



Mofotil  
Bula Agrofit\_Março/2024

## **MOFOTIL**<sup>®</sup>

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA sob nº 12109

### **COMPOSIÇÃO:**

Dimethyl 4,4'-(o-phenylene)bis(3-thioallophanate) (TIOFANATO-METILÍCO).....**500 g/L (50,0% m/v)**  
Outros ingredientes.....**700 g/L (70,0% m/v)**

<b>GRUPO</b>	<b>B1</b>	<b>FUNGICIDA</b>
--------------	-----------	------------------

**CONTEÚDO:** Vide rótulo

**CLASSE:** Fungicida de ação sistêmica do grupo químico benzimidazol (precursor de)

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Suspensão Concentrada (SC)

### **TITULAR DO REGISTRO (\*):**

#### **HELM DO BRASIL MERCANTIL LTDA.**

Rua Verbo Divino, nº 2001 – 2º andar, conj. 21, torre A - CEP 04719-002 - São Paulo/SP  
CNPJ: 47.176.755/0001-05 - Fone: (11) 5181-4099 - Registro no Estado nº 317 CDA/SP

#### **(\*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO**

### **FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:**

#### **Thiophanate-Methyl 98 Técnico Helm – Registro MAPA nº 03708**

#### **TAICANG CITY PESTICIDE FACTORY CO., LTD**

Binhe Street, nº 114, Liuhe Town, 215431, Taicang City, Suzhou, Jiangsu – China

#### **Thiophanate Methyl G Técnico Helm – Registro MAPA nº 10513**

#### **ANHUI GUANGXIN AGROCHEMICAL CO., LTD**

Pengcun Village, Xinhang Town, Guangde County, Xuancheng City, 242235, Anhui - China

#### **Tiofanato-metilíco Técnico Proventis – Registro MAPA nº 27116**

#### **JIANGXI HEYI CHEMICAL CO., LTD**

Longcheng Town, Pengze County, Jiujiang, Jiangxi, 332700 - China

#### **NINGXIA RUITAI TECHNOLOGY CO., LTD**

Fine Chemical Park, Zhongwei Industry Complex 755000 - China

### **FORMULADOR/MANIPULADOR:**

#### **ANHUI GUANGXIN AGROCHEMICAL CO., LTD**

Pengcun Village, Xinhang Town, Guangde County, Xuancheng City, 242235, Anhui - China

### **SCHIRM GmbH**

Geschwister-Scholl-Strasse 127, D – 39218, Schönebeck/Elbe, Saxónia-Anhalt - Alemanha

### **TAICANG CITY PESTICIDE FACTORY CO., LTD**

Binhe Street, nº 114, Liuhe Town, 215431, Taicang City, Suzhou, Jiangsu – China

### **ADAMA BRASIL S/A**

Rua Pedro Antônio de Souza, nº 400, Parque Rui Barbosa - CEP 86031-610 - Londrina/PR  
CNPJ: 02.290.510/0001-76 - Registro no Estado nº 003263 – ADAPAR/PR

### **ADAMA BRASIL S/A**

Avenida Júlio de Castilhos, nº 2085 - CEP 95860-000 - Taquari/RS  
CNPJ: 02.290.510/0004-19 - Registro no Estado nº 1047/99 – SEAPA/RS



**FERSOL INDÚSTRIA E COMÉRCIO S/A**

Rodovia Castelo Branco, km 68,5, Olhos D'água - CEP: 18120-970 - Mairinque/SP  
CNPJ: 47.226.493/0001-46 - Registro no Estado nº 31 - CDA/SP

**FMC QUÍMICA DO BRASIL LTDA**

Avenida Antônio Carlos Guillaumon, nº 25 – Dist. Industrial III – CEP 38044-760– Uberaba/MG  
CNPJ: 04.136.367/0005-11 - Registro no Estado nº 210 – IMA/MG

**INDÚSTRIAS QUÍMICAS LORENA LTDA**

Rua 01, Esquina com a Rua 06, s/nº - Dist. Industrial - CEP: 12580-000 – Roseira/SP  
CNPJ: 04.136.367/0005-11 - Registro no Estado nº 266 - CDA/SP

**KUBIX AGROINDUSTRIAL LTDA**

Rua Bonifácio Rosso Ros, nº 260 – Cruz Alta – CEP: 13348-780 – Indaiatuba/SP  
CNPJ: 47.754.052/0001-17 – Registro no Estado nº 1248 – CDA/SP

**NORTOX S.A.**

Rodovia BR 369, km 197 - CEP 86700-970 – Araçongas/PR  
CNPJ: 75.263.400/0001-99 - Registro no Estado nº 000466 – ADAPAR/PR

**NORTOX S.A.**

Rodovia BR 163, km 116, Pq Industrial Vetorasso - CEP 78740-275 – Rondonópolis/MT  
CNPJ: 75.263.400/0011-60 - Registro no Estado nº 183/06 – INDEA/MT

**PRENTISS QUÍMICA LTDA**

Rodovia PR 423, km 24,5, s/nº, Jd. das Acácias - CEP: 83603-000 - Campo Largo/PR  
CNPJ 00.729.422/0001-00 - Registro no Estado nº 002669 - ADAPAR/PR

**SIPCAM NICHINO BRASIL S.A.**

Rua Igarapava nº 599, Distrito Industrial III - CEP 38044-755 – Uberaba/MG  
CNPJ: 23.361.306/0001-79 – Registro no Estado nº 2972 – IMA/MG

**TAGMA BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA**

Avenida Roberto Simonsen, nº 1459, Recanto dos Pássaros - CEP 13148-030 – Paulínia/SP  
CNPJ: 03.855.423/0001-81 - Registro no Estado nº 477- CDA/SP

