

CHDS DO BRASIL COMÉRCIO DE INSUMOS AGRÍCOLAS LTDA.**METOMIL CHD'S**

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária sob o nº 27620

COMPOSIÇÃO:

S-methyl N-(methylcarbamoyloxy) thioacetimidate (**METOMIL**).....**215 g/L (21,5% m/v)**
Outros Ingredientes.....**743,8 g/L (74,38% m/v)**

GRUPO	1A	INSETICIDA
-------	----	------------

CONTEÚDO: Vide rótulo**CLASSE:** Inseticida sistêmico e de contato**GRUPO QUÍMICO:** Metilcarbamato de oxima.**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Concentrado solúvel (SL)**TITULAR DO REGISTRO (*):****CHDS DO BRASIL COMÉRCIO DE INSUMOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Rua Antônio Amboni, 323, Quadra 03, Lote 06, Parque industrial, São Miguel do Iguaçu, PR.

CEP 85877-000. CNPJ 18.858.234/0001-30.

Número de Registro do Estabelecimento/Estado: ADAPAR/PR nº 004001.

(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO**FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:****METHOMYL TÉCNICO FB - Registro MAPA nº TC02021****NANLONG (LIANYUNGANG) CHEMICALS CO., LTD.** – Chemical Industrial Park, Duigougang 222523 Guannan, Lianyungang – China.**METOMIL TÉCNICO SINON – Registro MAPA nº 10118****SINON CORPORATION**

101, Nanrong Road, Ta – Tu District, Taichung City, 43245, Taiwan, R.O.C China.

SINON CHEMICAL (CHINA) CO., LTD

28, Beicun Road, Zhelin Town, Fengxian District, 201416 Shanghai – China

METOMIL TÉCNICO VOLCANO - Registro MAPA nº 44518**SHANDONG HUAYANG TECHNOLOGY CO., LTD.**

Ciyao Town nº 271411 – Ningyang County, Shandong – China.

SINON CORPORATION

101, Nanrong Road, Ta – Tu District, Taichung City, 43245, Taiwan, R.O.C China.

SINON CHEMICAL (CHINA) CO., LTD

28, Beicun Road, Zhelin Town, Fengxian District, 201416 Shanghai – China.

FORMULADOR:**ADAMA BRASIL S/A**

Rua Pedro Antonio de Souza, 400 Londrina/PR

CEP: 86031-610 CNPJ: 02.290.510/0001-76

Registro na ADAPAR/PR nº 003263

CHD'S AGROCHEMICALS S.A.I.C

Supercarretera km 32,5 – Campo Tacuru – Hernandarias – Paraguai

FERSOL INDÚSTRIA E COMÉRCIO S/A.

Rodovia Castelo Branco, s/n, km 68,5, Mairinque/SP



INSTRUÇÕES DE USO ():**

O **METOMIL CHD'S** é um inseticida inibidor da acetilcolinesterase recomendado para o controle de pragas conforme especificado abaixo:

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

Cultura	Pragas Nome comum (<i>Nome científico</i>)	Dose (L p.c ⁽¹⁾ /ha)	Dose (g i.a/ha)	Volume de calda (L/ha)	Nº máximo de aplicações
Algodão	Pulgão-do-algodoeiro (<i>Aphis gossypii</i>)	0,4	86	100 a 200	2
	Tripes (<i>Frankliniella schultzei</i>)				
	Tripes-do-prateamento (<i>Caliothrips brasiliensis</i>)				
	Curuquerê (<i>Alabama argillacea</i>)	0,3 a 0,4	64,5	100 a 200	5
	Lagarta das maçãs (<i>Heliothis virescens</i>)	0,8 a 1,5	-	100 a 200	
	Lagarta-mede-palmo (<i>Pseudoplusia includens</i>)	1,5	322,5	120	
Número, época e intervalo de aplicação: Iniciar a aplicação quando a infestação de lagartas atingir 4% dos ponteiros observados. Aplicar no programa normal de pulverização, porém obedecendo intervalos superiores a 10 dias entre as aplicações. Para o controle da lagarta-mede-palmo o inseticida deve ser aplicado via foliar na cultura do algodão quando for encontrado até 1 lagarta de até 1 cm de tamanho por 5 plantas amostradas ao acaso.					
Batata	Pulgão-verde (<i>Myzus persicae</i>)	100 ml/100 L de água	21,5 g/ 100 L de água	1000	3
	Traça-da-batatinha (<i>Phthorimaea operculella</i>)				
Número, época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações quando for verificada a presença dos primeiros insetos. Reaplicar quando houver reinfestação.					
Brócolis Couve Repolho	Lagarta-da-couve (<i>Ascia monuste orseis</i>)	100 ml/100 L de água	21,5 g/ 100L de água	1000	5
	Traça-das-crucíferas (<i>Plutella xylostella</i>)				
		Pulgão (<i>Brevicoryne brassicae</i>)	100 ml/100 L de água	21,5 g/ 100L de água	1000
Número, época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações quando for verificada a presença dos primeiros insetos. Reaplicar quando houver reinfestação.					
Milho	Lagarta-do-cartucho (<i>Spodoptera frugiperda</i>)	0,6	129	300	3
Número, época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações quando for verificada a presença dos primeiros insetos. Reaplicar quando houver reinfestação.					

2023-01-10

Cultura	Pragas Nome comum (Nome científico)	Dose (L p.c ⁽¹⁾ /ha)	Dose (g i.a/ha)	Volume de calda (L/ha)	Nº máximo de aplicações
Milho	Lagarta-do-cartucho (<i>Spodoptera frugiperda</i>)	0,4	86	200	1
Número, época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações em pré-plantio da cultura do milho. A aplicação deverá ser realizada quando for verificada a presença de larvas na área antes do plantio da cultura.					
Soja	Lagarta-da-soja (<i>Anticarsia gemmatalis</i>)	0,3 a 0,5	64,5 a 107,5	100 a 300	2
	Lagarta-do-linho (<i>Pseudoplusia includens</i>)	0,5 a 1,0	107,5 a 215		
	Lagarta-militar (<i>Spodoptera frugiperda</i>)				
	Broca-das-axilas (<i>Epinotia aporema</i>)	1,0 a 2,0	215 a 430		
	Lagarta-rosca (<i>Agrotis ipsilon</i>)	1,0	215 g/L do i.a.	1	
Número, época e intervalo de aplicação: Efetuar a primeira aplicação quando forem constatados os primeiros focos de insetos. Considerar os níveis de dano econômico estabelecido para a cultura: a) antes da floração: quando forem verificadas 40 lagartas por metro linear ou se verificada 30% de desfolha. b) Após a floração: quando forem verificadas 40 lagartas por metro linear ou 15% de desfolha. Para o controle da lagarta-rosca iniciar as aplicações em pré-plantio da cultura da soja. A aplicação deverá ser realizada quando for verificada a presença de larvas na área antes do plantio da cultura.					
Trigo	Lagarta-do-trigo (<i>Pseudaletia adultera</i>)	0,5 a 1,3	107,5 a 279,5	100	3
	Lagarta-militar (<i>Spodoptera frugiperda</i>)	0,5 a 1,3	107,5 a 279,5	100	
	Pulgão-verde-dos-cereais (<i>Rhopalosiphum graminum</i>)	0,6	129	200	3
Número, época e intervalo de aplicação: Para o controle de lagartas iniciar a aplicação assim que forem observados os primeiros focos de infestação na lavoura, e repetir se necessário. Para o controle do pulgão-verde-dos-cereais aplicar quando observar a presença dos primeiros insetos na planta.					

(1) p.c. = produto comercial

(**) Sob condições muito favoráveis, havendo necessidade de se fazer maior número de aplicações para controlar a praga, utilizar outro inseticida registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, respeitando-se o Intervalo de segurança do mesmo.

