

MALATHOR

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA sob nº 27723

COMPOSIÇÃO:

diethyl (dimethoxythiophosphorylthio) succinate (MALATIONA).....	1000 g/L (100,0% m/v)
Solvente de Nafta de Petróleo, aromático leve.....	21,75 g/L (2,17% m/v)
Metanol.....	14,50 g/L (1,45% m/v)
Outros ingredients.....	108,75 g/L (10,87% m/v)

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

CONTEÚDO: Vide Rótulo.

CLASSE: Acaricida e Inseticida de contato e ingestão.

GRUPO QUÍMICO: Organofosforados (malationa)
 Hidrocarboneto aromático (solvente de nafta)
 Metanol (Álcool Alifático)

TIPO DE FORMULAÇÃO: Concentrado Emulsionável (EC)

TITULAR DO REGISTRO:

PRENTISS QUÍMICA LTDA (*)

Rodovia PR - 423 s/nº - km 24,5 - Jardim das Acácias - CEP: 83603-000 - Campo Largo/PR

Fone/Fax: (41) 3370-3700 - CNPJ: 00.729.422/0001-00

Número de registro do estabelecimento no Estado: 002669 - ADAPAR/PR

(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

MALATHION TÉCNICO PRENTISS – Registro MAPA nº 24319

LIANYUNGANG AVILIVE CHEMICALS CO., LTD

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

MALATION TÉCNICO TIDE - Registro MAPA nº TC17623

SINOCHAM DEZHOU LUBA FINE CHEMICAL CO., LTD.

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

FORMULADORES:

PRENTISS QUÍMICA LTDA

Rodovia PR - 423 s/nº - km 24,5 - Jardim das Acácias - CEP: 83603-000 - Campo Largo/PR

Fone/Fax: (41) 3370-3700 - CNPJ: 00.729.422/0001-00

Número de registro do estabelecimento no Estado: 002669 - ADAPAR/PR

ZHEJIANG TIDE CROPSCIENCE CO., LTD.

Nº 11, Linhai Road, Paojiang Industrial Zone, 312071, Shaoxing, Zhejiang, China

NINGBO SUNJOY AGROSCIENCE CO., LTD

BinHai Road, nº 1165, NingboChemical Industry Zone, Xiepu Zhenhai, District Ningbo, Zhejiang Provine, 31540 - China.

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

**ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA
 E A RECEITA AGRÔNOMICA E CONSERVE-OS EM SEU PODER.
 É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE.
 É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.**

Produto Importado

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 4 – Produto Pouco Tóxico
 CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL
 II – PRODUTO MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**



Cor da faixa: AZUL (Azul PMS Blue 293 C)

INSTRUÇÕES DE USO:

MALATHOR é um inseticida organofosforado, com ação de contato e ingestão, apresentado sob a forma de concentrado emulsionável, indicado para o controle das seguintes pragas listadas na tabela abaixo.

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

CULTURAS	PRAGA Nome comum (Nome científico)	DOSE PRODUTO COMERCIAL	VOLUME DE CALDA (L/ha)	NÚMERO MÁXIMO DE APLICAÇÕES	ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO
Algodão	Curuquerê (<i>Alabama argilacea</i>)	0,75 - 1,5 (L/ha)	100 - 300 (Aplicação Terrestre)	3	Aplicar quando encontrar em média 1 (uma) lagarta por planta quando a cultura não tiver "maçãs" abertas; ou aplicar quando encontrar em média 2 (duas) lagartas por planta e a cultura já possuir "maçãs" abertas.
	Bicudo (<i>Anthonomus grandis</i>)	1,0 - 2,0 (L/ha)			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 - 1,0 (L/ha)	20 - 40 (Aplicação Aérea)		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	2000 (Aplicação Terrestre)	3	Efetuar uma aplicação no início da infestação das pragas. Repetir a aplicação em caso de reinfestação.
	Bicho-furão (<i>Ecdytopha aurantiana</i>)				Fazer a aplicação quando cerca de 2% dos frutos do talhão estiverem atacados. Repetir caso for necessário.
	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 água	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 água	20 - 40 (Aplicação Aérea)		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.
Maçã	Pulgão-lanífero (<i>Eriosoma lanigerum</i>)	100 ml/100 L água	600 - 1000 (Aplicação Terrestre)	3	Aplicar quando for constatada a praga. Se necessário, alternar as aplicações com inseticidas de outros modos de ação.
	Piolho-de-São-José (<i>Quadraspidiotus pernicosus</i>)				Pulverizar no início do aparecimento das pragas.
	Besouro-de-Limeira (<i>Sternocolaspis quatuordecimcostata</i>)				
Pêssego	Mosca-das-frutas (<i>Anastrepha obliqua</i>)	200 ml/100 L água	600 - 800 (Aplicação Terrestre)	3	Iniciar as aplicações durante a fase de inchamento do fruto, quando se constatar a presença da mosca através do monitoramento.
	Mosca-das-frutas (<i>Ceratitis capitata</i>)				Pulverizar no início do aparecimento da praga.
	Pulgão-da-falsa- crespeira (<i>Anuraphis schwartzii</i>)	100 ml/100 L água			
	Mariposa oriental (<i>Grapholita molesta</i>)	150 ml/100 L água			