**ULTRAFINE TECHNOLOGIES INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA**

Rua Alberto Guizo, nº 859, Distrito Industrial João Narezzi - CEP 13347-402 – Indaiatuba/SP  
CNPJ: 50.025.469/0001-53 – Registro no Estado nº 466 – CDA/SP

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

**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.  
AGITE ANTES DE USAR**

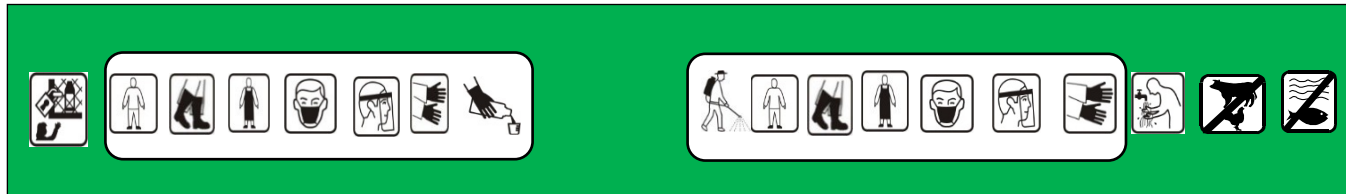
Indústria Brasileira (Disponer este termo quando houver processo industrial no Brasil, conforme previsto no Art. 4º do Decreto N° 7.212, de 15 de junho de 2010)



Mofotil  
Bula Agrofit\_Março/2024

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: PRODUTO NÃO CLASSIFICADO**  
**CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE III – PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**

Cor da Faixa: Verde PMS Green 347C



**INSTRUÇÕES DE USO:**

CULTURAS	ALVOS		DOSES DE PRODUTO COMERCIAL	ÉPOCA DE APLICAÇÃO
	Nome comum	Nome científico		
Algodão	Ramulária	<i>Ramularia areola</i>	600 – 800 mL/ha	Iniciar preventivamente as aplicações antes do fechamento da cultura, repetindo-se a cada 10 a 15 dias, sempre em rotação com fungicidas de diferentes modos de ação.
	<b>Número máximo de aplicações:</b> 4 <b>Intervalo de aplicações:</b> 10 a 15 dias <b>Volume de calda:</b> - Aplicação terrestre: 200 L/ha - Aplicação aérea: 30 a 40 L/ha			
Amendoim	Mancha-castanha	<i>Cercospora arachidicola</i>	500 - 750 mL/ha	Iniciar as aplicações logo após a emergência da planta, repetindo na pré e pós florada.
	<b>Número máximo de aplicações:</b> 3 <b>Intervalo de aplicações:</b> 10 a 20 dias <b>Volume de calda:</b> - Aplicação terrestre: 700 a 1000 L/ha - Aplicação aérea: 30 a 40 L/ha			
Aveia	Giberela	<i>Fusarium graminearum</i>	700 - 1000 mL/ha	Efetuar a 1ª aplicação na fase de emborrachamento e a 2ª no início do florescimento. Nos intervalos das aplicações rotacionar com fungicidas de diferentes modos de ação.
	<b>Número máximo de aplicações:</b> 2 <b>Intervalo de aplicações:</b> Efetuar a 1ª aplicação na fase de emborrachamento e a 2ª no início do florescimento. <b>Volume de calda:</b> - Aplicação terrestre: 700 a 1000 L/ha - Aplicação aérea: 30 a 40 L/ha			



Banana	Sigatoka-amarela	<i>Mycosphaerella musicola</i>	100mL / 100L de água	Realizar as aplicações observando conforme intensidade da doença e condições favoráveis à mesma. Iniciar a aplicação ao surgimento dos primeiros sintomas, evitando-se as horas mais quentes do dia.
	<p><b>Número máximo de aplicações: 4</b>  <b>Intervalo de aplicações: 7 a 15 dias</b></p> <p><b>Volume de calda (L/ha):</b>  <b>- Aplicação terrestre: 400 a 600 L/ha</b></p>			
Cevada	Giberela	<i>Fusarium graminearum</i>	700 - 1000 mL/ha	Efetuar a 1ª aplicação na fase de emborrachamento e a 2ª no início do florescimento. Nos intervalos das aplicações rotacionar com fungicidas de diferentes modos de ação.
	<p><b>Número máximo de aplicações: 2</b>  <b>Intervalo de aplicações: Efetuar a 1ª aplicação na fase de emborrachamento e a 2ª no início do florescimento.</b></p> <p><b>Volume de calda:</b>  <b>- Aplicação terrestre: 700 a 1000 L/ha</b>  <b>- Aplicação aérea: 30 a 40 L/ha</b></p>			
Citros	Verrugose	<i>Elsinoe australis</i>	50 - 100mL / 100L de água	Para controle da Verrugose aplicar inicialmente no estágio de florescimento ("palito-de-fósforo"), repetindo quando 2/3 das pétalas tiverem caído. Calda de aplicação de 700 a 1000 L/ha; para Pinta-preta ou Mancha-preta iniciar as aplicações a partir de frutos com 1,5 cm ou aos primeiros sinais da doença e repetir com intervalo de 40 dias, não ultrapassando o número máximo de aplicações por ciclo. Calda de aplicação de 1000 L/ha.
	Pinta-preta	<i>Phyllosticta citricarpa</i>	100mL / 100L de água	
	<p><b>Número máximo de aplicações: 4</b>  <b>Intervalo de aplicações: 40 dias</b>  <b>Volume de calda:</b>  <b>- Aplicação terrestre: 700 a 1000 L/ha</b></p>			
Ervilha	Mancha-de-Ascochyta	<i>Ascochyta pisi;</i> <i>Ascochyta pinodes</i>	700 - 1000 mL/ha	Iniciar as pulverizações logo quando do aparecimento dos primeiros sintomas das doenças, repetindo em intervalos de 7 a 10 dias, sempre em rotação com fungicidas de diferentes modos de ação.
	Oídio	<i>Erysiphe polygoni</i> <i>Erysiphe psisi</i>		
<p><b>Número máximo de aplicações: 3</b>  <b>Intervalo de aplicações: 07 a 10 dias</b></p> <p><b>Volume de calda:</b>  <b>- Aplicação terrestre: 700 a 1000 L/ha</b></p>				