MODO/EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO:

Aplicação terrestre

Equipamento costal:

- Tipo de bico: leque (modelos “XR” e “DG”), cônico (modelos “D” e “TX”)
- Diâmetro da gota: 110 a 150 micra

- Densidade mínima de gota: 40 gotas/cm²
- Pressão: 30 a 60 lb/pol²

Equipamentos tratorizados de barra:

- A altura da barra depende do ângulo de pulverização do bico para que o produto possa cobrir toda a área da planta. Normalmente para um bico de ângulo de 80º, a barra deverá estar a 50 cm acima da cultura. Observar que a barra em toda a sua extensão esteja na mesma altura.
- Tipo de bico: leque (modelos “XR” e “DG”), cônico (modelos “D” e “TX”), espaçados de 50 cm
- Diâmetro de gota: 110 a 150 micra
- Densidade mínima de gota: 40 gotas/cm²
- Pressão: 80-100 lb/pol²
- Observação: No caso de se utilizar outros equipamentos, estes devem sempre proporcionar uma boa cobertura de pulverização nas plantas.

Limpeza do equipamento de aplicação:

Antes da aplicação, verifique e inicie somente com o equipamento limpo e bem conservado. Imediatamente após a aplicação, proceda a uma completa limpeza de todo o equipamento para reduzir o risco da formação de depósitos sólidos que possam se tornar difíceis de serem removidos. O adiamento, mesmo por poucas horas, somente torna a limpeza mais difícil.

1. Com o equipamento de aplicação vazio, enxágue completamente o pulverizador e faça circular água limpa pelas mangueiras, barras, bicos e difusores, removendo fisicamente, se necessário, os depósitos visíveis de produto. O material resultante desta operação deverá ser pulverizado na área tratada com o respectivo produto.
2. Complete o pulverizador com água limpa. Circule esta solução pelas mangueiras, barras, filtros e bicos. Desligue a barra e encha o tanque com água limpa. Circule pelo sistema de pulverização por 15 minutos. Circule então pelas mangueiras, barras, filtros, bicos e difusores. Esvazie o tanque na área tratada com o respectivo produto.
3. Complete o pulverizador com água limpa e adicione amônia caseira (3% de amônia) na propagação de 1% (1 litro por 100 litros). Circule esta solução pelas mangueiras, barras, filtros e bicos. Desligue a barra e encha o tanque com água limpa. Circule pelo sistema de pulverização por 15 minutos. Circule então pelas mangueiras, barras, filtros bicos e difusores. Esvazie o tanque evitando que este líquido atinja corpos d'água, nascentes ou plantas úteis.
4. Remova e limpe os bicos, filtros e difusores em um balde coma solução de limpeza.
5. Repita o passo 3.
6. Enxágue completamente o pulverizador, mangueiras, barras, bicos e difusores com água limpa no mínimo 2 vezes

Limpe tudo que for associado ao pulverizador, inclusive o material usado para o enchimento do tanque. Tome todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza. Não limpe o equipamento perto de nascentes, fontes de água ou de plantas úteis. Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Estadual ou Municipal.

Condições climáticas: Devem ser respeitadas condições de vento abaixo de 10 km/hora, temperaturas inferiores a 27 °C e umidade relativa superior a 70%, visando evitar ao máximo perdas por deriva e evaporação.

Informações Gerais: Para controle adequado dos insetos, é essencial observar a época de aplicação e assegurar boa cobertura das plantas. Os melhores resultados serão obtidos quando o programa de pulverização for feito no início de vida dos insetos. No geral, aplicar as doses menores, quando o intervalo de aplicação for curto ou houver baixa infestação da praga, e as doses maiores quando as aplicações forem mais espaçadas ou houver alta infestação.

Preparo da calda: Encher o tanque do pulverizador com água até a metade de sua capacidade. Iniciar a agitação (sistema hidráulico ou mecânico), adicionar a quantidade adequada de METOMIL CHD'S, completar o volume do tanque.

INTERVALO DE SEGURANÇA: *(período que deverá transcorrer entre a última aplicação e a colheita)*

Cultura	Intervalo (dias)
Algodão	14
Batata	9
Brócolis	3
Couve	3
Repolho	3
Milho	14
Soja	14
Trigo	14

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

Recomenda-se não entrar nas áreas tratadas sem o equipamento de proteção individual por um período de 48 horas após a aplicação, certificando-se que a calda inseticida pulverizada nas plantas esteja seca. Caso haja necessidade para reentrar nas lavouras ou áreas tratadas antes desse período, usar macacão de mangas compridas, luvas e botas.