CULTURAS	PRAGA Nome comum (Nome científico)	DOSE PRODUTO COMERCIAL	VOLUME DE CALDA (L/ha)	NÚMERO MÁXIMO DE APLICAÇÕES	ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO
Repolho	Pulgão-da-couve (<i>Brevicoryne brassicae</i>)	150 ml/100 L água	400 - 600 Aplicação Terrestre)	3	Iniciar as aplicações assim que for constatada a presença da praga. Reaplicar em caso de reinfestação. Em caso de pressão elevada e condições favoráveis para disseminação do inseto, intercalar as aplicações com inseticidas de diferentes mecanismos de ação.
	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)	100 - 200 (Aplicação Terrestre)	3	Aplicar quando se detectar: - desfolha de cerca de 30% no período vegetativo da cultura; ou - desfolha de 15% no período reprodutivo; ou - presença de 20 a 30 lagartas grandes (>1.5 cm) por pano de batida.
	Percevejo-marrom (<i>Euschistus heros</i>)		20 - 40 (Aplicação Aérea)		Aplicar quando se detectar de 2 a 4 percevejos por pano de batida (ninfas grandes e adultos); Aplicar em bateria quando: - nível populacional for maior, ou reinfestação. Intercalar com produtos de diferentes mecanismos de ação.
Tomate	Vaquinha-verde-amarela (<i>Diabrotica speciosa</i>)	100 ml/100 L água	400 - 600 (Aplicação Terrestre)	3	Aplicar quando for constatado dano nas folhas e tiver presença da praga. Reaplicar em caso de reinfestação.
	Pulgão-verde (<i>Myzus persicae</i>)				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.
	Broca-pequena-do-fruto (<i>Neoleucinodes elegantalis</i>)	150 ml/100 L água			Pulverizar quando os frutos estiverem pequenos. Garantir boa cobertura do produto, principalmente no local da postura (sépalas).

MODO DE APLICAÇÃO:

MALATHOR pode ser aplicado por via terrestre com pulverizador costal (manual ou motorizado) ou tratorizado, e por via aérea, conforme recomendações para cada cultura.

Para as culturas do citros, maçã e pêssigo utilizar turbo-atomizadores.

Utilize sempre tecnologias de aplicação que ofereçam boa cobertura das plantas.

Siga sempre as boas práticas para aplicação e as recomendações do fabricante do equipamento.

Consulte sempre o Engenheiro Agrônomo responsável.

Preparo da Calda:

Ao preparar a calda, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) indicados para esse fim no item "Dados Relativos à Proteção da Saúde Humana". Antes de preparar a calda, verifique se o equipamento de aplicação está limpo, bem conservado, regulado e em condições adequadas para realizar a pulverização sem causar riscos à cultura, ao aplicador e ao meio ambiente. Adicione o produto ao tanque do pulverizador quando este estiver com pelo menos metade de sua capacidade preenchida com água limpa e o sistema de agitação ligado. Complete o volume do tanque do pulverizador com água até atingir o volume de calda recomendado.

Cuidados durante a aplicação:

Independente do tipo de equipamento utilizado na pulverização, o sistema de agitação da calda deverá ser mantido em funcionamento durante toda a aplicação. Fechar a saída da calda da barra do pulverizador durante as paradas e manobras do equipamento aplicador, de forma a evitar a sobreposição da aplicação.

Gerenciamento de deriva:

Não permita que o produto atinja culturas vizinhas, áreas habitadas, leitos de rios e outras fontes de água, criações e áreas de preservação ambiental. O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização e ao clima (velocidade do vento, umidade e temperatura). Independente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva, assim, aplicar com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência. O aplicador deve considerar todos estes fatores quando da decisão de

aplicar.

EVITAR A DERIVA DURANTE A APLICAÇÃO É RESPONSABILIDADE DO APLICADOR.

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 permanece 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 indicada 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 dispersada e com movimento ascendente, há indicação de um bom movimento vertical do ar.

EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:

APLICAÇÃO TERRESTRE

Classe de gotas: a escolha da classe de gotas depende do tipo de cultura, alvo e tipo de equipamento utilizado na aplicação. Independente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva e, portanto, aplique com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência do produto. Verifique as orientações quanto ao Gerenciamento de Deriva e consulte sempre um Engenheiro Agrônomo e as orientações do equipamento de aplicação.

Ponta de pulverização: a seleção da ponta de pulverização (ou outro tipo de elemento gerador de gotas) deverá ser realizada conforme a classe de gota recomendada, assim como os parâmetros operacionais (velocidade, largura da faixa e outros). Use a ponta apropriada para o tipo de aplicação desejada e, principalmente, que proporcione baixo risco de deriva.

