



Koppert

# METARRIL® WP E9

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 EMBALAGEM

**CLASSE:** Inseticida microbiológico

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Pó molhável (WP)

## TITULAR DO REGISTRO:

### KOPPERT DO BRASIL HOLDING S.A.

Rodovia SP-135, Margarida da Graça Martins s/nº, km 17,5 - Bairro Água Seca

CEP: 13420-280 - Piracicaba/SP - Fone: (19) 3124-3677 - CNPJ: 11.074.190/0001-08 Registro

na Secretaria da Agricultura e Abastecimento/CDA/SP – nº 4360

## FABRICANTE/FORMULADOR:

### KOPPERT DO BRASIL HOLDING S.A.

Rodovia SP-135, Margarida da Graça Martins s/nº, km 17,5 - Bairro Água Seca

CEP: 13420-280 - Piracicaba/SP - Fone: (19) 3124-3677 - CNPJ: 11.074.190/0001-08

Registro na Secretaria da Agricultura e Abastecimento/CDA/SP – nº 1007

## KOPPERT BV

Veilingweg 14, 2651 BE - Berkel en Rodenrijs, P.O. Box 155 - Holanda - Fone: +31 10 514 0444

## KOPPERT DO BRASIL MACROBIOLÓGICOS LTDA.

Rua Via Vicente Verdi, 528 (Anexo 588) - Bairro Industrial - CEP: 13518-070

Charqueada/SP - Brasil - Fone: (19) 3124-3677 - CNPJ: 03.779.255/0001-92

Registro da Empresa na Secretaria do Estado SP/CDA: 803

## 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 N° 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

**NITRASOIL ARGENTINA S.A.**

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

**TOYOBO DO BRASIL PRODUTOS BIOLÓGICOS LTDA.**

Rua Padre Bento, 858 - Distrito Industrial - CEP 13326-400  
Salto, SP – Brasil- CNPJ: 31.359.178/0001-57  
Registro na Secretaria da Agricultura e Abastecimento/CDA/SP - nº 4128

**KOPPERT DO BRASIL HOLDING S.A.**

Rua Via Vicente Verdi, 758 - Bairro Industrial - CEP: 13518-070  
Charqueada/SP - Brasil - Fone: (19) 3124-3677 - CNPJ: 11.074.190/0009-65  
Registro da Empresa na Secretaria do Estado SP/CDA: 4361

**BIOTECH CONTROLE BIOLÓGICO LTDA**

Av. Lourival de Melo Mota, nº15249, 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 - nº 0146/2021

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

**ARMAZENAR O PRODUTO EM AMBIENTE APROPRIADO  
E MANTER SEMPRE NA EMBALAGEM ORIGINAL.**

**ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, 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 AGRÔNOMICO. OBSERVAR SE HÁ DISPOSIÇÃO  
CONTRÁRIA ESTABELECIDADA POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO  
FEDERAL OU MUNICIPAL.**

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

**ORGANISMOS VIVOS DE USO RESTRITO AO CONTROLE DE PRAGAS.**

**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**



## MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA – MAPA

### 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 *Metarhizium 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 susceptíveis 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, ALVOS, DOSES, NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:

Culturas	Alvo biológico Nome comum (Nome científico)	Dose (Produto comercial/ha)	Número, Época e Intervalo de Aplicação
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)  0,3 a 1,0 Kg/ha (Pastagem)	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.

\*Eficiência agrônômica comprovada para as culturas de cana-de-açúcar e pastagens.

### 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. Deve-se utilizar um volume de calda mínimo de 100 a 200 L/ha.

### **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.

O volume de aplicação mínimo deve ser de 30 L/ha.

### **INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:**

Vide Modo de Aplicação.

### **INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:**

(Vide recomendações aprovadas pelo órgão responsável pela Saúde Humana - ANVISA/MS).

### **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.

### **RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DE RESISTÊNCIA A INSETICIDAS:**

Por se tratar de um agente biológico de controle não se tem relatos da resistência dos insetos 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.).

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

(De acordo com o aprovado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA).

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

(De acordo com o aprovado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA).

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

(De acordo com o aprovado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA).

**MINISTÉRIO DA SAÚDE – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

**DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.**

**ANTES DE USAR, LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES.**

**USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.**

**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 *M. anisopliae* EM INDIVÍDUOS NESTA CONDIÇÃO.**

**PRODUTO POTENCIALMENTE IRRITANTE PARA OS OLHOS.**

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

**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 VALVULA 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 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, botas, máscara, óculos de segurança com proteção lateral e luvas.
- Seguir as recomendações do fabricante do EPIs com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPIs danificado.