LIMITAÇÕES DE USO:

- Não aplicar ou permitir a deriva do produto sobre corpos d'água.
- Não aplicar METOMIL CHD'S por meio de sistemas de irrigação.
- Não aplicar ou permitir a deriva do produto sobre áreas onde haja atividade de abelhas.
- Não utilizar equipamentos do tipo nebulização (fog).

METOMIL CHD'S é incompatível com produtos de reação alcalina, tais como calda bordalesa e calda sulfocálcica e não deve ser utilizado em mistura de tanque com outro agrotóxico.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:

Vide Modo de Aplicação.

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRÍPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE;

Vide DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

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

Vide DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

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

Vide DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA:

GRUPO	1A	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 METOMIL CHD'S pertence ao grupo 1A (inibidores da acetilcolinesterase – Carbamatos) 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 METOMIL CHD'S 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 1A. Sempre rotacionar com produtos de mecanismo de ação efetivos para a praga alvo.
- Usar METOMIL CHD'S ou outro produto do mesmo grupo químico somente dentro de um “intervalo de aplicação” (janelas) de cerca de 30 dias.
- Aplicações sucessivas de METOMIL CHD'S 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 METOMIL CHD'S, o período total de exposição (número de dias) a inseticidas do grupo químico das carbamatos 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 (nome do produto marca comercial) ou outros produtos do Grupo 1A 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.irac-br.org.br), ou para o Ministério da Agricultura e Pecuária (www.agricultura.gov.br).

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS:

Além dos métodos recomendados para o manejo de resistência à inseticidas de controle de insetos (ex.:

controle cultural, biológico etc.) dentro do programa de Manejo Integrado de Doenças (MID) quando disponível e apropriado.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:

ANTES DE USAR LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES. USE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.

PRECAUÇÕES GERAIS:

- NOVA FÓRMULA.
- Produto para uso **exclusivamente agrícola**.
- O manuseio do produto deve ser realizado apenas por trabalhador capacitado;
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto;
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas;
- Não manuseie ou aplique o produto sem os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados;
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca;
- Não utilize equipamentos de proteção individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante;
- Não aplique 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: calça, jaleco, botas, avental, respirador, viseira facial ou óculos, touca árabe e luvas de nitrila;
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação a forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

PRECAUÇÕES NA PREPARAÇÃO DA CALDA:

- **Produto extremamente irritante para os olhos.**
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima dos punhos das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável, máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); touca árabe; óculos de segurança com proteção lateral 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.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Evite ao máximo possível o contato com a área tratada;
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita);
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada 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 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 dos punhos das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável, máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); touca árabe; óculos de segurança com proteção lateral e luvas de nitrila.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada;
- Evite 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;
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entra a última aplicação e a colheita);
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), sempre lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação;
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais;
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas;
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis;
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação;
- Não reutilizar a embalagem vazia;
- No descarte de embalagens, utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI): macacão de algodão impermeável com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, viseira ou óculos, avental, jaleco, botas, calça, luvas e respirador;
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoas treinadas e devidamente protegidas.
- 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.

**PERIGO****Tóxico se ingerido****Tóxico se inalado****Provoca irritação ocular grave****Pode ser nocivo em contato com a pele****Pode provocar irritação das vias respiratórias,
sonolência ou vertigem**

PRIMEIROS SOCORROS: Procure logo um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula e/ou receituário agrônomo 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: ATENÇÃO: O PRODUTO PROVOCA IRRITAÇÃO OCULAR GRAVE. Em caso de contato, lave com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho.

