



## TORA

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA sob nº 18220

### COMPOSIÇÃO:

diethyl (dimethoxythiophosphorylthio) succinate (MALATIONA).....1000 g/L (100% m/v)  
Solvente de Nafta de Petróleo, aromático leve.....21,75 g/L (2,17% m/v)  
Outros Ingredientes.....123,25 g/L (12,32% m/v)

GRUPO	1B	INSETICIDA
-------	----	------------

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Inseticida

**GRUPO QUÍMICO:** Malationa: Organofosforado.

Solvente de Nafta de Petróleo, aromático leve: Hidrocarboneto aromático.

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Concentrado Emulsionável (EC)

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

**RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Av Carlos Gomes, 258 - salas 1103, 1104, 1105 e 1106 - Boa Vista - Porto Alegre/RS

CEP: 90.480-000 - Fone: (51) 3237-6414 - CNPJ: 10.486.463/0001-69

Inscrição estadual: 096/3276190 - Nº do registro do estabelecimento no estado: 1928/09 - SEAPA/RS

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

**FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:**

**MALATIONA TÉCNICA BRA - Registro MAPA nº 24419**

**LIANYUNGANG AVILIVE CHEMICAL CO. LTD.**

Dui Gou Gang Town - Chemical Industry Zone Lian Yun Gang City - Jiangsu Province - China

**MALATHION TÉCNICO SUMITOMO - Registro MAPA nº 578800**

**FICOM ORGANICS LTD**

3204 Gidic Industrial Site - Ankleshwerer Bhargh - Índia

**MALATHION TÉCNICO DEZHOU LUBA- Registro MAPA nºTC14020**

**DEZHOU LUBA FINE CHEMICAL CO., LTD.**

Nº 288 Hengdong Road - Tianqu Industrial Park Dezhou - 253035 - Shandong- China.

**FORMULADORES:**

**QINGDAO RAINBOW CHEMICAL CO. LTD.,**

Xinhe EcoChemical Science and Technology Industry Base, Qingdao, Shandong, China

**IMPORTADORES:**

**RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Rua Industrial, nº 1, Parque Industrial, CEP 85.525-000, Maripólis/PR

CNPJ: 10.486.463/0003-20

Nº do registro do estabelecimento no Estado: 1000322 ADAPAR/PR

**RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Rua Fioravante Mancino, 1580, Armazém 1G, Bairro Chácara Monte Alegre - Sumaré-SP - CEP 1176-576

CNPJ: 10.486.463/0004-01 - Nº do registro do estabelecimento no estado: 4402 -CDA/SP

**RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Rod. BR 364, Km 20, nº 5788 - Sala 1-Anexo Transportes Luft - Zona Rural - Cuiabá-MT - CEP:78.098-970

CNPJ: 10.486.463/0005-92 - Nº do registro do estabelecimento no estado: 29164 INDEA/MT

**RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Av Maria Elias Lisboa Santos, s/nº Quadra 07 Lote 05 salas 09 - Parque Industrial Aparecida Vice-presidente José de Alencar - Aparecida de Goiânia/GO - CEP:74993-530

CNPJ: 10.486.463/0006-73 - Nº do registro do estabelecimento no estado: 5139/2023 - AGRODEFESA/GO

**TECNOMYL BRASIL DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Rua Santos Dumont, 1307 - sala 4A - 1º andar - Centro - CEP: 85851-040

Foz do Iguaçu/PR - CNPJ: 05.280.269/0001-92

Número de Registro do Estabelecimento no Estado: 003046 SEAB/PR

**TECNOMYL BRASIL DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Av. Eurípedes Menezes, S/N, Armazém 1M, Sala J, QD 004, Lote 014E, Parque Industrial Vice Presidente José Alencar, CEP 74.993-540 Aparecida de Goiânia/GO - CNPJ: 05.280.269/0002-73. Número de registro do estabelecimento no Estado: 2542/2019 - AGRODEFESA/GO

**TECNOMYL BRASIL DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Rodovia PR 090, nº 5695, Armazém 1J, Parque Industrial Nene Favoretto, CEP: 86.200-000, Ibiporã/PR  
CNPJ: 05.280.269/0005-16

Número de registro do estabelecimento no Estado: 1007845 ADAPAR/PR

**TECNOMYL BRASIL DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Rua Ronat Walter Sodre, n.º 2800 - Sala 07, Parque Industrial, CEP: 86200-000 Ibiporã/PR  
CNPJ: 05.280.269/0006-05.

Número de registro do estabelecimento no Estado: 100993 ADAPAR/PR

**TECNOMYL BRASIL DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Rua Projetada, nº 150, Armazém 1V, Distrito Industrial, CEP 78099-899 Cuiabá/MT  
CNPJ: 05.280.269/0003-54.

Número de registro do estabelecimento no Estado: 15485 – INDEA/MT

**TECNOMYL BRASIL DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Avenida Constante Pavan, 4633 – Armazém 1G, Betel, CEP: 13.148-198 Paulínia/SP  
CNPJ 05.280.269/0004-35.

Número de registro do estabelecimento no Estado: 4815 – CDA/SP

**AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA**

Rodovia BR 364 Km 20 s/nº, CEP: 78098-970, Bairro: Zona Rural, Cuiabá/MT  
CNPJ: 77.294.254/0050-72.

Nº do registro do estabelecimento no estado: 20435 - INDEA/MT

**AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA**

Rodovia BR 163, 2461, Bairro Expansão Urbana, Sorriso/MT.  
CNPJ: 77.294.254/0077-92

Nº do registro do estabelecimento no estado: 22956 - INDEA/MT

**AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA**

Rodovia RO 435 Km 113, CEP: 76997-000, Bairro: Zona Rural, Cerejeiras/RO  
CNPJ: 77.294.254/0022-19.