Ajuste da barra: ajuste a barra de forma a obter uma distribuição uniforme do produto, de acordo com o desempenho dos elementos geradores de gotas. Todas as pontas da barra deverão ser mantidas à mesma altura em relação ao topo das plantas ou do alvo de deposição. Regule a altura da barra para a menor possível a fim de obter uma cobertura uniforme e reduzir a exposição das gotas à evaporação e ao vento.

Faixa de deposição: utilize distância entre pontas na barra de aplicação de forma a permitir maior uniformidade de distribuição de gotas, sem áreas com falhas ou sobreposição.

Faixa de segurança: durante a aplicação, resguarde uma faixa de segurança adequada e segura para as culturas sensíveis. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.

Pressão: Selecionar a pressão de trabalho do equipamento em função do volume de calda e da classe de gotas.

Condições Climáticas: Deve-se observar as condições climáticas ideais para aplicação, tais como indicado abaixo. Os valores apresentados devem ser sempre as médias durante os tiros de aplicação, e não valores instantâneos:

- Temperatura ambiente abaixo de 30°C.
- Umidade relativa do ar acima de 50%.
- Velocidade média do vento entre 3 e 10km/hora.
- As aplicações pela manhã (até as 10:00 horas) e à tarde (após as 15:00/16:00 horas) são as mais recomendadas.

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

As recomendações para aplicação poderão ser alteradas à critério do Engenheiro Agrônomo responsável, respeitando sempre a legislação vigente na região da aplicação e a especificação do equipamento e tecnologia de aplicação empregada.

APLICAÇÃO AÉREA

Realize a aplicação aérea com técnicas de redução de deriva (TRD) e utilização do conceito de boas práticas agrícolas, evitando sempre excessos de pressão e altura na aplicação. Siga as disposições constantes na legislação municipal, estadual e federal concernentes às atividades aeroagrícolas e sempre consulte o Engenheiro Agrônomo responsável.

Utilizar somente aeronaves devidamente regulamentadas para tal finalidade e providas de barras apropriadas. Regular o equipamento visando assegurar distribuição uniforme da calda, boa cobertura do alvo desejado. Evitar a falha ou sobreposições entre as faixas de aplicação.

Classe de gotas: a escolha da classe de gotas depende do tipo de cultura, alvo e tipo de equipamento utilizado na aplicação. Independente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva e, portanto, aplique com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência do produto. Verifique as orientações quanto ao Gerenciamento de Deriva e consulte sempre um Engenheiro Agrônomo e as orientações do equipamento de aplicação.

Ponta de pulverização: a seleção da ponta de pulverização (ou outro tipo de elemento gerador de gotas) deverá ser realizada conforme a classe de gota recomendada, assim como os parâmetros operacionais (velocidade, largura da faixa e outros). Use a ponta apropriada para o tipo de aplicação desejada e, principalmente, que proporcione baixo risco de deriva.

Ajuste de barra: ajuste a barra de forma a obter distribuição uniforme do produto, de acordo com o desempenho dos elementos geradores de gotas.

Altura do voo: de 3 a 4 metros em relação do topo das plantas ou do alvo de deposição, garantindo sempre a devida

segurança ao voo e a eficiência da aplicação.

Faixa de deposição: A faixa de deposição efetiva é uma característica específica para cada tipo ou modelo do avião e representa um fator de grande influência nos resultados da aplicação. Observe uma largura das faixas de deposição efetiva de acordo com a aeronave, de modo a proporcionar uma boa cobertura.

Faixa de segurança: durante a aplicação, resguarde uma faixa de segurança adequada e segura para as culturas sensíveis. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.

Volume de calda: 10 a 40 L/ha ou conforme recomendação do tipo de aeronave utilizada.

Condições Climáticas: Deve-se observar as condições climáticas ideais para aplicação, tais como indicado abaixo. Os valores apresentados devem ser sempre as médias durante os tiros de aplicação, e não valores instantâneos:

- Temperatura ambiente abaixo de 30°C.
- Umidade relativa do ar acima de 50%.
- Velocidade média do vento entre 3 e 10km/hora.
- As aplicações pela manhã (até as 10:00 horas) e à tarde (após as 15:00/16:00 horas) são as mais recomendadas.

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

As recomendações para aplicação poderão ser alteradas à critério do Engenheiro Agrônomo responsável, respeitando sempre a legislação vigente na região da aplicação e a especificação do equipamento e tecnologia de aplicação empregada.

LAVAGEM DO EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO:

Imediatamente após a aplicação do produto, proceda a limpeza de todo equipamento utilizado. Adote todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza e utilize os equipamentos de proteção individual recomendados para este fim no item "Dados Relativos à Proteção da Saúde Humana". Não limpe equipamentos próximo à nascente, fontes de água ou plantas úteis. Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Municipal, Estadual e Federal vigente na região da aplicação.

INTERVALO DE SEGURANÇA (Período de tempo entre a última aplicação e a colheita):

Culturas	Intervalo de Segurança
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:

24 horas após a aplicação. Caso haja necessidade de reentrar nas lavouras ou áreas tratadas antes deste período, usar macacão de mangas compridas luvas e botas.