Feijão	Antracnose	<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>	500 a 750 mL/ha	Iniciar as aplicações logo após a emergência da planta, repetindo na pré e pós florada.
	<b>Número máximo de aplicações: 3</b> <b>Intervalo de aplicações: 10 a 20 dias</b> <b>Volume de calda:</b> - Aplicação terrestre: 700 a 1000 L/ha - Aplicação aérea: 30 a 40 L/ha			
Maçã	Mancha-foliar-da-gala	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	100mL / 100L de água	Iniciar o tratamento aos primeiros sinais da doença ou assim que as condições climáticas estiverem favoráveis, principalmente entre os meses de novembro a janeiro.
	Cancro Europeu	<i>Neonectria galligena</i>		
<b>Número máximo de aplicações: 3</b> <b>Intervalo de aplicações: 10 dias</b> <b>Volume de calda:</b> - Aplicação terrestre: 700 a 1000 L/ha - Aplicação aérea: 30 a 40 L/ha				
Manga	Antracnose	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	100 - 150mL / 100L de água	Iniciar as aplicações assim que os frutos estiverem formados.
	<b>Número máximo de aplicações: 2</b> <b>Intervalo de aplicações: 10 dias</b> <b>Volume de calda:</b> - Aplicação terrestre: 700 a 1000 L/ha			
Melão	Antracnose	<i>Colletotrichum orbiculare</i>	700 - 1000 mL/ha	Realizar as aplicações iniciando-se no início da frutificação, sempre em rotação com fungicidas de diferentes modos de ação.
	<b>Número máximo de aplicações: 3</b> <b>Intervalo de aplicações: 7 a 10 dias</b> <b>Volume de calda:</b> - Aplicação terrestre: 700 a 1000 L/ha			
Melancia	Antracnose	<i>Colletotrichum orbiculare</i>	700 - 1000 mL/ha	Realizar as aplicações iniciando-se no início da frutificação e repetindo com intervalos de 7 a 10 dias, sempre em rotação com fungicidas de diferentes modos de ação.
	<b>Número máximo de aplicações: 3</b> <b>Intervalo de aplicações: 7 a 10 dias</b> <b>Volume de calda:</b> - Aplicação terrestre: 700 a 1000 L/ha			
Milho	Mancha-de-Phaeosphaeria	<i>Phaeosphaeria Maydis</i>	800 - 1000 mL/ha	Iniciar as aplicações a partir de V4, e a segunda aplicação na fase de pré-pendoamento, no máximo em VT. Respeitar intervalo mínimo de 10 dias entre as aplicações.
	<b>Número máximo de aplicações: 2</b> <b>Intervalo de aplicações: intervalo mínimo de 10 dias.</b> <b>Volume de calda:</b> - Aplicação terrestre: 200 L/ha - Aplicação aérea: 30 a 40 L/ha			



Morango	Mancha-foliar	<i>Diplocarpon earlianum</i>	100mL / 100L de água	Realizar uma aplicação aos primeiros sinais das doenças, especialmente nos períodos de alta umidade e temperaturas entre 20 e 25°C.
	Mancha-foliar	<i>Mycosphaerella fragariae</i>		
	<b>Número máximo de aplicações: 1</b> <b>Intervalo de aplicações:</b> aplicação única <b>Volume de calda:</b> - <b>Aplicação terrestre:</b> 700 a 1000 L/ha			
Pinhão manso	Oídio	<i>Oidium sp.</i>	1250 - 1875 mL/ha	Iniciar aplicação ao detectar os primeiros sintomas, ou em condições favoráveis da doença. Sempre em rotação com fungicidas de diferentes modos de ação.
	<b>Número máximo de aplicações: 4</b> <b>Intervalo de aplicações:</b> 7 dias <b>Volume de calda:</b> - <b>Aplicação terrestre:</b> 1250 L/ha.			
Soja	Crestamento-foliar	<i>Cercospora kikuchii</i>	600 a 900mL / ha	Para as doenças de final de ciclo (DFC), realizar a primeira aplicação quando a planta estiver entre os estágios R5.1 e R5.3 e a segunda após 10 a 20 dias, conforme condições climáticas favoráveis, ou seja, chuvas frequentes e temperatura entre 22 e 30°C.
	Mancha-parda	<i>Septoria glycines</i>	600 a 800mL / ha	
	Podridão-de-Sclerotinia	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	1000 mL/ha	Efetuar a primeira aplicação no início da floração (R1) e a segunda aplicação na floração plena (R2).
<b>Número máximo de aplicações: 2</b> <b>Intervalo de aplicações:</b> 10 a 20 dias <b>Volume de calda:</b> - <b>Aplicação terrestre:</b> 200 L/ha - <b>Aplicação aérea:</b> 30 a 40 L/ha				
Sorgo	Cercosporiose	<i>Cercospora fusimaculans</i>	800 - 1000 mL/ha	Realizar a primeira aplicação no 4º par de folhas, e a segunda no início da florada. Entre as aplicações rotacionar com fungicidas de diferentes modos de ação.
	<b>Número máximo de aplicações: 2</b> <b>Intervalo de aplicações:</b> primeira no 4º par de folhas, e a segunda no início da florada. <b>Volume de calda:</b> - <b>Aplicação terrestre:</b> 200 L/ha - <b>Aplicação aérea:</b> 30 a 40 L/ha			
Tomate	Septoriose	<i>Septoria lycopersici</i>	100mL / 100L de água	Iniciar as aplicações aos primeiros sinais da doença ou assim que as condições climáticas estiverem favoráveis, ou seja, alta umidade e temperatura entre 25 e 30°C.



