



Koppert



Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA sob nº 06605

COMPOSIÇÃO:

Metarhizium anisopliae (Metsch.) Sorok., cepa E9

(mínimo de $1,39 \times 10^8$ conídios viáveis/g) 50 g/kg (5% m/m)

Outros ingredientes.....950 g/kg (95% m/m)

PESO LÍQUIDO: VIDE RÓTULO

CLASSE: Inseticida microbiológico

TIPO DE FORMULAÇÃO: Pó molhável (WP)

TITULAR DO REGISTRO:

KOPPERT DO BRASIL HOLDING S.A.

Rodovia Margarida Da Graça Martins, SP 135, s/n, Km 17,5 - Bairro: Água Seca

CEP: 13420-280 – Piracicaba – SP – Telefone: 0800-770-1919 - CNPJ: 11.074.190/0001-08

Registro na SAA/CDA/SP sob nº 1007

FABRICANTES/FORMULADORES:

KOPPERT DO BRASIL HOLDING S.A.

Rodovia Margarida Da Graça Martins, SP 135, s/n, Km 17,5 - Bairro: Água Seca

CEP: 13420-280 - Piracicaba - SP - CNPJ: 11.074.190/0001-08

Registro na CDA/SP nº 1007

KOPPERT B.V.

Veilingweg 14, 2651 BE, P.O. Box 55 - Berkel en Rodenrijs - Holanda

KOPPERT DO BRASIL HOLDING S.A.

Rua Via Vicente Verdi, 528, 588 e 638 - Bairro: Industrial

CEP: 13518-070 - Charqueada - SP - CNPJ: 11.074.190/0014-22

Registro na SAA/CDA/SP sob nº 4498

KOPPERT BIOLOGICAL SYSTEMS, INC

MI 48843 1502 Old US - 23 - Howell - Michigan - Estados Unidos

KOPPERT (BEIJING) AGRICULTURE CO. LTD.

Ansi Sub-Road, Xingshou Pump Station, Xingshou Town, Changping District, 100010, Beijing - China

KOPPERT MÉXICO S.A. DE C.V.

Circuito El Marques Norte, Nº 82 - Parque Industrial El Marques – El Marques, Querétaro - México

KOPPERT S.A. (PTY) LTD.

Nº 12, Falcon Lane, Lanseria Corporate Estate, 805 Malibongwe Drive Lanseria ext 261739 - Lanseria - África do Sul

KOPPERT ARGENTINA S.A.

Av. Centenario 3359, Quilmes, Provincia de Buenos Aires – Argentina

TOYOBO DO BRASIL PRODUTOS BIOLÓGICOS LTDA.

Rua Padre Bento, 858 - Bairro: Distrito Industrial

CEP: 13326-400 - Salto - SP - Brasil - CNPJ: 31.359.178/0001-57

Registro na SAA/CDA/SP sob nº 4128

KOPPERT DO BRASIL HOLDING S.A.

Rua Via Vicente Verdi, 758 – Bairro: Industrial

CEP: 13518-070 - Charqueada - SP - CNPJ: 11.074.190/0009-65

Registro na SAA/CDA/SP sob nº 4361

BIOTECH CONTROLE BIOLÓGICO LTDA

Av. Lourival de Melo Mota, 15249, Chácara Abel Rocha, Bairro: Santos Dumont

CEP: 57035-210 - Maceió - AL - CNPJ: 12.014.510/0001-05

Registro na Agência de Defesa e Inspeção Agropecuária de Alagoas sob nº 0146/2021

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

ARMAZENAR O PRODUTO CONGELADO (-4°C A -12°C) POR ATÉ 365 DIAS. SE MANTIDO A TEMPERATURA AMBIENTE (24°C A 28°C), O PRODUTO SE MANTÉM ESTÁVEL POR ATÉ 30 DIAS. APÓS ABERTO RECOMENDAMOS O USO IMEDIATO.

ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA AGRONÔMICA 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.

ORGANISMOS VIVOS DE USO RESTRITO AO CONTROLE DE PRAGAS.

Produto registrado para o controle da Cigarrinha-da-raiz (*Mahanarva fimbriolata*), em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico.

