dias. A irritação ocular verificada foi atribuída ao arroz presente na formulação e não especificamente ao AMC.
- Sensibilização cutânea: em cobaias, o AMC não foi considerado sensibilizante.
- Toxicidade/Patogenicidade Oral Aguda: neste teste, nenhuma evidência de patogenicidade e toxicidade foram encontradas durante a necropsia dos animais tratados. Entretanto, foi realizado o isolamento de UFC em fezes, órgãos e fluidos, o que demonstra capacidade de transposição de barreira intestinal e outras barreiras biológicas. Embora os sinais clínicos e a necropsia não tenham evidenciado potencial patogênico, a presença de colônias encontradas nas placas de cultura semeadas com amostras de tecidos dos animais demonstra que os conídios do fungo podem permanecer viáveis em tecidos de ratos, podendo sinalizar potencial de infectividade.
- Toxicidade/Patogenicidade Pulmonar Aguda: neste teste, nenhuma evidência de patogenicidade e toxicidade foram encontradas durante a necropsia dos animais tratados. Entretanto, o fungo foi isolado de amostras de órgãos tais como fígado e baço de animais tratados com o fungo. A presença de colônias encontradas nas placas semeadas com amostras de tecidos dos animais demonstra que os conídios do fungo podem permanecer viáveis em tecidos de ratos, podendo sinalizar potencial de infectividade.
- Toxicidade/Patogenicidade Intravenosa Aguda: neste teste, foram observadas na necropsia dos animais tratados, alterações macroscópicas no fígado, baço e estômago (congestão, aumento de tamanho, aderência e microabcesso moderados), esplenomegalia e aderência do baço, intestinos (aderência ou com conteúdo sanguinolento) nos pulmões (congestão) e fígado (congestão e áreas pálidas). Nenhum dos achados confirma a capacidade de toxicidade ou patogenicidade, mas novamente a presença de colônias encontradas nas placas semeadas com amostras de diversos tecidos dos animais tratados demonstra que os conídios do fungo podem permanecer viáveis em tecidos de ratos, podendo sinalizar potencial de infectividade.

Existem diversos relatos em literatura médica de *Metarhizium anisopliae* (Metsch) como causador de infecção oportunista em indivíduos imunossuprimidos. Sendo assim, orienta-se a afastar pessoas com imunodeficiência ou imunossuprimidos da manipulação direta desses produtos. Não são conhecidos efeitos cumulativos de toxicidade do produto em humanos.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

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.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- 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, agrupamentos de animais e vegetação susceptível a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.
- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.

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

- Mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada.
- 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 recipientes disponíveis para envolver embalagens rompidas.
- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- Observe a legislação estadual e municipal.

INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES AMBIENTAIS:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI): macacão de impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetores e máscara contra eventuais vapores.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa VITTIA S.A. Telefone de Emergência: (16) 3600 8688.
- Em caso de derrame, siga as instruções abaixo:

Piso pavimentado: recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá ser utilizado. Neste caso, contate a empresa registrante, pelo telefone indicado acima, para que seja feito o recolhimento pela mesma. Lave o local com grande quantidade de água.

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, ou de CO₂, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

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

EMBALAGEM FLEXÍVEL:

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 da chuva e com piso impermeável, no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.
- Use luvas no manuseio dessa embalagem.



- Essa embalagem vazia deve ser armazenada separadamente das lavadas, em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas – modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA: No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, 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. Devem ser transportadas em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas – modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

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 DESTA 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.

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.

RESTRICOES ESTABELECIDAS POR ORGAO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL

(DE ACORDO COM AS RECOMENDAÇÕES APROVADAS PELOS ÓRGÃOS RESPONSÁVEIS).