	<b>Número máximo de aplicações: 2</b> <b>Intervalo de aplicações: 10 dias</b>  <b>Volume de calda:</b> - Aplicação terrestre: 700 a 1000 L/ha - Aplicação aérea: 30 a 40 L/ha			
Trigo	Giberela	<i>Fusarium graminearum</i>	700 - 1000 mL/ha	Efetuar a 1ª aplicação na fase de emborrachamento e a 2ª no início do florescimento. Nos intervalos das aplicações rotacionar com fungicidas de diferentes modos de ação.
	<b>Número máximo de aplicações: 2</b> <b>Intervalo de aplicações:</b> Efetuar a 1ª aplicação na fase de emborrachamento e a 2ª no início do florescimento.  <b>Volume de calda:</b> - Aplicação terrestre: 700 a 1000 L/ha - Aplicação aérea: 30 a 40 L/ha			

### APLICAÇÃO EM TRAMENTO DE SEMENTES

CULTURAS	ALVOS		DOSES DE PRODUTO COMERCIAL	ÉPOCA DE APLICAÇÃO
	Nome comum	Nome científico		
Algodão	Ramulose	<i>Colletotrichum gossypii</i> var. <i>cephalosporioides</i>	300 mL p.c./100 kg de sementes	O tratamento de sementes de algodão deve ser realizado imediatamente antes da semeadura.
	<b>Número máximo de aplicações: 1</b> <b>Intervalo de aplicações:</b> aplicação única  <b>Volume de calda:</b> 600 mL/100 kg de sementes.			
Soja	Podridão-do-colo	<i>Fusarium pallidoroseum</i>	100 – 150 mL p.c./100 Kg de sementes	O tratamento de sementes de soja deve ser realizado imediatamente antes da semeadura.
	Antracnose	<i>Colletotrichum truncatum</i>		
	Phomopsis-da-semente	<i>Phomopsis sojae</i>		
	Mancha-púrpura-da-semente	<i>Cercospora kikuchii</i>		
	Fungo-do-armazenamento	<i>Aspergillus spp</i>		
	Mancha-de-Fusarium	<i>Fusarium oxysporum</i>		
	Antracnose	<i>Colletotrichum dematium</i>	125 – 150 mL p.c./100 Kg de sementes	
<b>Número máximo de aplicações: 1</b> <b>Intervalo de aplicações:</b> aplicação única  <b>Volume de calda:</b> 600 mL/100 kg de sementes.				



### **MODO DE APLICAÇÃO:**

Para a aplicação foliar nas culturas recomendadas, **MOFOTIL** deverá ser diluído em calda apropriada e aplicado na forma de pulverização via terrestre ou aérea.

Para o tratamento de sementes, **MOFOTIL** deverá ser utilizado através de equipamentos que propiciem uma distribuição uniforme da calda sobre as sementes. Para aplicação de **MOFOTIL** em tratamento de sementes adicionar corante.

### **Preparo da calda:**

**Aplicação Terrestre:** Iniciar colocando água no tanque do pulverizador até a ½ (metade) de sua capacidade com o agitador em movimento e adicionar o produto. Em seguida, complete com água até a capacidade do tanque. Se houver necessidade de interromper a pulverização, mesmo por curto período de tempo, é aconselhável manter o agitador funcionando. Se esta interrupção for mais longa, é necessário re-agitar a calda por alguns minutos antes de reutilizá-la. Realizar o processo de tríplice lavagem da embalagem durante o preparo da calda.

**Aplicação Aérea:** No tanque de pré-mistura preparar uma calda homogênea utilizando a dose recomendada para a cultura/alvo. Fazer a transferência desta pré-mistura para o tanque da aeronave, completando o volume do tanque com água. Realizar o processo de tríplice lavagem da embalagem durante o preparo da calda.

### **EQUIPAMENTOS:**

#### **Aplicação terrestre:**

Nas culturas de algodão, amendoim, aveia, banana, citros, cevada, ervilha, feijão, maçã, manga, melão, melancia, morango, Pinhão manso, soja, sorgo, tomate e trigo, utilizar equipamentos pulverizadores costais (manuais ou motorizados), turbo atomizadores, tratorizados ou autopropelidos, com tipos e espaçamento de pontas de pulverização recomendados pelos fabricantes. A pressão de trabalho e a altura da barra deve obedecer às recomendações dos fabricantes e a orientação do Engenheiro Agrônomo, visando uma boa cobertura das plantas. Durante a pulverização, atentar para a agitação e a abertura e fechamento dos registros durante as paradas e manobras do equipamento, evitando desperdícios e sobreposição das faixas de aplicação, ou deposição da calda de pulverização a culturas vizinhas.