Nº do registro do estabelecimento no estado: 1655 – IDARON/RO

**AMAGGI EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO LTDA**

Avenida Ville Roy, nº 7492, Quadra 54, São Vicente, CEP: 69301-000, Boa Vista-RR  
CNPJ: 77.294.254/0079-54.

Nº do registro do estabelecimento no estado: 1420025 – ADERR/RR

**AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA**

Rodovia PA 125, Quadra 03, Lote 15, CEP: 68628-557, Paragominas – PA  
CNPJ: 77.294.254/0083-30.

Nº do registro do estabelecimento no estado: 004.23 - ADEPARA/PA.

**AGRÍCOLA ONLINE TRADING S.A.**

Rodovia Anhanguera, s/nº Km 296 – Distrito Industrial – Cravinhos /SP - CEP:14.140-000.  
CNPJ nº 47.257.997/0001-23 - Nº do registro do estabelecimento no Estado: 4396 CDA/SP

**AGRILEAN INPUTS S.A.**

Rodovia Presidente Castelo Branco, km 30,5, n. 11100, Barueri, São Paulo, SP  
CNPJ: 47.983.211/0004-06 - Nº do registro do estabelecimento no estado: 4378 CDA/SP

**AGRILEAN INPUTS S.A.**

A Rural, s/n, Km 207, Lote 04, Armz 01, Bairro: Área Rural, CEP:47.865-899, Luis Eduardo Magalhães/BA.  
CNPJ: 47.983.211/0002-36 - Nº do registro do estabelecimento no estado: 145723 – ADAB/BA

**AGRILEAN INPUTS S.A.**

Rodovia BR 364, Km 20, Área 02, 5788 – Bairro: Rural – CEP:78098-970, Cuiabá /MT.  
CNPJ: 47.983.211/0003-17 - Nº do registro do estabelecimento no estado: 30962 INDEA/MT

**AGROALLIANZ S. A**

Rua Monte Aprazível 187- Sala 812; Chácara da Barra, CEP 13090-764, Campinas /SP  
CNPJ: 27.150.699/0001-22 - Nº do registro do estabelecimento no Estado: 1280 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.**

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

Produto Inflamável

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 4 – PRODUTO POUCO TÓXICO

CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE II – MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE

COR DA FAIXA: AZUL (Azul PMS Blue 293 C)



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA – MAPA**

**INSTRUÇÕES DE USO**

TORA é um inseticida organofosforado, com ação de contato e ingestão, apresentado sob a forma de concentrado emulsionável, indicado para o controle das seguintes pragas:

**CULTURAS, PRAGAS CONTROLADAS, DOSES DE APLICAÇÃO, ÉPOCA DE APLICAÇÃO, VOLUME DE CALDA, MODO E NÚMERO DE APLICAÇÃO:**

CULTURA	PRAGA		DOSE		ÉPOCA DE APLICAÇÃO	VOLUME DE CALDA (L/ha)	NÚMERO DE APLICAÇÃO
	NOME COMUM (NOME CIENTÍFICO)	PRODUTO COMERCIAL	INGREDIENTE ATIVO (g i.a./ha)				
ALGODÃO	Curuquerê ( <i>Alabama argillacea</i> )	0,75 a 1,5 L/ha	750 a 1500	Aplicar quando encontrar em média 1 (uma) lagarta por planta quando a cultura não tiver "maçãs" abertas.  Aplicar quando encontrar em média 2 (duas) lagartas por planta e a cultura já possuir "maçãs" abertas.	100 a 300 (Aplicação Terrestre)  20 a 40 (Aplicação Aérea)	Máximo de 3 aplicações por ciclo da cultura	
	Bicudo ( <i>Anthonomus grandis</i> )	1,0 a 2,0 L/ha	1000 a 2000	Iniciar as aplicações quando encontrar 5% das estruturas de frutificação danificadas, fazendo baterias de três aplicações com intervalo de 7 dias entre aplicações.			
	Pulgão das inflorescências ( <i>Aphis gossypii</i> )	0,5 a 1,0 L/ha	500 a 1000	Aplicar quando forem observados pulgões vivos ou ao se observarem folhas encarquilhadas pela ação do inseto no monitoramento. Manter o monitoramento e reaplicar caso necessário.			
CITROS	Cigarrinha do pedúnculo ( <i>Aethalion reticulatum</i> )	150 mL/100 L água	150	Efetuar uma aplicação no início da infestação das pragas. Repetir a aplicação em caso de reinfestação.	2000 (Aplicação Terrestre)  20 a 40 (Aplicação Aérea)	Máximo de 3 aplicações por ciclo da cultura	
	Bicho furão ( <i>Ecdytolopa aurantiana</i> )			Fazer a aplicação quando cerca de 2% dos frutos do talhão estiverem atacados. Repetir caso for necessário. Utilizar o volume máximo de calda por 2000 L/ha.			