Pele: 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 deveria proteger-se da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo

INTOXICAÇÕES POR METOMIL CHD’S

INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	Metilcarbamato de oxima
Classificação toxicológica	Categoria 3 – Produto Moderamente Tóxico
Vias de exposição	Oral, inalatória, ocular e dérmica
Toxicocinética	Inibem reversivelmente a enzima acetilcolinesterase resultando no acúmulo de acetilcolina nos receptores muscarínicos (efeitos em células colinérgicas), nicotínicos (junções neuromusculares esqueléticas) e no sistema nervoso central (SNC). A inibição tem reversão espontânea (ao contrário dos organofosforados), com ação breve e auto-limitada. A absorção é rápida por todas as vias: oral, respiratória, dérmica e pelas mucosas. Fatores como altas temperaturas e dermatites preexistentes aumentam a absorção.
Toxicocinética	Possuem rápida distribuição em tecidos e órgãos e não se acumulam no organismo. A metabolização é hepática e rápida, através de três mecanismos básicos: hidrólise, oxidação e conjugação. 90% é excretado pelos rins em até 3 dias, mas também são eliminados pelas fezes. Não atravessam a barreira hematoencefálica, sendo os sintomas do SNC decorrentes de hipóxia.
Toxicodinâmica	O Metomil é um carbamato que inibe transitoriamente a enzima acetilcolinesterase através de sua fosforilação, impossibilitando-a de exercer sua função de hidrolisar o neurotransmissor acetilcolina em colina e ácido acético. Isso leva ao acúmulo de acetilcolina e consequente superestimulação das terminações nervosas, tornando inadequada a transmissão de seus estímulos às células musculares, glandulares, ganglionares e do Sistema Nervoso Central (SNC). A Acetilcolina está presente no sistema nervoso central (SNC), sistema nervoso periférico (SNP) e também nos eritrócitos. Inativa a acetilcolina, responsável pela transmissão do impulso nervoso no SNC, nas fibras pré-ganglionares, simpáticas e parassimpáticas e na placa mioneural. Os carbamatos agem de modo semelhante aos organofosforados, mas formam um complexo menos estável com a

	colinesterase, permitindo a recuperação da enzima mais rapidamente.
Sintomas e sinais clínicos	Os efeitos são imediatos, geralmente em 30 minutos a 1-2 horas após a exposição, e cessam logo após o término da exposição. As manifestações clínicas ocorrem usualmente em menor grau que no caso dos produtos organofosforados e as manifestações neurológicas são também de menos intensidade, devido à menor penetração no SNC. As manifestações agudas são classificadas como: Muscarínicas (síndrome parassimpaticomimética, muscarínica ou colinérgica): são predominantes na intoxicação por carbamatos. Vômito, diarreia, cólicas abdominais, anorexia, náuseas, incontinência urinária, incontinência fecal, tenesmo, broncoconstrição, dispneia, cianose, edema pulmonar, hipersecreção (sialorreia, lacrimejamento, broncorreia e sudorese), bradicardia, hipotensão, bloqueio atrioventricular, miose e visão borrada. Nicotínicas (síndrome nicotínica): midríase, mialgia, hipertensão arterial, fasciculações musculares, tremores e fraqueza, que são, em geral, indicativos de gravidade. Pode haver paralisia de musculatura respiratória levando à morte. Taquicardia e hipertensão arterial podem manifestar-se, e serem alteradas pelo efeito muscarínico. OBS: predominando os efeitos muscarínicos, ocorrerá diminuição da pressão arterial e pulso; os efeitos nicotínicos provocam elevação da pressão e do ritmo cardíaco. Efeitos em SNC (síndrome neurológica): cefaleia, ansiedade, agitação, confusão mental, ataxia, depressão de centros cardiorrespiratórios, convulsões e coma. Também podem ocorrer manifestações tardias. Exposição dérmica: pode causar irritação dérmica, dermatite de contato, hiperpigmentação. Manifestações tardias: Não há evidências da síndrome de neuropatia retardada, como ocorre com os organofosforados
Diagnóstico	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição, de quadro clínico compatível, associados ou não à queda na atividade das colinesterases. O decréscimo de 25% ou mais da atividade da colinesterase plasmática indica exposição importante. Queda de 50% é geralmente associada com exposição intensa. O decréscimo da atividade da pseudocolinesterase é um indicador sensível, mas não específico. Ambas podem demorar de 3–4 meses para se normalizar, mas este teste não é de grande utilidade porque a inibição da acetilcolinesterase é rapidamente reversível. A identificação da substância e seus metabólitos no sangue e na urina pode evidenciar a exposição, mas não são largamente utilizados. Outros controles incluem: eletrólitos, glicemia, creatinina, amilase pancreática, enzima hepáticas, gasometria, ECG (prolongamento de QT), radiografia de tórax (edema pulmonar e aspiração). Convém considerar a possibilidade de associação do organofosforado a outros tóxicos, o que pode alterar ou potencializar o perfil clínico esperado. Em se apresentando sinais e sintomas indicativos de intoxicação, trate o paciente imediatamente, não condicionando o início do tratamento à confirmação laboratorial.