LIMITAÇÕES DE USO:

- **Uso exclusivamente agrícola.**
- Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo.
- O produto deve ser utilizado somente nas culturas para as quais está registrado, respeitando o intervalo de segurança para cada cultura.
- Fitotoxicidade: Desde que sejam seguidas as recomendações de uso, o produto não causa fitotoxicidade nas culturas registradas.

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 O MANEJO DE RESISTÊNCIA:

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

A resistência de pragas a agrotóxicos ou qualquer outro agente de controle pode tornar-se um problema econômico, ou seja, fracassos no controle da praga podem ser observados devido à resistência.

O inseticida MALATHOR pertence ao grupo 1B (inibidores de acetilcolinesterase - Organofosforado) e o uso repetido deste inseticida ou de outro produto do mesmo grupo pode aumentar o risco de desenvolvimento de populações resistentes em algumas culturas. Para manter a eficácia e longevidade do MALATHOR como uma ferramenta útil de manejo de pragas agrícolas, é necessário seguir as seguintes estratégias que podem prevenir, retardar ou reverter a evolução da resistência. Adotar as práticas de manejo a inseticidas, tais como:

- Rotacionar produtos com mecanismo de ação distinto do Grupo 1B. Sempre rotacionar com produtos de mecanismo de ação efetivos para a praga alvo.
- Usar MALATHOR ou outro produto do mesmo grupo químico somente dentro de um “intervalo de aplicação” (janelas) de cerca de 30 dias.
- Aplicações sucessivas de MALATHOR podem ser feitas desde que o período residual total do “intervalo de aplicações” não exceda o período de uma geração da praga-alvo.
- Seguir as recomendações de bula quanto ao número máximo de aplicações permitidas. No caso específico do MALATHOR, o período total de exposição (número de dias) a inseticidas do grupo químico dos inibidores de acetilcolinesterase - Organofosforados não deve exceder 50% do ciclo da cultura ou 50% do número total de aplicações recomendadas na bula.
- Respeitar o intervalo de aplicação para a reutilização do MALATHOR ou outros produtos do Grupo 1B quando for necessário;
- Sempre que possível, realizar as aplicações direcionadas às fases mais suscetíveis das pragas a serem controladas;
- Adotar outras táticas de controle, previstas no Manejo Integrado de Pragas (MIP) como rotação de culturas, controle biológico, controle por comportamento etc., sempre que disponível e apropriado;
- Utilizar as recomendações e da modalidade de aplicação de acordo com a bula do produto;
- Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e para a orientação técnica na aplicação de inseticidas;
- Informações sobre possíveis casos de resistência em insetos e ácaros devem ser encaminhados para o IRAC-BR (www.illac-br.org.br), ou para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (www.agricultura.gov.br).

INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS:

Recomenda-se, de maneira geral, o manejo integrado, envolvendo todos os princípios e medidas disponíveis e viáveis de controle. A integração dos métodos de controle cultural, mecânico ou físico, controle biológico e controle químico, juntamente com a adoção das boas práticas agrícolas, 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.

PRODUTO PERIGOSO

USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.

ATENÇÃO! PODE PROVOCAR DANOS AOS ÓRGÃOS (OLHOS E SISTEMA NERVOSO CENTRAL)

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 vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca;
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante;
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado;
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência;
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e 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 com tratamento hidro-repelente 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 modo a evitar respingos;
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO:

- 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 permaneça 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 na névoa do produto;
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão com tratamento hidro-repelente 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:

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: "PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA" e manter os avisos até o final do período de reentrada;
- Evite o 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 permaneça em áreas tratadas logo após a aplicação;
- Antes de retirar os equipamentos de proteção (EPI), sempre lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação;
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original em local trancado, longe do alcance de crianças e animais;
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas;
- Lave as suas 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 lavagem dos equipamentos de aplicação;
- Não reutilizar a embalagem vazia;
- No descarte de embalagens utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão com tratamento hidro-repelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha;
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara;
- Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante;
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança;
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.

**ATENÇÃO**

Nocivo se ingerido.
Nocivo se inalado.
Pode ser nocivo em contato com a pele.
Pode provocar danos aos órgãos
(Olhos e Sistema nervoso central).