	Tripes ( <i>Heliothrips haemorrhoidalis</i> )			Efetuar uma aplicação no início da infestação das pragas. Repetir a aplicação em caso de reinfestação.		
	Mosca das frutas ( <i>Ceratitis capitata</i> )	200 mL/ 100 L de água	200	As aplicações devem ser iniciadas durante a fase de inchamento do fruto, quando se constatar a presença da mosca através do monitoramento.		
	Psilídio ( <i>Diaphorina citri</i> )	150 mL/100 L de água	150	Aplicar quando for constatada a presença da praga (adultos e/ou ninfas). Utilizar volume de calda de 2000 L/ha. Caso seja necessário, fazer mais uma aplicação, respeitando-se o intervalo de segurança.		
<b>MAÇÃ</b>	Pulgão lanígero ( <i>Eriosoma lanigerum</i> )	100 mL/100 L de água	100	Aplicar quando for constatada a praga. Se necessário, alternar as aplicações com inseticidas de outros modos de ação.	600 a 1000 (Aplicação Terrestre)	Máximo de 3 aplicações por ciclo da cultura
	Piolho de São José ( <i>Quadraspidiotus perniciosus</i> )			Pulverizar no início do aparecimento das pragas.		
	Besouro de Limeira ( <i>Sternocolaspis quatuordecimcostata</i> )					
<b>PÊSSEGO</b>	Mosca das frutas ( <i>Anastrepha obliqua</i> ) ( <i>Ceratitis capitata</i> )	200 mL/100 L de água	200	Iniciar as aplicações durante a fase de inchamento do fruto, quando se constatar a presença da mosca através do monitoramento.	600 a 800 (Aplicação Terrestre)	Máximo de 3 aplicações por ciclo da cultura
	Pulgão da falsa crespadeira ( <i>Anuraphis schwartzi</i> )	100 mL/100 L de água	100	Pulverizar no início do aparecimento da praga.		
	Mariposa oriental ( <i>Grapholita molesta</i> )	150 mL/100 L de água	150	A aplicação deve ser feita no início da infestação da praga. Como o inseto tem preferência de atacar os ponteiros novos e os frutos do pessegueiro, a pulverização deve ser focada nessas regiões.		
<b>REPOLHO</b>	Pulgão da couve ( <i>Brevicoryne brassicae</i> )	150 mL/100 L de água	150	Iniciar as aplicações assim que for constatada a presença da praga. Reaplicar em caso de reinfestação.	400 a 600 (Aplicação Terrestre)	Máximo de 3 aplicações por ciclo da cultura
	Vaquinha verde amarela ( <i>Diabrotica speciosa</i> )			Aplicar no início da infestação, reaplicando caso necessário.		

SOJA	Lagarta da soja ( <i>Anticarsia gemmatalis</i> )	1,0 L/ha	1000	Aplicar quando se detectar desfolha de cerca de 30% no período vegetativo da cultura, e/ou desfolha de 15% no período reprodutivo, ou presença de 20 a 30 lagartas grandes (>1,5 cm) por pano de batida.	100 a 200 (Aplicação Terrestre)	Máximo de 3 aplicações por ciclo da cultura
	Percevejo Marrom ( <i>Euschistus heros</i> )			Aplicar quando se detectar de 2 a 4 percevejos por pano de batida (ninfas grandes e adultos). Sob nível populacional maior ou no caso de reinfestação, realizar aplicação em bateria ou então intercalando com produto de diferente mecanismo de ação.		
TOMATE	Vaquinha verde amarela ( <i>Diabrotica speciosa</i> )	100 mL/100 L de água	100	Aplicar quando for constatado dano nas folhas e tiver presença da praga. Reaplicar em caso de reinfestação.	400 a 600 (Aplicação Terrestre)	Máximo de 3 aplicações por ciclo da cultura
	Broca pequena do fruto ( <i>Neoleucinodes elegantalis</i> )	150 mL/100 L de água	150	Pulverizar quando os frutos estiverem pequenos. Garantir boa cobertura do produto, principalmente no local da postura (sépalas).		
	Pulgão verde ( <i>Myzus persicae</i> )	100 mL/100 L de água	100	Aplicar quando forem observadas formas aladas, ou na presença de colônias nas folhas. Reaplicar em caso de reinfestação, intercalando com produtos de diferentes mecanismos de ação.		

i.a.: ingrediente ativo

#### MODO DE APLICAÇÃO:

Utilizar equipamento manual ou motorizado terrestre e pulverização aérea.

#### PULVERIZAÇÃO TERRESTRE

Algodão, Citros, Maçã, Pêssego, Repolho, Soja e Tomate:

- Utilizar pulverizador costal (manual ou motorizado) ou pulverizador tratorizado, munido de barra com bicos tipo leque ou cônicos recomendados para inseticidas de contato, ou outros tipos de equipamentos.
- Regular o equipamento de acordo com as indicações do fabricante dos bicos, visando obter uma cobertura uniforme de toda a parte aérea das plantas.
- Diâmetro de gotas: ajustar para cada volume de aplicação (litros de calda/ha) para proporcionar a adequada densidade de gotas sob condições climáticas adequadas.
- Manter em funcionamento, durante toda a aplicação, o sistema de agitação do produto no interior do tanque.
- Nas culturas de citros, maçã e pêssego utilizar turbo atomizador, equipado com os bicos apropriados.
- Também é possível empregar pistolas modelo FIX, com pressão de trabalho em torno de 300 libras/pol<sup>2</sup> e vazão de 1,5 a 2,2 litros/min.