#### **Aplicação aérea:**

Esta modalidade de aplicação pode ser utilizada para as culturas de algodão, amendoim, aveia, cevada, feijão, maçã, milho, soja, sorgo, tomate e trigo. Recomenda-se a utilização de barras com pontas específicas ou atomizadores rotativos do tipo “micronair”, sempre visando obter uma boa cobertura na aplicação. Toda aplicação com aeronave agrícola deve ser controlada e/ou monitorada por sistema de navegação GPS.

### **CONDIÇÕES CLIMÁTICAS:**

Observar as condições climáticas ideais para a aplicação do produto:

- Temperatura ambiente igual ou inferior a 30°C.
- Umidade relativa do ar acima de 50%.
- Velocidade do vento entre 2 e 10 km/h – não aplicar se houver RAJADAS DE VENTOS ou ausência de ventos.

Para outros parâmetros referentes à tecnologia de aplicação, seguir as recomendações técnicas indicadas pela pesquisa e/ou assistência técnica da região, sempre sob orientação de um engenheiro agrônomo.





Observação: A boa cobertura dos alvos aplicados (folhas, hastes e frutos) é fundamental para o sucesso do controle das pragas independente do equipamento utilizado.

#### **Tratamento de sementes:**

O tratamento das sementes de soja poderá ser efetuado em tambores rotativos ou em máquinas específicas. Para uma melhor homogeneização, deve-se adicionar água perfazendo um total de 600 mL de calda para cada 100 kg de sementes, sempre fazendo uso de corante. No caso particular dos tambores rotativos, proceder a mistura durante 3 minutos, para que ocorra uma perfeita uniformização do produto sobre a superfície das sementes. As sementes tratadas deverão ser semeadas em solo úmido que garanta germinação e emergência uniforme. Obedecer as recomendações oficiais de profundidade de semeadura.

#### **Preparação da calda:**

Passo 1 – Agite o produto antes de usar;

Passo 2 – Colocar a quantidade do produto desejada em um recipiente próprio para o preparo da calda;

Passo 3 – Colocar parte da água desejada gradativamente, formando uma pasta homogênea;

Passo 4 – Completar com quantidade de água restante, até atingir o volume de calda desejado.

**Importante:** manter a calda em agitação contínua, para evitar decantação.

#### **Equipamentos de aplicação:**

Utilizar equipamentos específicos que propiciem uma distribuição uniforme da dose desejada sobre as sementes. Manutenção: Os mecanismos dosadores e pulverizadores destes equipamentos devem ser revisados e limpos diariamente ou a cada parada do equipamento. Resíduos de calda podem reduzir a capacidade das canecas ou copos dosadores ou afetar a regulagem de bicos e ou mecanismos de aplicação de calda sobre as sementes.

#### **Operação de tratamento de sementes:**

Com equipamentos de tratamento de bateladas ou lotes, tambores rotativos, betoneiras e/ou similares:

Passo 1 - Colocar um peso de sementes conhecido;

Passo 2 - Adicionar o volume de calda desejado para este peso de sementes;

Passo 3 - Proceder à agitação/operação do equipamento de forma a obter uma distribuição uniforme de calda sobre as sementes durante o tempo necessário.

Com equipamentos de tratamento com fluxo contínuo de sementes:

Passo 1 - Aferir o fluxo de sementes (peso) em um determinado período de tempo;

Passo 2 - Regular o volume de calda desejado para esse peso de sementes no mesmo período de tempo.

**Importante:** Aferir, periodicamente, o fluxo de sementes e de calda a fim de evitar erros na aplicação. Não tratar sementes diretamente sobre lonas, sacos ou mesmo nas caixas de sementes das máquinas semeadoras.

A utilização de meios de tratamento de sementes que provoquem uma distribuição incompleta ou desuniforme do produto sobre as sementes pode resultar em níveis indesejáveis ou falhas no controle de pragas.

O tratamento deverá ser efetuado em local arejado e específico para esse fim, utilizar somente sementes limpas (livres de poeira e impurezas) e de boa qualidade (alto poder germinativo e bom vigor).

#### **RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA EVITAR DERIVA:**

- Não permita que a deriva proveniente da aplicação atinja culturas vizinhas, áreas habitadas, leitos de rios e outras fontes de água, criações e áreas de preservação ambiental.



- Siga as restrições existentes na legislação pertinente.
- O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização (independente dos equipamentos utilizados para a pulverização, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva) e ao clima (velocidade do vento, umidade e temperatura).
- O aplicador deve considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar. Evitar a deriva é responsabilidade do aplicador.

#### **Diâmetro das gotas:**

- A melhor estratégia de gerenciamento de deriva é aplicar com o maior diâmetro de gotas possível para dar uma boa cobertura e controle.
- A presença nas proximidades de culturas para as quais o produto não esteja registrado, condições climáticas, estágio de desenvolvimento da cultura, entre outros devem ser considerados como fatores que podem afetar o gerenciamento da deriva e cobertura da planta. Aplicando-se gotas de diâmetro maior reduz-se o potencial de deriva, mas não previne se as aplicações forem feitas de maneira imprópria ou sob condições desfavoráveis.

#### **Técnicas gerais para o controle do diâmetro de gotas:**

- Volume: use pontas de maior vazão para aplicar o maior volume de calda possível considerando suas necessidades práticas. Pontas com vazão maior produzem gotas maiores.
- Pressão: use a menor pressão indicada para a ponta. Pressões maiores reduzem o diâmetro de gotas e não melhoram a penetração através das folhas da cultura. Quando maiores volumes forem necessários, use pontas de vazão maior ao invés de aumentar a pressão.
- Tipo de Ponta: use o modelo de ponta apropriado para o tipo de aplicação desejada. Para a maioria das pontas, ângulos de aplicação maiores produzem gotas maiores. Considere o uso de pontas de baixa deriva.
- O equipamento de aplicação deve estar em perfeitas condições de funcionamento, isento de desgaste e vazamentos.