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

Ingestão: Se engolir o produto, não provoque vômito. 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 proteger-se da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

INTOXICAÇÕES POR "MALATHOR" INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo Químico	Malationa: Organofosforados (OP) Naphtha (petroleum), light aromatic: hidrocarboneto aromático Metanol: Álcool Alifático
Classe Toxicologia	Categoria 4 - Produto Pouco Tóxico
Vias de Exposição	Dérmica, inalatória, oral e mucosa.
Toxicocinética	<p>Malationa: 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 <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 microsossomial 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>Solvente de Nafta de Petróleo, aromático leve: as informações para o solvente são limitadas, mas informações para outras substâncias da classe dos hidrocarbonetos aromáticos indicam que estes compostos são absorvidos pela via oral, via inalatória e, em menor extensão, pela via dérmica. A distribuição ocorre amplamente nos tecidos, de acordo com a lipofilicidade e a constituição do organismo, com alta afinidade pelo tecido adiposo e podendo atravessar barreiras biológicas como a barreira hematoencefálica. Por qualquer via que seja absorvido, são rapidamente metabolizados e eliminados. Os hidrocarbonetos aromáticos são biotransformados por oxidação via enzimas do sistema citocromo P-450, e os intermediários metabólicos podem ser conjugados com glucuronídeos, sulfatos, glutatona ou, ainda, aminoácidos como cisteína e/ou glicina. A eliminação destas substâncias pode ocorrer através da via pulmonar (ar exalado). Os metabólitos resultantes da oxidação ou conjugação são mais hidrossolúveis do que seus compostos precursores e são, assim, sujeitos à excreção urinária, ou, em alguns casos, à excreção biliar. Solventes hidrocarbonetos podem ser secretados no leite em lactantes expostas. Apesar dos hidrocarbonetos serem excretados rapidamente, um leve potencial de bioacumulação em tecidos como rins, fígado, cérebro e tecido adiposo pode ser observado.</p> <p>Metanol: O metanol, também conhecido por álcool metílico, é um constituinte naturalmente presente nas plantas, animais e seres humanos. É encontrado no sangue, saliva, urina e ar expirado. As fontes de metanol principais são a dieta (frutas e vegetais frescos, sucos de frutas, bebidas fermentadas, alimentos dietéticos, aspartame, etc.) e processos metabólicos. O metanol é principalmente um solvente industrial, pois ele dissolve alguns sais melhor do que o etanol; é utilizado na indústria de plásticos, na extração de produtos animais e vegetais, e como solvente em reações de importância farmacológica, como no preparo de colesterol, vitaminas e hormônios, como matéria prima na produção de formaldeído, entre outros. Por ser solúvel em água, o metanol é rapidamente absorvido por inalação, ingestão ou exposição dérmica e distribuído aos tecidos de acordo com a distribuição da água no corpo. Uma pequena quantidade é excretada inalterada pelos pulmões e rins. Sua metabolização primária é no fígado por mecanismos oxidativos sequenciais. O primeiro passo envolve oxidação para formaldeído pela enzima álcool desidrogenase hepática. No segundo passo, o formaldeído é oxidado pela enzima aldeído desidrogenase para ácido fórmico e/ou formiato dependendo do pH. No terceiro, o ácido fórmico é detoxificado para dióxido de carbono por reações folato-dependentes.</p> <p>O metanol é eliminado pela urina e pelo ar expirado sendo que seu metabolismo é lento quando comparado com o etanol. A taxa de detoxificação metabólica é diferente entre as espécies animais o que é a base da dramática diferença de toxicidade do metanol observada entre roedores e primatas.</p>

Toxicodinâmica

Malationa: 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. Com a administração de Atropina ocorre a diminuição do organofosforado no receptor e, consequentemente, aumenta os níveis de acetilcolina retirando o processo tóxico.

Solvente de Nafta de Petróleo, aromático leve: Sistema Nervoso Central (SNC) - A exposição aguda a hidrocarbonetos aromáticos possibilita a absorção destes solventes para a corrente sanguínea e possibilita que atravessem a barreira hematoencefálica, podendo levar à depressão do SNC. Devido à característica lipofílica, dissolve a porção lipídica das membranas das células nervosas e interrompe a função das proteínas de membrana, seja por alterar a bicamada lipídica, seja por alterar a conformação proteica. Pulmões - A irritação pulmonar e pneumonite após inalação e exposição oral a hidrocarbonetos aromáticos pode envolver interação direta com as membranas das células nervosas, o que pode causar broncoconstrição e a dissolução das membranas do parênquima pulmonar, resultando em uma exsudação hemorrágica de proteínas, células e fibrina nos alvéolos.

Metanol: A toxicidade aguda varia grandemente entre as diferentes espécies sendo maior nas espécies com pobre metabolização do formiato. Os humanos e os primatas não humanos são as principais espécies sensíveis aos efeitos tóxicos de metanol. Em não primatas a toxicidade é baixa. O metanol em si é uma molécula com baixa toxicidade, porém, seus metabólitos, o formaldeído e o ácido fórmico, são extremamente tóxicos. Esses compostos causam acidose metabólica pela produção de ácido fórmico, distúrbios visuais, disfunções cerebrais progressivas, e podem levar a coma e óbito. Nos primatas devido à deficiente metabolização, intoxicação fatal pode ocorrer como resultado de uma acidose metabólica e toxicidade neuronal. As doses tóxicas do metanol no homem variam de indivíduo para indivíduo. Alguns autores consideram que o consumo de 20 ml provoca cegueira e que 60 ml constitui a dose letal em humanos (Blinder e col., 1988). A dose letal do metanol em humanos é ainda desconhecida. A mínima dose letal de metanol em ausência de ratamento é de 0,3 a 1 g/kg. Não se conhece qual a dose mínima que causou cegueira. As propriedades tóxicas do metanol são baseadas em fatores que governam sua metabolização a ácido fórmico e dióxido de carbono. A toxicidade se manifesta se a geração de formiato ocorre a uma taxa que excede a taxa de sua metabolização. Dois importantes determinantes da suscetibilidade humana ao metanol parecem ser: 1 concorrente ingestão de etanol 2- estado do folato hepático, que governa a taxa de detoxificação. Evidências em animais sugerem que o metanol não é carcinogênico. A inalação de metanol por roedores prenhas durante o período de embriogênese induz uma ampla gama efeitos teratogênicos e letais dose-dependente.