#### PULVERIZAÇÃO AÉREA

Algodão, Citros e Soja:

- Para todas as culturas indicadas utilizar aeronaves equipadas com barra e bicos tipo cônico com pontas de D6 a D12 disco (core) inferior a 45° ou atomizador rotativo Micronair;
- Volume de aplicação: 20 a 40 litros/ha;
- Altura de voo: com barra de 4 a 5 m do alvo desejado;
- Largura da faixa de deposição efetiva: 15m;

- Tamanho/densidade de gotas: 100 - 120 micra com mínimo de 40 gotas/cm<sup>2</sup>;
- Manter em funcionamento, durante toda a aplicação, o sistema de agitação do produto no interior do tanque.
- Condições climáticas: efetuar observações locais visando evitar deriva e evaporação do produto. Evitar aplicar nas horas mais quentes e na presença de ventos fortes.
- Umidade relativa do ar: em torno de 60%;
- Velocidade do vento: no máximo 10 km/hora;
- Providenciar sempre cobertura uniforme de pulverização das plantas.

#### **INTERVALO DE SEGURANÇA:**

<b>CULTURA</b>	<b>INTERVALO DE SEGURANÇA</b>
Algodão	7 dias
Citros	7 dias
Maçã	7 dias
Pêssego	7 dias
Repolho	7 dias
Soja	21 dias
Tomate	3 dias

#### **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 (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.

#### **LIMITAÇÕES DE USO**

Não há restrições de uso além de seguir criteriosamente as recomendações de uso do produto.

**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 OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:**

Vide modo de aplicação.

#### **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 E DESTINAÇÃO DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**

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

#### **INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA:**

Qualquer agente de controle de inseto pode se tornar menos efetivo ao longo do tempo, se a praga alvo desenvolver algum mecanismo de resistência a ele. O Comitê Brasileiro de Ação a Resistência a Inseticidas - IRAC-BR, recomenda as seguintes estratégias de manejo de resistência, visando prolongar a vida útil dos inseticidas:

- Qualquer produto para controle de pragas, da mesma classe ou modo de ação, não deve ser utilizado em gerações consecutivas da praga.
- Usar somente as doses recomendadas na bula/rótulo.
- Consultar sempre um Engenheiro Agrônomo para orientação sobre o Manejo de Resistência a Inseticidas.
- Incluir outros métodos de controle de pragas (Ex. Controle cultural, biológico, etc.) dentro do programa de Manejo Integrado de Pragas, quando disponível e apropriado.
- Informações sobre possíveis casos de resistência em insetos e ácaros devem ser encaminhados para o IRAC-BR ([www.irac-br.org](http://www.irac-br.org)), ou para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento ([www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

**INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS:**

Incluir outros métodos de controle de insetos (ex. controle cultural, biológico, etc.) dentro do programa de Manejo Integrado de Pragas (MIP), quando disponível.

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

ANTES DE USAR 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 e a 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 vazamento 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 próximo 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, óculos, touca árabe 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 DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:**

- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão de algodão impermeável 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 combinado classe P2, óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe 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 maneira a evitar respingos.


**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 impermeável 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 combinado classe P2, óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe 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 (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 (EPIs), 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 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) devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.

	<b>ATENÇÃO</b>	<p>Nocivo se inalado.</p> <p>Nocivo se ingerido.</p> <p>Pode ser nocivo em contato com a pele.</p>
---	----------------	--

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

**Inalação:** ATENÇÃO: NOCIVO SE INALADO. Se o produto for inalado (“respirado”), leve a pessoa para um local aberto e ventilado.

**Ingestão:** ATENÇÃO: NOCIVO SE INGERIDO. 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.

**Pele:** ATENÇÃO: PODE SER NOCIVO EM CONTATO COM 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.

**Olhos:** Em caso de contato com os olhos, 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.

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

#### INTOXICAÇÕES POR TORA (MALATIONA 1000 EC) INFORMAÇÕES MÉDICAS

<b>Grupo químico</b>	<p><u>Malationa</u>: Organofosforado (OP)</p> <p><u>Solvente de Nafta de Petróleo, aromático leve</u>: Hidrocarboneto aromático.</p>
<b>Classe toxicológica</b>	CATEGORIA 4 – PRODUTO POUCO TÓXICO
<b>Vias de exposição</b>	Dérmica, inalatória, oral e mucosa.