#### **Inversão térmica:**

- O potencial de deriva é alto durante uma inversão térmica. Inversões térmicas diminuem o movimento vertical do ar, formando uma nuvem de pequenas gotas suspensas que permanecem perto do solo e com movimento lateral. Inversões térmicas são caracterizadas pela elevação da temperatura com relação à altitude e são comuns em noites com poucas nuvens e pouco ou nenhum vento. Elas começam a ser formadas ao pôr do sol e frequentemente continuam até a manhã seguinte. Sua presença pode ser identificada pela neblina no nível do solo. No entanto, se não houver neblina as inversões térmicas podem ser identificadas pelo movimento da fumaça originária de uma fonte no solo. A formação de uma nuvem de fumaça em camadas e com movimento lateral indica a presença de uma inversão térmica; enquanto que se a fumaça for rapidamente dispersa e com movimento ascendente, há indicação de um bom movimento vertical de ar.

#### **INTERVALO DE SEGURANÇA:**

<b>Culturas</b>	<b>Dias</b>
Algodão	14
Algodão (sementes)	(1)
Amendoim	14
Aveia	14
Banana	14
Cevada	30
Citros	14
Ervilha	14
Feijão	14
Maçã	07
Manga	14
Melão	14
Melancia	14
Milho	3



Morango	14
Pinhão manso	UNA
Soja (foliar)	21
Soja (sementes)	(1)
Sorgo	3
Tomate	14
Trigo	14

(1) Intervalo de segurança não determinado devido à modalidade de emprego  
UNA – Uso não alimentar

#### **INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:**

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

#### **LIMITAÇÕES DE USO:**

Fitotoxicidade: O produto não é fitotóxico para as culturas indicadas, quando aplicado conforme instruções de uso.

Compatibilidade: MOFOTIL® não deve ser aplicado com produtos de reação fortemente alcalina.

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

(De acordo com as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pela Saúde Humana – ANVISA/MS).

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

Vide Modo de Aplicação.

#### **INFORMAÇÕES SOBRE A DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRÍPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE:**

(De acordo com as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente – IBAMA/MMA).

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

(De acordo com as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente – IBAMA/MMA).

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

(De acordo com as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente – IBAMA/MMA).

#### **RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DA RESISTÊNCIA A FUNGICIDAS:**

GRUPO	B1	FUNGICIDA
-------	----	-----------

O uso sucessivo de fungicidas do mesmo mecanismo de ação para o controle do mesmo alvo pode contribuir para o aumento da população de fungos causadores de doenças resistentes a esse mecanismo de ação, levando a perda de eficiência do produto e conseqüente prejuízo.

Como prática de manejo de resistência e para evitar os problemas com a resistência dos fungicidas, seguem algumas recomendações:

- Alternância de fungicidas com mecanismos de ação distintos do Grupo B1 para o controle do mesmo alvo, sempre que possível;
- Adotar outras práticas de redução da população de patógenos, seguindo as boas práticas agrícolas, tais como rotação de culturas, controles culturais, cultivares com gene de resistência quando disponíveis etc;



- Utilizar as recomendações de dose e modo de aplicação de acordo com a bula do produto;
- Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais sobre orientação técnica de tecnologia de aplicação e manutenção da eficácia dos fungicidas;
- Informações sobre possíveis casos de resistência em fungicidas no controle de fungos patogênicos devem ser consultados e, ou, informados à: Sociedade Brasileira de Fitopatologia (SBF: [www.sbfito.com.br](http://www.sbfito.com.br)), Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas (FRAC-BR: [www.frac-br.org](http://www.frac-br.org)), Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

O produto fungicida MOFOTIL<sup>®</sup> é composto por tiofanato-metílico, que apresenta mecanismo de ação de Montagem de  $\beta$ -tubulina na mitose, pertencente ao **Grupo B1**, segundo classificação internacional do FRAC (Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas).

#### **INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE DOENÇAS:**

Recomenda-se, de maneira geral, o manejo integrado das doenças, envolvendo todos os princípios e medidas disponíveis e viáveis de controle. O uso de sementes saudáveis, variedades resistentes, rotação de culturas, época adequada de semeadura, adubação equilibrada, fungicidas, manejo da irrigação e outros, visam o melhor equilíbrio do sistema.

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

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

#### **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 ou 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 a vida útil fora de 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, avental, máscara, viseira e luvas.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

#### **PRECAUÇÕES NA PREPARAÇÃO DA CALDA:**

- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, avental impermeável, máscara com filtro mecânico classe P2 (ou P3 quando necessário), viseira e luvas de nitrila.
- 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 respingos.



-Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio/preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

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

- Evite o 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 em contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto;
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, avental impermeável, máscara com filtro mecânico classe P2 (ou P3 quando necessário), viseira e luvas de nitrila.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio/preparação da calda, 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 entre 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 na embalagem original, em local trancado, fora 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, utilize 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 equipamento de proteção individual - EPI: macacão de algodão impermeável com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: viseira, avental, botas, macacão, luvas e máscara.
- 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 pelo manuseio/preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

**PRIMEIROS SOCORROS:** procure imediatamente um serviço médico de emergência lavando 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, 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 aberto e ventilado. A pessoa que ajudar deve se proteger da contaminação, usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

### INTOXICAÇÕES POR MOFOTIL® INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	Benzimidazol (precursor de)
Classe Toxicológica	Produto não classificado
Vias de absorção	Oral, ocular, dérmica e inalatória
Toxicocinética	<p>O Carbendazim é um metabólito ativo do Tiofanato Metílico. Após absorção, o Carbendazim é distribuído por todos os tecidos, atingindo altas concentrações no fígado, onde são metabolizados. Têm excreção renal e biliar em até 72 horas.</p> <p>Em estudos com animais, o tiofanato-metílico foi rapidamente absorvido pelo trato gastrointestinal, alcançando uma concentração sorológica máxima 4h após a administração. A extensão da absorção pode ser dose-dependente, diminuindo com o aumento da dose. Os maiores níveis teciduais foram encontrados no fígado, tireóide e rins 96h após a dosagem. O tiofanato-metílico é predominantemente metabolizado (71-88%) e foi excretado rapidamente, com mais de 90% de eliminação pela urina e fezes em 24h da administração. Na dose mais baixa, a principal via de administração foi urinária, enquanto na dose mais elevada foi predominantemente fecal. Não houve sinal de bioacumulação. Quase todo o tiofanato-metílico é eliminado do corpo em 24h; aquilo que resta nos tecidos após 24h é extensamente eliminado em 96h.</p>
Toxicodinâmica	Os mecanismos de toxicidade em humanos não são conhecidos. Altera enzimas microsossomais hepáticas em animais de laboratório (ratos e camundongos).
Sintomas e Sinais Clínicos	Tanto o tiofanato-metílico quanto o seu metabólito terminal, carbendazim, possuem baixa toxicidade aguda e não possuem atividade anticolinesterase. Em todas as espécies de animais, o efeito toxicológico mais suscetível da exposição sub-crônica / crônica é a toxicidade hepática. A tireóide também é um órgão alvo para o tiofanato-metílico. Após exposição podem ocorrer alterações respiratórias, náusea, vômito, diarreia, irritações moderadas nos olhos e pele (dermatite, coceira, vermelhidão, inchaço e ressecamento).
Diagnóstico	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.
Tratamento	<p><b>Tratamento geral:</b> As medidas gerais dever estar orientadas à estabilização do paciente com avaliação de sinais vitais.</p> <p><b>Estabilização do paciente:</b> Proceder a estabilização do paciente com a manutenção das funções vitais (frequência cardíaca e respiratória, além de pressão arterial e temperatura corporal). Estabelecer via endovenosa. Avaliar estado de consciência do paciente.</p> <p><b>Proteção das vias aéreas:</b> Garantir uma via aérea patente. Sucção de secreções orais se necessário. Administrar oxigênio conforme necessário para manter adequada perfusão tecidual. Em caso de intoxicação severa, pode ser necessária ventilação pulmonar assistida.</p> <p><b>Medidas de descontaminação:</b> Visa limitar a absorção e os efeitos locais.</p> <p><b>Exposição oral:</b></p> <p>- Em caso de ingestão do produto, a indução do vômito não é recomendada.</p> <p><b>Êmese:</b> A indução do vômito empregando-se ipeca não é recomendada.</p> <p><b>Carvão Ativado:</b> Avaliar a necessidade de administração de carvão ativado. Se necessário, administrar uma suspensão de carvão ativado em água (240mL de água / 30g de carvão). Dose usual: 25 a 100 g em adultos/adolescentes, 25 a 50</p>



	<p>g em crianças (1 a 12 anos) e 1 g/kg em infantes com menos de 1 ano de idade.</p> <p><b>Lavagem gástrica:</b> Considere após ingestão de uma quantidade de veneno potencialmente perigosa à vida, se puder ser realizada logo após a ingestão (geralmente dentro de 1 hora). Contra-indicações, perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou nível diminuído de consciência em pacientes não-intubados, após ingestão de compostos corrosivos; hidrocarbonetos (elevado potencial de aspiração), pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrointestinal e ingestão de quantidade não significativa.</p> <p><b>Fluidos intravenosos</b> podem ser úteis no restabelecimento do volume de fluido extracelular após vômito severo a diarreia.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> Lave os olhos expostos abundantemente com água ou solução salina 0,9% à temperatura ambiente por cerca de 20 a 30 minutos. Assegure que não fiquem partículas na conjuntiva. Evitar que a água de lavagem contamine o outro olho. Se irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p> <p><b>Exposição Dérmica:</b> Remova as roupas contaminadas e lave a área exposta, não negligenciando unhas e dobras cutâneas, com água abundante e sabão por cerca de 20 a 30 minutos para remover resíduos de agrotóxicos na pele e cabelo. Se a irritação ou dor persistir, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p> <p><b>Exposição inalatória:</b> Remover o paciente para um local arejado e fornecer adequada ventilação e oxigenação. Monitorar quanto a alterações respiratórias e perda de consciência. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avaliar quanto à irritação no trato respiratório, edema pulmonar, bronquite ou pneumonia. Administrar oxigênio e auxiliar na ventilação, conforme necessário. Trate broncoespasmos com agonistas beta 2 via inalatória e corticóides via oral ou parental.</p> <p><b>ANTÍDOTO:</b> não existe antídoto específico conhecido. Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais.</p> <p><b>CAUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:</b> Evitar aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto; e utilizar um equipamento intermediário de reanimação manual (Ambu) para realizar o procedimento. A pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por luvas e avental impermeáveis, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.</p>
Contraindicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco potencial de aspiração.
Efeito das interações químicas	Não são conhecidos
Atenção	<p>Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o 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.</p> <p>As intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória.</p> <p>Notifique ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS).</p> <p>Notifique ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).</p> <p><b>Telefone de Emergência da empresa</b> Helm do Brasil Mercantil Ltda: (11) 5185-4099 (horário comercial) Emergências para Transportes: 0800 707 7022 e 0800 117 2020 (24 horas) Emergências Toxicológicas: 0800 7010 450 (24 horas)</p>