Sintomas e Sinais Clínicos

Malationa:

Toxicidade Aguda: 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.

Grupos de risco: menores de 18 anos, grávidas, etilistas, portadores de doenças do SNC (epilepsia), psiquiátricas, endócrinas, pulmonares (asma, tuberculose, doenças crônicas), hepáticas, renais, gastrointestinais (úlceras, gastroenterocolite) e oftálmicas (conjuntivite crônica e ceratite).

Quadro de manifestações clínicas segundo local afetado e tipo de receptor :

Alvo (receptor)	Sítios Afetados	Sinais e Sintomas
SN autônomo Parassimpático Fibras nervosas pós-ganglionares-	Glândulas Exócrinas	Hipersecreção (sialorréia, lacrimejamento e transpiração).
	Olhos	Miose puntiforme, ptose palpebral, visão turva hiperemia conjuntival e "lágrimas de sangue".
receptores muscarínicos	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.
SN Para/Sim (nicotínicos)	Sistema Cardiovascular	Taquicardia e hipertensão (podem ser alterados pelos efeitos muscarínicos).
Somático-motor (nicotínicos)	Músculos Esqueléticos	Fasciculações, hiporreflexia, fraqueza, paralisia, tônus flácido / rígido, cólicas, tremores, agitação, hiperatividade motora, parades respiratória e óbito.
Cérebro	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: É baixa em exposições ocupacionais.

Síndrome Intermediária	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.
Neuropatia Retardada (rara)	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.
Outros Efeitos Sobre o SNC	Podem ocorrer um déficit residual de natureza neuropsiquiátrica com depressão, ansiedade, irritabilidade e comprometimento da memória, concentração e iniciativa.
Outros Efeitos	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 carboxilesterase sérica e hepática. Outra impureza, O,S,S-trimetil- fosforotioato (TMP), provou ser altamente tóxica (mortalidade).

Solvente de Nafta de Petróleo, aromático leve: pode causar irritação da pele, olhos e trato respiratório. A ingestão pode causar efeitos no sistema nervoso central e a aspiração aos pulmões pode resultar em pneumonite química. Exposição cutânea: em contato com a pele, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão. Exposição respiratória: a inalação pode provocar irritação no trato respiratório superior com tosse, ardência do nariz boca e garganta e também pode causar a depressão do sistema nervoso central com sintomas como sedação, sonolência, tontura, perda de concentração, dores de cabeça, ataxia, convulsões e coma. Exposição ocular: em contato com os olhos, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão. Exposição oral: a ingestão pode ocasionar irritação do trato gastrointestinal, manifestada por desconforto epigástrico, náusea, vômito e diarreia. A ingestão pode causar depressão do sistema nervoso central, com sintomas semelhantes aos descritos em “exposição respiratória”. A aspiração para os pulmões pode causar pneumonite química. Efeitos crônicos: o contato repetido com a pele pode causar irritação. Em ratos, a exposição repetida e prolongada pela via inalatória causou alterações na atividade motora e na acuidade visual.

Metanol: Quase toda a informação disponível sobre toxicidade por metanol em humanos é derivada de intoxicações agudas, especialmente após ingestão de bebidas adulteradas e produtos contendo metanol. As subpopulações sensíveis aos efeitos da intoxicação por metanol são: 1- os indivíduos com deficiência de folato com maior risco ao inalar baixas concentrações de metanol como: grávidas, idosos, dieta pobre, alcoólicos e indivíduos tomando certas medicações ou com certas doenças. Ao parecer a acidose metabólica causada pela intoxicação por metanol pode ser exacerbada em pacientes com cetoacidose diabética. No entanto, não há evidências experimentais ou clínicas de qualquer interação entre acidose por metanol e cetoacidose diabética. A sintomatologia da intoxicação por metanol no ser humano está condicionada à quantidade ingerida ou em contato e é caracterizada por um padrão bem definido. Dependendo do nível de intoxicação os sintomas variam de leves a graves. Após um período assintomático de 10 a 48 horas, mais frequentemente entre 12 a 24 horas após exposição, os pacientes podem apresentar cefaléia, náusea, tonturas e vômitos, seguidos por dor abdominal severa e respiração acidótica de Kussmaul. O paciente também pode apresentar visão turva, fotofobia e dor ocular. Caso não tratado evolui para deterioração visual ou cegueira total. Concomitantemente há um incremento da acidose metabólica causada pelo acúmulo de ácido fórmico. Os casos graves podem progredir a coma e eventualmente a óbito por falência respiratória. O efeito crônico mais proeminente é uma ampla gama de efeitos oftálmicos. As sequelas permanentes mais comuns à intoxicação por metanol são: neuropatia óptica, cegueira, Doença de Parkinson, encefalopatia tóxica e polineuropatia. Não há relatos de efeitos carcinogênicos, genotóxicos, reprodutivos ou no desenvolvimento em humanos devidos a exposições ao metanol.