<p><b>Toxicocinética</b></p>	<p><b>Malationa:</b> é absorvida através da pele, pelo trato respiratório e gastrointestinal, e muitas vezes sua absorção é favorecida pelos <u>solventes</u> presentes na formulação. As principais vias de exposição são a <u>respiratória</u> e a <u>cutânea</u>. A absorção cutânea é maior em temperaturas elevadas ou quando existem lesões na pele. Após absorvida a Malationa e seus produtos de biotransformação são rapidamente distribuídos por todos os tecidos. Não existem evidências de bioacumulação. Para ser ativa com agente anticolinesterásico, a Malationa precisa de sua conversão para Malaoxona (1000 vezes mais ativo) pelo sistema mono oxidase microssomial hepático. No entanto, a Malationa é menos tóxica para humanos que a maioria dos agentes anticolinesterásicos, devido a sua metabolização no fígado a compostos menos tóxicos e mais polares (que são eliminados facilmente do organismo) ser mais rápida que sua conversão a Malaoxona. Em ratos a eliminação ocorre principalmente através da urina (80 – 90%) e das fezes (6%), sendo que 80 a 90% da dose absorvida são eliminadas em 48 horas. Uma pequena proporção destas substâncias e de suas formas ativas (oxons) é eliminada sem modificação na urina.</p> <p><b>Solvente de Nafta de Petróleo, aromático leve:</b> A principal via de exposição para a maioria dos indivíduos é a inalação. Hidrocarbonetos aromáticos de cadeia curta tendem a atravessar a membrana alveolar para a circulação sanguínea e são transportados em minutos para o sistema nervoso central, ao contrário de compostos de cadeia longa que exercem seu efeito de forma local. Esses compostos de cadeia longa são metabolizados aos álcoois correspondentes e a excreção se dá principalmente por via urinária, com um tempo de meia-vida de aproximadamente 46 horas. A eliminação das substâncias de cadeia curta em humanos e animais é usualmente rápida e ocorre principalmente através do trato respiratório. A absorção pode ocorrer através da superfície da pele ou via folículos pilosos, porém assim como a ingestão, contribui pouco para toxicidade em relação a outras vias de exposição, como a via inalatória.</p>											
<p><b>Toxicodinâmica</b></p>	<p><b>Malationa:</b> inativa as enzimas acetilcolinesterase (AChE) na fenda sináptica, elevando os níveis de acetilcolina, causando síndrome colinérgica aguda com o surgimento de sinais e sintomas muscarínicos e nicotínicos, no Sistema Nervoso Central (SNC) em processo que leva de 24 a 48 horas.</p> <p>Com a administração de Atropina ocorre a diminuição do organofosforado no receptor e, conseqüentemente, aumenta os níveis de acetilcolina retirando o processo tóxico.</p> <p><b>Solvente de Nafta de Petróleo, aromático leve:</b> Não são conhecidos os mecanismos de toxicidade do produto para humanos. Em geral, após absorção, hidrocarbonetos de cadeia curta são preferencialmente oxidados pela enzima CYP450 a mono ou di-álcoois secundários na posição ômega-1. Hidrocarbonetos de cadeia média e longa são oxidados a álcoois primários no átomo de C terminal. Isômeros ramificados são oxidados em ambas as posições, os compostos alicíclicos no anel a álcoois secundários. Após, uma conjugação do grupamento OH com ácido glicurônico ou oxidações adicionais a cetonas ou aldeídos e ácidos geralmente ocorrem para posterior eliminação pelo organismo. Ácidos graxos n-alquilados originários do processo também estão sujeitos a oxidação.</p>											
<p><b>Sintomas e sinais clínicos</b></p>	<p><b>Toxicidade Aguda:</b> Os efeitos podem ocorrer minutos a horas após a exposição. Efeitos sistêmicos podem aparecer minutos após a inalação de vapores/aerossóis. Os sintomas duram entre 24-48 h.</p> <p><b>Grupos de risco:</b> menores de 18 anos, grávidas, etilistas, portadores de doenças do SNC (epilepsia), psiquiátricas, endócrinas, pulmonares (asma, tuberculose, doenças crônicas), hepáticas, renais, gastrointestinais (úlcera, gastroenterocolite) e oftálmicas (conjuntivite crônica e ceratite).</p> <p>Quadro de manifestações clínicas segundo local afetado e tipo de receptor:</p> <table border="1" data-bbox="491 1771 1423 2107"> <thead> <tr> <th data-bbox="491 1771 754 1861">Alvo (receptor)</th> <th data-bbox="754 1771 1002 1861">Sítios Afetados</th> <th data-bbox="1002 1771 1423 1861">Sinais e Sintomas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="491 1861 754 1962">SN autônomo Parassimpático</td> <td data-bbox="754 1861 1002 1962">Glândulas Exócrinas</td> <td data-bbox="1002 1861 1423 1962">Hipersecreção (sialorréia, lacrimejamento e transpiração).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1962 754 2107">Fibras nervosas pós- ganglionares-receptores muscarínicos</td> <td data-bbox="754 1962 1002 2107">Olhos</td> <td data-bbox="1002 1962 1423 2107">Miose puntiforme, ptose palpebral, visão turva, hiperemia conjuntival e "lágrimas de sangue".</td> </tr> </tbody> </table>			Alvo (receptor)	Sítios Afetados	Sinais e Sintomas	SN autônomo Parassimpático	Glândulas Exócrinas	Hipersecreção (sialorréia, lacrimejamento e transpiração).	Fibras nervosas pós- ganglionares-receptores muscarínicos	Olhos	Miose puntiforme, ptose palpebral, visão turva, hiperemia conjuntival e "lágrimas de sangue".
Alvo (receptor)	Sítios Afetados	Sinais e Sintomas										
SN autônomo Parassimpático	Glândulas Exócrinas	Hipersecreção (sialorréia, lacrimejamento e transpiração).										
Fibras nervosas pós- ganglionares-receptores muscarínicos	Olhos	Miose puntiforme, ptose palpebral, visão turva, hiperemia conjuntival e "lágrimas de sangue".										

<b>SN Para (Muscarínico)</b>	Sistema Gastrointestinal	Náuseas, vômitos, diarreia, dor abdominal, rigidez, tenesmo e incontinência fecal.
	Sistema Respiratório	Hipersecreção brônquica, rinorréia, rigidez torácica, broncoespasmo, tosse, dispneia, bradipnéia e cianose.
	Sistema Cardio	Bradycardia, hipotensão, hipovolemia e choque.
	Sistema Urinário	Incontinência urinária.
<b>SN Para/Sim (nicotínicos)</b>	Sistema Cardiovascular	Taquicardia e hipertensão (podem ser alterados pelos efeitos muscarínicos).
<b>Somático- motor (nicotínicos)</b>	Músculos Esqueléticos	Fasciculações, hiporreflexia, fraqueza, paralisia, tônus flácido/rígido, cólicas, tremores, agitação, hiperatividade motora, parada respiratória e óbito.
<b>Cérebro</b>	Sistema Nervoso Central	Sonolência, letargia, confusão mental, fadiga, labilidade emocional, perda de concentração, cefaleia, coma, ataxia, tremores, convulsões, "respiração de Cheyne Stokes" e depressão dos centros respiratório e cardiovascular.