Indústria Brasileira

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA:

CATEGORIA 5 - PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO

CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL:

CLASSE IV - PRODUTO POUCO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE

PRODUTO MICROBIOLÓGICO



INSTRUÇÕES DE USO:

Metarril WP E9 é um inseticida microbiológico a base do fungo entomopatogênico *Metarhizium anisopliae* cepa E9. Após a aplicação de METARRIL WP E9, os conídios de *M. anisopliae* são depositados sobre o alvo, aderindo ao tegumento do inseto e em condições ideais de temperatura e umidade relativa do ar iniciam seu processo de germinação produzindo um complexo de enzimas que atuam na degradação do tegumento do inseto praga, permitindo com que o fungo penetre em seu hospedeiro. Uma vez no interior do inseto o fungo continua seu processo de desenvolvimento, liberando enzimas e metabólitos que levam o inseto a morte. Logo em seguida, o fungo inicia o processo de extrusão, colonizando desta vez a parte externa do inseto, onde comumente o hospedeiro fica recoberto com uma fina e pulverulenta camada de conídios, de tons verde, variando de claro a escuro, acinzentado ou ainda esbranquiçados com pontos verdes, confirmando assim a morte do inseto pelo fungo *Metarhizium anisopliae*. Tanto as fases de ninfas e adultos dos insetos são suscetíveis a ação do fungo.

METARRIL WP E9 é uma ferramenta que complementa o manejo integrado de pragas em diferentes culturas. Produto com eficiência agrônômica comprovada, podendo ser recomendado para qualquer cultura com ocorrência dos alvos biológicos descritos na tabela.

CULTURAS	PRAGAS	DOSES DE PRODUTO COMERCIAL	VOLUME DE CALDA	NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO
	Nome comum (Nome científico)			
Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico	Cigarrinha-da-raiz (<i>Mahanarva fimbriolata</i>)	0,5 a 1,0 Kg/ha (Cana-de-açúcar)	Aplicação Terrestre: 100 a 200 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). Realizar de uma a duas aplicações por ciclo da cultura, conforme a flutuação populacional da praga.
		0,3 a 1,0 Kg/ha (Pastagem)	Aplicação aérea: 30 L/ha	

MODO DE APLICAÇÃO:

Preparo da calda:

Antes do preparo da calda, realizar a limpeza do equipamento de aplicação, bem como verificar se o mesmo está regulado e em condições de realizar as aplicações sem proporcionar riscos ao operador e ao meio ambiente.

O METARRIL WP E9 deve ser pré-diluído em um balde com água limpa, utilizando 1 litro de água para cada 1 Kg de produto. Após o processo de diluição, adicionar esta solução no tanque de aplicação quando sua capacidade de calda estiver no mínimo pela metade. Após a adição da solução, completar o volume do equipamento de aplicação com água, mantendo sempre o agitador ou retorno em funcionamento. A agitação deverá ser constante durante a preparação e aplicação da calda. Caso aconteça algum imprevisto que interrompa a agitação da calda, agitá-la vigorosamente antes de reiniciar a aplicação. A calda deverá ser aplicada no período de até 4 horas do preparo. Evitar calda pronta.

Aplicação terrestre:

A aplicação deve proporcionar contato direto entre produto e pragas alvo. Aplicar, preferencialmente, no final da tarde ou dias nublados, com temperatura média de 25°C e umidade relativa do ar mínima de 60%.

Utilizar pulverizadores costais ou tratorizados ou turbo atomizadores. A altura da barra deve obedecer às recomendações dos fabricantes devendo em toda sua extensão, estar na mesma altura e ser adequada ao estágio de desenvolvimento da cultura, de forma a permitir uma perfeita cobertura das plantas. Recomenda-se que a regulagem seja feita de maneira a manter as doses recomendadas para o produto e cobertura uniforme das plantas.