Diagnóstico

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%). Em se apresentando sinais e sintomas indicativos de intoxicação aguda, **trate o paciente imediatamente**, não condicionando o início do tratamento à confirmação laboratorial.

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 Atil-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).

Metanol: Como o metanol precisa ser metabolizado, sinais clínicos e achados laboratoriais de acidose metabólica podem não ser detectados por 18 a 24 horas após a exposição. É indicada a mensuração dos níveis de metanol e etanol séricos; mensuração de eletrólitos e do pH sérico.

Tratamento

Tratamento: As medidas abaixo relacionadas, especialmente aquelas voltadas para a adequada oxigenação do intoxicado, devem ser realizadas concomitantemente ao tratamento medicamentoso e a descontaminação:

- O cuidado fundamental é o controle das vias aéreas, adequada oxigenação e aplicação de respiração assistida, quando necessário.
 - Desde que o produto atua rapidamente, interromper a exposição tão logo os sintomas apareçam pode prevenir a intoxicação grave.
1. Remover roupas e acessórios e descontaminar a **pele** (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos com bastante água fria e sabão;
 2. Após exposição **ocular** irrigar abundantemente com soro fisiológico ou água por, no mínimo, 15 minutos evitando contato com a pele e mucosas;
 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;
 4. Não induzir vômito devido ao risco de aspiração;
 5. **Emergência, suporte e tratamento sintomático:** 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.;
 6. **Convulsões:** Indicado Benzodiazepínicos IV: **Diazepam**: em adultos 5 – 10 mg; em crianças 0,2 – 0,5 mg/kg. Repetir a cada 10 a 15 minutos ou **Lorazepam**: em adultos 2 – 4 mg; em crianças 0,05 – 0,1 mg/kg. Considerar Fenobarbital ou Propofol se houver ocorrência de convulsões.

Antídotos:

- **Sulfato de Atropina:** 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 organofosforados e carbamatos. **Dose em adultos:** 2 – 5 mg a cada 10 – 15 minutos;
Dose em crianças: 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.
- **Oximas-Pralidoxima (2-PAM):** É o antídoto específico para organofosforados, mas deve ser usado somente associado à Atropina. 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).

Dose em adultos: 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%. **Dose em crianças:** 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.

Recomendável infusão contínua.

É indicada a hospitalização do paciente por pelo menos 24 horas para observar a recorrência de sintomas durante a atropinização.

Metanol: tratamento deverá ser instalado logo após a obtenção dos níveis séricos de metanol. Dosagens acima de 40ml/dl indica uso de antídoto específico: etanol (álcool etílico) EV ou VO. Níveis acima de 50mcg/dl e a presença de acidose metabólica indicam uso de etanol e hemodiálise, para melhor prognóstico do caso. O álcool etílico, quando consumido ao mesmo tempo com o metanol, atenua os efeitos tóxicos deste último. O mecanismo desta proteção é explicado pela capacidade do álcool etílico em inibir competitivamente a oxidação metabólica do metanol. A droga 4-Metilpirazol (4-MP; Fomepizole) é um potente inibidor competitivo da enzima álcool desidrogenase e um antídoto efetivo para intoxicações por metanol. Dose 15mg/kg IV durante 30 minutos. Outra droga indicada nos tratamentos para intoxicações por metanol é o ácido fólnico e deve ser administrado durante as primeiras 24 horas. Acredita-se que este fármaco acelera o metabolismo do ácido fórmico em dióxido de carbono e água. Dose 1mg/kg (ou até 5mg/dose). O bicarbonato de sódio apresenta dois importantes papéis nas intoxicações por álcool: pode reverter a acidose grave e apresenta uma habilidade favorável para modificar a distribuição e eliminação de certos metabólitos tóxicos. Nos casos de intoxicação por metanol a proporção de ácido fórmico ionizado aumentará quando da administração de bicarbonato, mantendo desta forma o ácido fórmico no compartimento sanguíneo. Conseqüentemente, observa-se uma diminuição na toxicidade ocular como resultado da remoção dos metabólitos tóxicos do nervo óptico. Hemodiálise: Indicações: 1-metanol sérico maior que 50 mg/dL (15mmol/L) 2- alterações ácido-base ou eletrolíticas graves que não respondem a terapia convencional 3-insuficiência renal. O procedimento remove rapidamente alguns medicamentos pelo que é recomendado o incremento da dose de etanol e de