**Óbito:** Deve-se à insuficiência respiratória (por broncoconstrição, hipersecreção pulmonar, paralisia da musculatura e depressão do centro respiratório), depressão do SNC, crises convulsivas e arritmia. Mortalidade tardia é associada à insuficiência respiratória secundária a infecção (pneumonia/sepsis), complicações da ventilação mecânica prolongada e tratamento intensivo ou por arritmia ventricular tardia.

Toxicidade crônica:

<b>Síndrome Intermediária</b>	Aparece 1 – 4 dias após a resolução da crise aguda. É caracterizada por paresia dos músculos respiratórios, face, pescoço e regiões proximais dos membros, pares cranianos, e hiporreflexia. A crise cede após 4-21 dias de assistência ventilatória, mas pode durar meses.
<b>Neuropatia Retardada (rara)</b>	Aparece em 14 – 28 dias após exposições agudas e intensas e é desencadeada por dano aos axônios de nervos periféricos e centrais. Ocorrem paresias ou paralisias simétricas de extremidades, sobretudo inferiores, durando semanas a anos.
<b>Outros Efeitos sobre o SNC</b>	Pode ocorrer um déficit residual de natureza neuropsiquiátrica com depressão, ansiedade, irritabilidade e comprometimento da memória, concentração e iniciativa.
<b>Outros Efeitos</b>	Nefropatia por imunocomplexos tem sido descrita depois de semanas de exposição. A Malationa produziu mutações em três tipos diferentes de células humanas em cultura, incluindo leucócitos e linfócitos, mas sem relação à dose. Não é considerada carcinogênica para humanos (grupo 3 IARC). É suspeita de ser um desregulador endócrino.

As impurezas da Malationa Técnica, tais como o O,S,S-trimetil- fosforoditiolato (TMPD) e a Isomalationa, potencializam fortemente a toxicidade em mamíferos. Essa potencialização é atribuída à inibição da carboxilesterasa sérica e hepática. Outra impureza, O,S,S-trimetil-fosforotioato (TMP), provou ser altamente tóxica (mortalidade).

	<p><b>Solvente de Nafta de Petróleo, aromático leve:</b> A exposição ao vapor ou ao líquido pode produzir dermatite, irritação das mucosas e do trato respiratório. Tosse, sensação de sufocamento, dificuldade respiratória e engasgo são frequentemente notados após a ingestão e a exposição aos vapores. Em casos mais graves, pode ocorrer pneumonite química com edema pulmonar e presença de infecção com características espumosas e hemorrágicas provenientes do pulmão, evoluindo possivelmente a uma pneumonia bacteriana em casos complicados. Desconforto epigástrico, náusea, vômito, diarreia são sintomas gastrintestinais que podem desaparecer em até 48 horas após a ingestão em casos sem complicações. Depressão do sistema nervoso central, letargia, vertigem, dor de cabeça, fadiga, tontura, convulsões e coma também podem ser observados em exposições prolongadas.</p>
<p><b>Diagnóstico</b></p>	<p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação e de quadro clínico compatível, associado ou não à queda na atividade da enzima COLINESTERASE no sangue (Duvidoso = 30%, deve ser repetido; Intoxicação leve = 50 – 60%; Intoxicação moderada = 60 – 90%; Intoxicação grave = 100%).</p> <p>Em se apresentando sinais e sintomas indicativos de intoxicação aguda, trate o paciente imediatamente, não condicionando o início do tratamento à confirmação laboratorial.</p> <p>A dosagem basal e periódica da colinesterase sanguínea em manipuladores do produto é obrigatória. A atividade de colinesterase é derivada da ação de duas enzimas: a) Colinesterase Eritrocitária ou Autil-colinesterase – AcchE ou “Colinesterase Verdadeira” (na membrana dos eritrócitos; correlaciona mais com a clínica) e b) Colinesterase Plasmática ou Butiril-colinesterase – BuChe ou “Pseudocolinesterase” (mais sensível).</p>
<p><b>Tratamento</b></p>	<p><b>Tratamento:</b> As medidas abaixo relacionadas, especialmente aquelas voltadas para a adequada oxigenação do intoxicado, devem ser realizadas concomitantemente ao tratamento medicamentoso e a descontaminação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O cuidado fundamental é o controle das vias aéreas, adequada oxigenação e aplicação de respiração assistida, quando necessário.</li> <li>- Desde que o produto atua rapidamente, interromper a exposição tão logo os sintomas apareçam pode prevenir a intoxicação grave.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remover roupas e acessórios e descontaminar a pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos com bastante água fria e sabão;</li> <li>2. Após exposição ocular irrigar abundantemente com soro fisiológico ou água por, no mínimo, 15 minutos evitando contato com a pele e mucosas;</li> <li>3. Em caso de ingestão recente (menos de uma hora) e em grande quantidade, proceder à lavagem gástrica. Atentar para nível de consciência e proteger vias aéreas em posição de Trendelenburg e decúbito lateral esquerdo ou por intubação endotraqueal. Controlar as convulsões antes. Após a lavagem gástrica, administrar Carvão Ativado (50 -100 g em adultos; 25 – 50 g em crianças de 1 a 12 anos; e 1 g/kg em menores de um ano) diluído em água na proporção de 30 g de carvão para 240 mL de água;</li> <li>4. Não induzir vômito devido ao risco de aspiração;</li> </ol>