Aplicação aérea:

A aplicação deve proporcionar contato direto entre produto e pragas alvo. Aplicar, preferencialmente, no final da tarde ou dias nublados, com temperatura média de 25°C e umidade relativa do ar mínima de 60%. Aplicar através de aeronaves agrícolas equipadas com barra. A altura de voo deve ser de 2 a 4 metros sobre a cultura, observando-se uma largura das faixas de deposição mínima efetiva de acordo com a aeronave, de modo a proporcionar uma boa cobertura e visando ao máximo reduzir as perdas por deriva e evaporação.

INTERVALO DE SEGURANÇA:

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

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

4 horas, ou até a secagem da calda. Caso necessite entrar na área tratada, antes deste período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para a aplicação do produto.

LIMITAÇÕES DE USO:

Evitar aplicar nas horas mais quentes do dia.

Evitar aplicar com umidade abaixo de 60%.

Não aplicar em períodos de alto índice pluviométrico.

Evitar períodos com altos índices de radiação solar.

Evitar misturas de tanques.

Recomenda-se aplicar nas horas mais frescas do dia, preferencialmente ao final da tarde ou à noite, em dias nublados ou com garoa bem fina.

Utilize este produto de acordo com as recomendações em rótulo e bula.

Respeite as leis federais, estaduais e o código florestal, em especial a delimitação de área de preservação permanente, observando as distâncias mínimas por eles definidas. nunca aplique este produto em distâncias inferiores a 30 metros de corpos d'água em caso de aplicação terrestre, e 250 metros em caso de aplicação aérea. e utilize sempre das boas práticas agrícolas para a conservação do solo, entre elas a adoção de curva de nível em locais de declive e o plantio direto.

INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO DE RESISTÊNCIA:

Não existem informações sobre o desenvolvimento de resistência dos insetos e pragas.

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS:

METARRIL WP E9 é uma ferramenta que complementa o manejo integrado de pragas em diferentes culturas, haja visto que:

- Possui um amplo espectro de ação;
- Auxilia no manejo de resistência de insetos pragas;
- Preserva inimigos naturais;
- Possui fácil associação com outros métodos de controle (controle varietal, rotação de culturas etc.).

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 UTILIZADOS:

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 DEVOLUÇÃO, DESTINAÇÃO, TRANSPORTE, RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:

ANTES DE USAR O PRODUTO, LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA.

PRODUTO POTENCIALMENTE IRRITANTE PARA OS OLHOS.

PRODUTO POTENCIALMENTE SENSIBILIZANTE.

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.

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) danificados, úmidos, vencidos ou com 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 de 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 de animais.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas e calças compridas, botas de borracha, equipamento de proteção respiratória com filtro mecânico classe P2 ou PFF2, óculos de segurança com proteção lateral e luvas de proteção.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

PRECAUÇÕES DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:

- Utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI): macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas e calças compridas, botas de borracha, equipamento de proteção respiratória com filtro mecânico classe P2 ou PFF2, óculos de segurança com proteção lateral e luvas de proteção.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar a dispersão de poeira.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Evite ao máximo possível o contato com a área tratada.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.
- Utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI): macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas e calças compridas, botas de borracha, equipamento de proteção respiratória com filtro mecânico classe P2 ou PFF2; óculos de segurança com proteção lateral e luvas de proteção.

- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: "PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA" e manter os avisos até o final do período de reentrada";
- Evite ao máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem em áreas tratadas logo após a aplicação.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entra a última aplicação e a colheita).
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), sempre lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas.
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas de proteção e macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas e calças compridas.
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens, utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI): luvas de proteção e óculos de segurança com proteção lateral.
- Os Equipamentos de Proteção Individual recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: luvas de proteção, óculos de segurança com proteção lateral, botas de borracha, macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas e calças compridas e equipamento de proteção respiratória com filtro mecânico classe P2 ou PFF2.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

PRIMEIROS SOCORROS: Procure imediatamente um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula, folheto informativo e/ou receituário agrônomo do produto.

Ingestão: Se engolir o produto, não provoque vômito, exceto quando houver indicação médica. 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. Caso utilize lente de contato, deve-se retirá-la.

Pele: Em caso de contato, tire toda a roupa e acessórios (cinto, pulseiras, 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 ("respirado"), leve a pessoa para um local aberto e ventilado.