	fomepizole durante a hemodiálise. CUIDADOS PARA OS PRESTADORES DE PRIMEIROS SOCORROS: <ul style="list-style-type: none"> ▪ EVITAR aplicar respiração boca-boca em caso de ingestão do produto. Usar equipamento de reanimação manual (Ambú). ▪ Usar equipamento de PROTEÇÃO: para evitar contato cutâneo, ocular e inalatório com o produto.
Contraindicações	O vômito é contra-indicado em razão do risco potencial de aspiração. As seguintes drogas são contra-indicadas: teofilina, aminofilina, morfina, reserpina e fenotiazínicos, pois podem aumentar a depressão central, colaborar para inibição da colinesterase ou provocar arritmias cardíacas. Aminoácidos adrenérgicos só devem ser usados em indicações específicas, devido à possibilidade de hipotensão e fibrilação cardíaca.
Efeitos das Interações Químicas	Efeito sinérgico com outros organofosforados ou carbamatos. Metanol: inalado potencializa a hepatotoxicidade produzida pelo tetracloreto de carbono em ratos adultos F-344. Tem sido sugerido que a acidose metabólica devido a metanol poderia estar exacerbada em pacientes com cetoacidose diabética, entretanto não existem evidências clínicas dessa interação.
ATENÇÃO	Ligue para o Disque-Intoxicação: 0800 722 6001 para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento. Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT - ANVISA/MS. Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN / MS) Telefone de emergência da empresa: 41 3370-3700 e 0800-707-7022 /0800-17-2020

Mecanismo de Ação, Absorção e Excreção para Animais de Laboratório:

“Vide itens Toxicocinética e Toxicodinâmica no quadro acima”.

EFEITOS AGUDOS:

DL₅₀ oral aguda em ratos: > 300 mg/Kg de peso corpóreo

DL₅₀ cutânea em ratos: > 4.000 mg/Kg de peso corpóreo

CL₅₀ inalatória em ratos: 2,791 mg/L/4 horas

Corrosão/Irritação cutânea em coelhos: Não Irritante. Eritema reversível em 24 horas.

Corrosão/Irritação ocular em coelhos: Não irritante. Irite, hiperemia, quemose reversíveis em 24h, 48h, e 72 horas respectivamente.

Sensibilização cutânea em cobaias: Não sensibilizante.

Mutagenicidade: Não classificado. 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:

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

Solvente de Nafta de Petróleo, aromático leve: o potencial carcinogênico de solventes contendo a nafta foi investigado em estudos de exposição inalatória de 2 anos, e foram observados aumento na incidência de tumores renais em ratos machos e aumento na incidência de tumores hepáticos em camundongos fêmeas. Os tumores foram considerados sexo e espécie específicos e não foram considerados relevantes para os seres humanos. Em estudos de toxicidade para a reprodução conduzidos em ratos, não foram observados efeitos adversos sobre os parâmetros reprodutivos. Em estudos de toxicidade ao desenvolvimento, pela via inalatória, não foram observados efeitos teratogênicos. Foram observados potenciais efeitos adversos (redução do peso fetal e de ganho de peso), mas somente em doses associadas à toxicidade materna (LOAEC 495 ppm). Em estudos conduzidos em animais de experimentação, após exposição inalatória repetida à nafta leve, foram observados aumento do tamanho do fígado e dos rins em altas doses, porém, sem alterações histopatológicas. Em estudos subcrônicos (90 dias) com exposição pela via inalatória aos isômeros do trimetilbenzeno, que constituem a nafta, demonstrou-se irritação das vias respiratórias em ratos, sem efeitos sistêmicos.

Metanol: Os humanos são extremamente sensíveis à intoxicação, os efeitos tóxicos nestas espécies são caracterizados por uma forte acidose metabólica, toxicidade ocular, depressão do SNC, cegueira, coma e morte. A maior consequência observada em exposições crônicas é uma ampla gama de alterações oculares. A menor dose letal observada na ausência de tratamento médico foi de 0,3 a 1g/kg. Não se sabe ao certo qual a menor dose necessária para causar a perda visual permanente.

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

- Este produto é

- Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I)
 MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE II)
 Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III)
 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 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 aeroagrícolas.

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 **PRENTISS QUÍMICA LTDA.**, telefones de emergência: (41) 3370-3700 e 0800-707-7022 /0800-17-2020.
- Utilize o equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botes de PVC, 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 abaixo:

Piso pavimentado: Absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com o auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para a sua devolução e destinação final.

Solo: retire as camadas de terra 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, CO₂ 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 EPI's – 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 ¼ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água de 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, essa 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 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 RÍGIDA NÃO LAVÁVEL**ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA****ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

Essa embalagem vazia deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens lavadas.

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 FLEXÍVEL**ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA****ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

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

Distribuição.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

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

EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)

ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

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

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

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

TRANSPORTE

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

DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS

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

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

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 e outros materiais.

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

Paraná – Restrição para *Diaphorina citri* em citros