	<p><b>5. Emergência, suporte e tratamento sintomático:</b> Manter vias aéreas permeáveis, usar intubação orotraqueal quando necessário, aspirar secreções e oxigenar. Atenção especial para parada respiratória repentina, hipotensão e arritmias. Quando necessário, instituir respiração assistida. Monitorar oxigenação (oximetria ou gasometria), ECG, etc.;</p> <p><b>6. Convulsões:</b> Indicado Benzodiazepínicos IV: <u>Diazepam</u>: em adultos 5 – 10 mg; em crianças 0,2 – 0,5 mg/kg. Repetir a cada 10 a 15 minutos ou <u>Lorazepam</u>: em adultos 2 – 4 mg; em crianças 0,05 – 0,1 mg/kg. Considerar Fenobarbital ou Propofol se houver ocorrência de convulsões.</p> <p><b>Antídotos:</b></p> <p><b>Sulfato de Atropina:</b> Só deverá ser administrado na vigência de sintomatologia e por pessoal qualificado. Age apenas nos sintomas muscarínicos, agudos ou crônicos. A Atropina não reativa a enzima Colinesterase nem acelera a metabolização do produto, mas é um bom agente em intoxicações por <u>organofosforados</u> e <u>carbamatos</u>.</p> <p><u>Dose em adultos:</u> 2 – 5 mg a cada 10 – 15 minutos;  <u>Dose em crianças:</u> 0,05 mg/kg a cada 10 – 15 minutos, via IV ou IM (se a IV não for possível), ou via tubo endotraqueal.  Utiliza-se nebulização com Atropina para tratar angústia respiratória (diminui as secreções bronquiais e melhora a oxigenação). A atropinização poderá ser requerida por horas ou dias. A Atropina não deve ser suspensa abruptamente pelo risco de recirculação do produto e retorno da sintomatologia, devendo ser espaçada até a retirada total.</p> <p><b>Oximas-Pralidoxima (2-PAM):</b> É o antídoto específico para organofosforados, <b>mas deve ser usado somente associado à Atropina</b>. Trata intoxicações moderadas / graves, sendo mais efetivo se administrado nas primeiras 48 horas. Administrar até 24 horas após o desaparecimento dos sintomas. Os organofosforados inibem a Achase por fosforilação. A pralidoxima reativa a Achase por remover o grupo fosforil deslocando o organofosforado, o que justifica coleta de amostra de sangue heparinizado prévia sua administração, para estabelecimento da efetividade do tratamento. Age nos sítios afetados (muscarínicos, nicotínicos e no SNC).</p> <p><u>Dose em adultos:</u> Bolo de 1 – 2 g de 2-PAM/100 ml de solução salina 0,9% em 15 a 30 minutos. Seguir com infusão de 0,5 – 1 g/hora em solução a 2,5%. <u>Dose em crianças:</u> Iniciar com 20 – 50 mg/kg (máximo: 2 g/dose) em solução salina 0,9% a 5%, e seguir com infusão de 10 – 20 mg/kg/h.  A dose inicial pode ser repetida em uma hora e logo a cada 3 – 8 horas se persistirem as fasciculações / fraqueza.</p> <p>Recomendável infusão contínua. Porém, a variabilidade nas respostas clínicas obtidas após a sua utilização e a ausência de um regime de dosagem definido faz com que as oximas levantem controvérsias em relação a sua eficácia. É indicada a hospitalização do paciente por pelo menos 24 horas para observar a recorrência de sintomas durante a atropinização.</p> <p><b>CUIDADOS PARA OS PRESTADORES DE PRIMEIROS SOCORROS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EVITAR aplicar respiração boca-boca em caso de ingestão do produto. Usar equipamento de reanimação manual (Ambú).</li> <li>- Usar equipamento de PROTEÇÃO: para evitar contato cutâneo, ocular e inalatório com o produto.</li> </ul>
<b>Contraindicações</b>	<p>O vômito é contra-indicado em razão do risco potencial de aspiração. <b>As seguintes drogas são contraindicadas:</b> outros agentes colinérgicos, succinilcolina, morfina, teofilina, fenotiazinas e reserpina.  Aminas adrenérgicas devem ser usadas apenas quando há marcada hipotensão.</p>
<b>Efeitos das Interações químicas</b>	<p>Efeito sinérgico com outros organofosforados ou carbamatos.</p>

<b>ATENÇÃO</b>	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).
	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).
	Telefone de Emergência da Empresa: 0800-701 0450 Endereço Eletrônico da Empresa: <a href="http://www.rainbowagro.com">www.rainbowagro.com</a> Correio Eletrônico da Empresa: <a href="mailto:rainbowbrasil@rainbowagro.com">rainbowbrasil@rainbowagro.com</a>

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

Vide dados relativos à "Toxicocinética" e "Toxicodinâmica" no quadro de informações médicas.

#### **Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório:**

##### **Efeitos Agudos:**

- DL50 oral em ratos: > 300 mg/kg pc.
- DL50 dérmica em ratos: > 4.000 mg/kg pc.
- CL50 inalatória em ratos (4 h) = 2,711 mg/L
- Corrosão/Irritação cutânea em coelhos: os três animais apresentaram eritema na avaliação de 1 hora com regressão em 24 horas, finalizando o estudo em 72 horas.
- Corrosão/Irritação ocular em coelhos: no estudo foi observado irrite no animal 1 na avaliação de 1 hora, hiperemia nos três animais nas avaliações de 1, 24 e 48 horas; quemose na avaliação de 1 hora nos três animais e no animal 1 na avaliação de 24 horas. Houve regressão das reações na avaliação de 72 horas.
- Sensibilização cutânea em cobaias: O produto não é sensibilizante.
- Mutagenicidade: O produto não é mutagênico.