A pessoa que ajudar deve se proteger da contaminação, usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

RISCOS ASSOZIADOS AO PRODUTO METARRIL WP E9 INFORMAÇÕES MÉDICAS

Nome Científico	<i>Metarhizium anisopliae</i> (Metsch) isolado E9
Classe toxicológica	CATEGORIA 5 – PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO
Vias de exposição	Oral, inalatória, dérmica e ocular.
Mecanismos de toxicidade/patogenicidade	<i>Metarhizium anisopliae</i> é um fungo patógeno de insetos, facilmente encontrado na natureza, em especial no solo. Não é esperado efeito toxigênico causado pela exposição ao <i>Metarhizium anisopliae</i> . Os estudos de patogenicidade desenvolvidos com o micro-organismo não demonstraram capacidade patogênica.

Toxicodinâmica e Toxicocinética	Em relação à toxicocinética, a absorção cutânea das toxinas do <i>M. anisopliae</i> em humanos é baixa, uma vez que a pele humana é uma barreira eficaz. Além disso, o metabolismo hepático em humanos é capaz de degradar muitos compostos tóxicos secundários, reduzindo potencialmente a toxicidade sistêmica. A distribuição no organismo também é limitada devido à baixa taxa de absorção cutânea e respiratória. Assim, as vias de excreção envolvem principalmente o metabolismo hepático e a excreção renal de quaisquer metabólitos derivados de compostos secundários. Os estudos disponíveis indicam que o risco para humanos é baixo, especialmente com práticas de manuseio seguro, mas a exposição ocupacional em setores agrícolas ainda exige o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para minimizar qualquer risco potencial. A toxicodinâmica em humanos focaria em como as toxinas do fungo, como as destruxinas, agem em células humanas caso ocorra exposição direta. As destruxinas são compostos secundários com propriedades citotóxicas, e estudos in vitro sugerem que elas podem causar efeitos em culturas celulares humanas, como aumento da permeabilidade de membranas e indução de apoptose (morte celular programada). Apesar de estudos específicos sobre a toxicodinâmica em humanos serem limitados, há indícios de que as destruxinas poderiam ser irritantes para a pele, olhos e sistema respiratório se inaladas ou manuseadas incorretamente.
Efeitos Registrados em Literatura	Até o momento, <i>Metarhizium anisopliae</i> tem sido amplamente estudado e utilizado como agente de controle biológico de pragas, e o consenso científico sugere que ele representa um risco baixo para a saúde humana e de outros mamíferos. No entanto, algumas pesquisas documentaram efeitos em mamíferos, particularmente sob condições de alta exposição ou em estudos laboratoriais controlados. Infecção e Patogenicidade Não há registros substanciais de infecção ou patogenicidade de <i>Metarhizium anisopliae</i> em humanos saudáveis. Estudos mostraram que <i>M. anisopliae</i> raramente é capaz de crescer em ambientes de temperatura e pH típicos de mamíferos, o que limita sua capacidade de causar infecções. Casos raros e isolados de infecções em humanos imunocomprometidos foram relatados, mas esses casos são excepcionais e em geral envolvem pacientes com sistemas imunológicos extremamente debilitados. Sensibilização e Reações Alérgicas Há alguns registros de sensibilização e reações alérgicas em pessoas que manipulam grandes quantidades de esporos de <i>M. anisopliae</i>, como trabalhadores em fábricas de produção de bioinseticidas. A exposição contínua e em altas concentrações aos esporos pode levar a reações alérgicas respiratórias e cutâneas, como rinite, dermatite e asma ocupacional. Portanto, recomenda-se o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para reduzir os riscos de exposição. Toxicidade e Efeitos Tóxicos A toxicidade de <i>M. anisopliae</i> em mamíferos é baixa. Os compostos tóxicos que o fungo produz, como destruxinas, têm alta especificidade para insetos e são rapidamente metabolizados em mamíferos, o que reduz o risco de toxicidade sistêmica. Estudos com camundongos e ratos expostos a destruxinas mostraram que esses compostos são degradados rapidamente pelo metabolismo mamífero e excretados sem causar danos substanciais. Além disso, as destruxinas não demonstraram efeitos cancerígenos, teratogênicos ou mutagênicos em estudos realizados até o momento. Considerações Ocupacionais e Ambientais O uso em grande escala de <i>M. anisopliae</i> em ambientes agrícolas sugere a necessidade de precauções para trabalhadores e pessoas próximas a áreas de aplicação. Estudos ambientais indicam que, embora o risco para humanos e outros mamíferos seja baixo, é importante evitar a inalação de grandes quantidades de esporos ou contato prolongado com o fungo para prevenir reações alérgicas.
Diagnóstico	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pode ser feito com o isolamento e identificação macroscópica ou molecular a partir de cultura microbiana. Os estudos de patogenicidade desenvolvidos com o micro-organismo não demonstraram capacidade patogênica.