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

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



### Efeitos agudos e crônicos para Animais de Laboratório:

#### Efeitos Agudos:

- DL<sub>50</sub> oral em ratos: > 2000 mg/kg p.c
- DL<sub>50</sub> dérmica em ratos: > 2000 mg/kg p.c
- CL<sub>50</sub> inalatória em ratos: A CL<sub>50</sub> não foi determinada nas condições do teste até a máxima concentração atingida na atmosfera da câmara (> 2,483 mg/L/4h)
- Corrosão/irritação cutânea em coelhos: o produto não é irritante para a pele. A substância teste aplicada na pele de coelhos não apresentou sinais de irritação durante o período de avaliação.
- Corrosão/irritação ocular em coelhos: o produto não é irritante para os olhos. A substância-teste aplicada no olho dos coelhos produziu vermelhidão na conjuntiva em 3/3 animais testados, apenas na leitura de 1 hora após a aplicação. Todos os sinais de irritação regrediram dentro de 48 horas.
- Sensibilização cutânea em cobaias: O produto não é sensibilizante.
- Sensibilização respiratória: Não foram conduzidos estudos de sensibilização respiratória em animais de experimentação.
- Mutagenicidade: o produto não demonstrou potencial mutagênico no teste de mutação gênica reversa em bactérias (teste de Ames) nem no teste de micronúcleo em medula óssea de camundongos.

#### Efeitos crônicos:

Tiofanato-metílico tem como principal metabólito carbendazim. O fígado e a tireóide são os órgãos alvo de tiofanato-metílico e carbendazim em várias espécies após exposição na dieta sub-crônica e crônica. Os testículos também são órgãos alvo de carbendazim. Tiofanato-metílico é classificado como provável carcinógeno a humanos baseado em aumentos dose-resposta de tumores no fígado em camundongos machos e fêmeas. Carbendazim é classificado como possível carcinógeno a humanos baseado em tumores hepatocelulares em camundongos fêmea. Toxicidade do desenvolvimento também foi relacionada a tiofanato-metílico, baseado em decréscimo do peso corpóreo fetal e aumento de variações esqueléticas observadas em fetos de coelhos expostos a tiofanato-metílico. Carbendazim também foi associado com efeitos reprodutivos adversos em ratos.

#### EFEITOS ADVERSOS CONHECIDOS:

Por não ser produto com finalidade terapêutica, não há como caracterizar efeitos adversos em humanos.

**SINTOMAS DE ALARME:** Não específicos.

### 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)

- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente.
- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**
- Não utilize equipamentos com vazamentos.
- 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.
- 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 animais e vegetação suscetível a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.

#### **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: **CAUIDADO, 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 da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

#### **INSTRUÇÕES EM CASOS DE ACIDENTES:**

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **HELM DO BRASIL MERCANTIL LTDA**.
- Telefone da empresa: **(11) 5185-4099 (horário comercial) ou 0800 707 7022 e 0800 117 2020 (24 horas)**.
- Utilize o equipamento de proteção individual (EPI) (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetores e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções a seguir:  
**Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, 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 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.  
**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, CO2 ou PÓ QUÍMICO, 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 RÍGIDA LAVÁVEL**

##### **LAVAGEM DA EMBALAGEM:**

Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os mesmos EPIs – 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  $\frac{1}{4}$  do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água da 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, esta 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 são 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 (seis) 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 SACARIA (UTILIZADAS PARA ACONDICIONAR SEMENTES TRATADAS COM MOFOTIL)**

**AS EMBALAGENS – SACARIAS – NÃO PODEM SER REUTILIZADAS PARA OUTROS FINS.**



## **AS EMBALAGENS – SACARIAS – NÃO PODEM SER LAVADAS**

### **ARMAZENAMENTO DAS EMBALAGENS VAZIAS**

O armazenamento das embalagens – **SACARIAS** – 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.

Use luvas no manuseio das sacarias.

As embalagens – sacarias – vazias devem ser armazenada separadamente, em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas – modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, que deve ser adquirido nos Canais de Distribuição.

### **DEVOLUÇÃO DAS EMBALAGENS – SACARIAS – VAZIAS**

Devem ser devolvidas em conjunto com a embalagem do agrotóxico **MOFOTIL** ou no local onde foram adquiridas as sementes tratadas.

Terceiros que efetuarem o manuseio do agrotóxico, devem descrever nas sacarias que as sementes foram tratadas com o agrotóxico **MOFOTIL** e informar que as mesmas devem ser devolvidas no local em que foram tratadas ou adquiridas.

### **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 local próprio 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 RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU REEMBALAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA.**

#### **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 através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

#### **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



Mofotil

Bula Agrofit\_Março/2024

agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos ou outros materiais.

**RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS PELO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICÍPIO:**

Ceará: é vedada a pulverização aérea de agrotóxicos no Estado, conforme Lei nº 16.820, de 08 de janeiro de 2019.

Paraná: este produto encontra-se com restrição de uso em aplicação foliar para as culturas do Citros, Melão, Melancia, Morango, Tomate e para os alvos *Ascochyta pinodes*, *Ascochyta pisi*, *Erysiphe polygoni* na cultura da ervilha.

Observe as restrições e/ou disposições constantes na legislação estadual e/ou municipal concernentes às atividades agrícolas.