**PRECAUÇÕES NA PREPARAÇÃO DA CALDA:**

- 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 e luvas de nitrila.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual recomendados
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar a dispersão de poeira.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.

COD.102.01.26072023

### **PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Evite ao máximo possível o contato com a área tratada.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas.
- 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.
- Não aplique o produto contra o vento, se utilizar distribuidor costal. Se utilizar trator (ou avião), aplique o produto contra o vento.
- 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 e luvas de nitrila.

### **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 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.
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual, 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 separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis.
- 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: luvas e óculos de proteção.
- Os Equipamentos de Proteção Individual recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: luvas, óculos, botas, macacão e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.

**ATENÇÃO: PRODUTO MEDIANAMENTE IRRITANTE PARA OS OLHOS**  
**ATENÇÃO: PRODUTO PODE PROVOCAR IRRITAÇÃO A PELE**

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

**Ingestão:** se engolir o produto, não provoque vômito. Não dê nada para beber ou comer.

**Olhos:** ATENÇÃO: PRODUTO MEDIANAMENTE IRRITANTE PARA OS 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:** ATENÇÃO: PRODUTO PODE PROVOCAR IRRITAÇÃO A 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 (“respirado”), leve a pessoa para um local arejado.

A pessoa que ajudar deveria usar luvas, avental impermeáveis e máscara, por exemplo.

**- RISCOS ASSOSSIADOS À EXPOSIÇÃO POR METARRIL WP E9 -**

**INFORMAÇÕES MÉDICAS**

NOME TÉCNICO	<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.
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 <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b> Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT – ANVISA/MS) Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS). Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa). <b>Telefones de Emergência da empresa: 0800-770-1919</b> Endereço eletrônico da empresa: <a href="http://www.koppert.com.br">www.koppert.com.br</a> Correio Eletrônico da empresa: <a href="mailto:regulatorio@koppertbrasil.com.br">regulatorio@koppertbrasil.com.br</a>

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

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



## **EFEITOS AGUDOS E CRÔNICOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:**

### **Exposição aguda:**

DL<sub>50</sub> oral e a DL<sub>50</sub> dermal, em ratos machos e fêmeas, é superior a 2000 mg/kg. Não foram observadas mortes, alterações comportamentais e clínicas durante a execução dos estudos. Nenhuma alteração macroscópica foi observada nos animais durante as necropsias.

Ao ser testado em pele de coelhos, resultou em **leve irritação cutânea**. Todos os três animais (coelhos) testados apresentaram leve irritação, como eritema até 7 dias. O eritema foi reversível entre 7 e 14 dias após a remoção do curativo.

Ao ser testado em olhos de coelhos, foi considerado **irritante**. Apresentou leve a moderada irritação nas conjuntivas, como congestão até 48 horas em um dos animais, sendo reversível entre 48 horas e 72 horas e até 72 horas nos outros dois animais, sendo reversível entre 72 horas e 7 dias.

O produto não causou **sensibilização cutânea** em cobaias. Não produziu sensibilização dérmica após a aplicação do produto. Nenhuma mudança comportamental e sinais clínicos foram observados.

### **Exposição crônica:**

Não foram realizados testes a longo prazo com mamíferos (exposição crônica). A referência de informações são os testes com mamíferos, para verificar os efeitos agudos. Por se tratar de um agrotóxico microbiano, deve ser considerado o risco biológico inerente ao mesmo. Foram observadas reações alérgicas em pessoas que trabalham em laboratórios, como febre e problemas pulmonares. Há relato de um pesquisador que apresentou sensibilidade alguns meses após realizar pesquisas com esse fungo sem proteção (luvas ou máscara). 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 seres humanos.

**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)**
- 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 as 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.

**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.
- Coloque placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO VENENO.**
- 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.
- Armazenar sob refrigeração a -4°C a -12°C por 365 dias e 24°C a 28°C por 30 dias, após a data de fabricação.

**INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES AMBIENTAIS:**

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **KOPPERT DO BRASIL HOLDING S.A.** - telefone de emergência: **0800-770-1919.**
- Utilize o 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 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 contamina 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 CO<sub>2</sub>, 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:**

### **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 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, a devolução deverá ocorrer até o fim do seu 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 identificada 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 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.

- O material a ser desativado deve estar recolhido em tambor plástico ou metálico. Deve-se efetuar o tratamento com hipoclorito de sódio na proporção de 3 a 5%. Após 1 hora da aplicação do hipoclorito de sódio o produto estará desativado, restando simplesmente o arroz que compõem a formulação.

**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.

**RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE ESTADUAL, DO DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:**

Não há restrições.