Sintomas e sinais clínicos	Não foram observados sinais clínicos evidentes de toxicidade ou de patogenicidade em testes de laboratório realizados com este produto. No entanto, no teste de irritação ocular o produto causou irritação em olhos de coelhos, sendo que os sinais de irritação retornaram ao normal em até 72 horas, mostrando-se potencialmente irritante para os olhos. Todavia, pela característica do produto, este estudo não foi levado em consideração para a classificação toxicológica. Estes efeitos podem ter sido provocados pelo caráter abrasivo do veículo (arroz-brunido) nos olhos dos coelhos. Existem relatos em literatura médica de <i>Metarhizium anisopliae</i> como causador de infecção oportunista em indivíduos imunossuprimidos.
Tratamento	Tratamento para o caso de irritação ocular deve ser sintomático e de suporte. Tratamento para o caso de infecção fúngica deve ser feito com antimicóticos sistêmicos conforme definido em protocolos específicos para infecção fúngica.
Contraindicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração.
ATENÇÃO	Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre 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: 0800-770-1919 Endereço eletrônico da empresa: www.koppert.com.br Correio Eletrônico da empresa: regulatorio@koppertbrasil.com.br

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

“Vide item Toxicocinética” e “Vide item Toxicodinâmica”.

Efeitos agudos:

Toxicidade oral Aguda: DL₅₀ > 2000mg/kg

Toxicidade dérmica Aguda: DL₅₀ > 2000mg/kg

Toxicidade inalatória aguda: O estudo de Toxicidade Inalatória não foi apresentado à época do registro e teve dispensa baseada na apresentação de informações que provam a segurança do *Metarhizium anisopliae* ao meio ambiente e principalmente à saúde humana.

Irritação dérmica: Não classificado.

Irritação ocular: Não classificado.

Sensibilização cutânea: Não sensibilizante.

Efeitos crônicos:

Os estudos sobre os efeitos crônicos de *Metarhizium anisopliae* em humanos e outros mamíferos são relativamente limitados, pois a maioria das pesquisas se concentra em sua toxicidade aguda e no potencial de aplicação como biocontrolador.

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)

(X) **POUCO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE IV)**

- 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 suscetível a danos.

- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal, concernentes às atividades aeroagrícolas.

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

- Não utilize equipamento com vazamentos.

- Não aplique o produto com 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.

- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

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 embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.

- Em caso de armazéns, devem ser seguidas as instruções constantes na 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 KOPPERT DO BRASIL HOLDING S.A.

- Telefone da empresa: 0800-770-1919.

- 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: recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deve mais ser utilizado. Neste caso, consulte o registrante pelo telefone indicado no rótulo, para a sua devolução e destinação final.

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

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.

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

EMBALAGENS FLEXÍVEIS:

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 guardadas as embalagens cheias.
- Use luvas no manuseio desta embalagem.
- Esta embalagem vazia deve ser armazenada separadamente das lavadas, em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas - modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, que deve 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, 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, a devolução deverá ocorrer até o fim do 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:

- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.
- 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 identificada com lacre, que deve ser adquirido nos Canais de Distribuição.

EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA):

ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA.

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:

- 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, 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 pode 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 pelo telefone indicado no rótulo, para sua devolução e destinação final.

- A desativação do produto é feita pela incineração em fornos destinados para este 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, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos ou outros materiais.

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

- De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.