Tratamento	As medidas abaixo relacionadas, especialmente aquelas voltadas para a adequada oxigenação do intoxicado, devem ser implementadas concomitantemente ao tratamento medicamentoso e a descontaminação. Utilizar luvas e avental durante a descontaminação. 1. Remover roupas e acessórios e descontaminar a pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com solução de bicarbonato (os carbamatos são instáveis em meio alcalino). 2. Se houver exposição ocular, irrigar abundantemente com soro fisiológico ou água, por no mínimo 15 minutos, evitando contato com a pele e mucosas. Pode-se usar algumas gotas de anestésico, previamente, para facilitar o procedimento. 3. Em caso de ingestão recente, fazer lavagem gástrica. No caso de pequenas doses de produto tóxico, se o intervalo entre a ingestão e a medicação for curto, administrar carvão ativado na proporção de 50–100 g em adultos e 25–50 g em crianças de 1– 12 anos, e 1g/kg em menores de 1 ano, diluídos em água, na proporção de 30 g de carvão ativado para 240 mL de água. Emergência, suporte e tratamento sintomático: 1. Monitorização respiratória e aspiração de secreções. Nos casos de edema pulmonar, broncoespasmo ou pneumonia de aspiração, usar atropina, entubar e ventilar o paciente com pressão positiva e realizar RX de tórax para avaliar o nível de exsudação. 2. Monitorização cardíaca. 3. Administração de Diazepam: indicado nos casos de gravidade moderada ou alta, reduzindo a ansiedade e algumas manifestações ao nível do SNC. 4. Controle hidroeletrólítico: repor perdas para evitar o risco de edema pulmonar. 5. Manter medidas sintomáticas e de manutenção. Obs: todo paciente assintomático, mas com história de exposição (dérmica, inalatória ou ingesta) deve ser observado por 6–8 h. A administração de Atropina só deverá ser realizada na vigência de sintomatologia. Não deverá ser administrada se o paciente estiver assintomático. Atropina – agente antimuscarínico – é usada para reverter os sintomas muscarínicos, não os nicotínicos, na dose de 2,0 – 4,0 mg em dose de ataque (adultos), e de 0,01 a 0,05 mg/kg em crianças, EV. Repetir se necessário a cada 5 a 10 minutos. As preparações de Atropina disponíveis no mercado, normalmente têm a concentração de 0,25 ou 0,50 mg/mL. O parâmetro para a manutenção ou suspensão do tratamento é clínico, e se baseia na reversão da ausculta pulmonar indicativa de broncorrêia e na constatação do desaparecimento da fase hipersecretora, ou sintomas de intoxicação atropínica (hiperemia de pele, boca seca, pupilas dilatadas e taquicardia). Alcançados sinais de atropinização, ajustar a dose de manutenção destes efeitos por 24 horas ou mais. A presença de taquicardia e hipertensão não contra-indica a atropinização. Manter em observação por 72 horas, com monitorização cardio- respiratória e oximetria de
--------------------------	--