##### **Efeitos Crônicos:**

**Malationa:** O NOEL é igual a 5 ppm em ensaio crônico conduzido com ratos.

**Solvente de Nafta de Petróleo, aromático leve:** Os resultados de um estudo de neurotoxicidade subcrônica (3 meses) e estudo de toxicidade crônica de um ano (6 horas/dia, 5 dias/semana) indica que os efeitos da exposição inalatória a solventes hidrocarbonetos aromáticos C9 em termos de toxicidade sistêmica são leves. Redução transitória de peso, porém sem efeitos neuropatológicos ou neurocomportamentais no grupo exposição na dose mais elevada (6500 mg/m<sup>3</sup>) foram observados. Não estão disponíveis testes de toxicidade crônica com hidrocarbonetos aromáticos C9 pela via oral. Ensaio de toxicidade oral dose-repetida em períodos de 14 dias a 3 meses com compostos de estrutura química similar evidenciam efeitos como aumento no peso do fígado e rins, alterações na constituição química do sangue, aumento da salivação e decréscimo do ganho de peso corporal. As alterações de peso nos órgãos parece estar associada a uma fução adaptativa do organismo e não está acompanhada de efeitos histopatológicos. As alterações sanguíneas parecem esporádicas e sem padrão associado. Resultados de um estudo de toxicidade reprodutiva e no desenvolvimento para três gerações de ratos indicam efeitos limitados de hidrocarbonetos aromáticos C9 pela via inalatória. Em cada uma das três gerações (F0, F1 e F2), os ratos foram expostos ao produto via inalatória a doses de 0, 100, 500 ou 1500 ppm, por um período de 10 semanas antes e duas semanas durante o acasalamento por 6 horas/dia, 5 dias/semana. Os machos F0 demonstraram decréscimo estatisticamente e biologicamente significativo na média de peso corporal em torno de 15% nas doses de 1500 ppm, para fêmeas F0 o decréscimo foi de 13%, para machos F1 o decréscimo foi de 22% e para fêmeas F1 foi de 13% e efeitos na atividade locomotora. Para a geração F2 o decréscimo no peso corporal foi estatisticamente muito menor que os controles, em torno de 33% para machos e 28% para fêmeas. Baseado nestes resultados, o LOAEC para toxicidade sistêmica é estimado em 495 ppm (2430 mg/m<sup>3</sup>). Não foram observadas alterações patológicas nos órgãos reprodutivos dos animais das gerações F0, F1 e F2. Nenhum efeito foi registrado na morfologia dos espermatozóides, período gestacional, número de sítios de implantação ou perdas pós-implantação em qualquer uma das gerações. Também não foram observadas diferenças estatisticamente ou biologicamente significantes em qualquer um dos parâmetros reprodutivos, incluindo número de acasalamentos, índice de copulação, intervalo de copulação, número de ninhadas, número de ninhadas vivas ou fertilidade dos machos nas gerações F0 e F2. A fertilidade dos machos foi reduzida nos ratos da geração F1 na dose de 1500 ppm, entretanto, devido à ausência de efeitos sobre as gerações F0 e F2, esta alteração pode não ser atribuída diretamente à substância teste. Entre as fêmeas, nenhum efeito reprodutivo foi observado nas gerações F0 e F1 expostas a 1500 ppm. Devido à excessiva mortalidade na geração F2 nesta dose, uma completa avaliação não foi possível. Entretanto, nenhum sinal claro de toxicidade reprodutiva foi observado. Desta forma, excluindo-se a análise da mais elevada concentração devido à excessiva mortalidade dos animais, o valor de NOAEC reprodutivo é considerada 495 ppm. Um potencial efeito no desenvolvimento (redução no peso médio e no ganho de peso dos filhotes) foi observado na concentração que foi também associada à toxicidade materna.

## DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:

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

- Este produto é:

( ) Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I)

**(X) MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE II)**

( ) Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III)

( ) Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)

- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para microcrustáceos;
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para abelhas podendo atingir outros insetos benéficos. Não aplique o produto no período de maior visitação das abelhas; - Evite a contaminação ambiental – **Preserve a Natureza**.
- Não utilize equipamento 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.
- 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.
- 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 agropecuárias.

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

- Mantenha o produto em sua embalagem original sempre fechada.
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais.
- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.
- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável.
- 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.

### 3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

Isole e sinalize a área contaminada.

- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **NUTRIEN SOLUÇÕES AGRÍCOLAS LTDA.** pelo telefone da empresa **(11) 3047-1140 (horário comercial)** ou pelos telefones de emergência **0800 892 0479 / (11) 4349-1359 / (21) 3958-1449**.
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor 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 abaixo:

**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 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, CO<sub>2</sub> ou PÓ QUÍMICO, ficando a favor do vento para evitar intoxicações.

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

## **EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL**

### **LAVAGEM DA EMBALAGEM:**

Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os mesmos 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 de lavagem no tanque pulverizador.
- Faça esta operação três vezes.
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

- **Lavagem sob pressão:**

Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamento 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 da 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 da 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 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 meses após o término do prazo de validade. O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

### **TRANSPORTE:**

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

## **EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)**

### **ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

### **ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

### **TRANSPORTE**

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

**DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS:**

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

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

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

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

**PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO**

Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.

A desativação do produto é feita 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.

**5. TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:**

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

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

De acordo com as recomendações aprovadas pela Agência de Defesa Agropecuária do Paraná - ADAPAR, o produto **TORA** possui restrição de uso para o alvo *Diaphorina citri* na cultura de Citros.