Tratamento	pulso. A ação letal dos carbamatos pode ser comumente atribuída a insuficiência respiratória, pelos mecanismos de: broncoconstrição, secreção pulmonar excessiva, falência da musculatura respiratória e consequente depressão do centro respiratório por hipóxia. Devido a esta complicação, manter a monitoração e tratamento sintomático. São indicados a supervisão e o tratamento sintomático do paciente por pelo menos 48 horas, mas aconselha-se mantê-lo em observação por 72 horas, com monitoramento cardiorrespiratório e oximetria de pulso. A retirada deve ser gradual e restituída se surgirem manifestações colinérgicas.
Contraindicações	A diálise e a hemoperfusão são contra-indicadas. O vômito é contra-indicado em razão do risco potencial de aspiração. Aminas adrenérgicas só devem ser usadas em indicações específicas, devido à possibilidades de hipotensão e fibrilação cardíaca (morfina, succinilcolina, teofilina, fenotiazinas e reserpina).
Efeitos sinérgicos	Efeitos sinérgicos com outros carbamatos ou organofosforados.
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
	As intoxicações por agrotóxicos estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS) Notifique ao Sistema de Notificação da Vigilância Sanitária
	Telefone de Emergência da empresa: 0800-770-1099

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

O produto foi eliminado quase completamente no dia 1 e 2 a uma taxa de 10,6 % via urina e 82 % via fezes, sendo que na urina foi eliminado 8,5 % do ingrediente ativo intacto e nas fezes 74 %.

Efeitos Agudos:

DL50 oral > 50–300 mg/kg pc

DL50 dermal aguda > 4000 mg/Kg.

CL50 inalatória = 0,94 mg/L

Irritação/Corrosão dérmica - Os animais não apresentaram edemas ou eritemas nas avaliações de 1h, 24h, 48h e 72h. Devido à ausência de irritação, o teste foi finalizado em 72 horas. O produto foi classificado como não irritante.

Irritação/Corrosão ocular - O animal 1 apresentou reações oculares nas avaliações de 1h, 24h, 48h, 72h e 7 dias (opacidade, irite, hiperemia e quemose). O animal 2 apresentou reações oculares (opacidade, irite, hiperemia e quemose) nas avaliações de 1h, 24h, 48h e 72h. O animal três apresentou reações oculares (opacidade, irite, hiperemia e quemose) nas avaliações de 1h, 24h, 48h e 72h. De acordo com os resultados, o produto foi considerado irritante aos olhos.

Sensibilização cutânea – Não sensibilizante

Efeitos Crônicos:

Nos estudos de neurotoxicidade aguda em ratos desenvolvidos com Metomil foram observados sinais de

toxicidade sistêmica e inibição da colinesterase (plasmática, eritrocitária e cerebral). Sinais clínicos foram evidentes após administração de 1 mg/kg, principalmente tremores e incoordenação motora. Em um estudo de neurotoxicidade subaguda desenvolvido com ratos, foram observados os seguintes sinais/sintomas: diminuição no peso corporal e consumo alimentar, sinais clínicos de toxicidade sistêmica, diminuição da atividade da colinesterase cerebral e diminuição no desempenho nos testes de bateria funcional. Apesar de ter sido detectada a diminuição da colinesterase cerebral não houve alterações nas colinesterases eritrocitária e plasmática. Nos estudos realizados com animais, Metomil não apresentou potencial carcinogênico ou teratogênico.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE**1 - PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE:**

Este produto é:

- () Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I).
- (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 MÓVEL**, apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir principalmente águas subterrâneas.
- 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 vazamento.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

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 e 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 da 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 **CHDS DO BRASIL COMÉRCIO DE INSUMOS AGRÍCOLAS LTDA.** – Telefone (Horário Comercial): (45) 3565-8500, para maiores informações contate a empresa **AMBIPAR (24 h)** 0800-707-7022.
- 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, contate a empresa registrante, para que a mesma faça o recolhimento. Lave o local com grande quantidade de água.

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 intoxicação.

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 ¼ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a, por 30 segundos;
- Despeje a água da 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 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, 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 Tríplex 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 são guardadas as embalagens cheias.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 (seis) meses após o término do prazo de validade.

O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

TRANSPORTE

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

EMBALAGEM 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

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.

TRANSPORTE

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

DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS

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

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

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 ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU DO MUNICÍPIO:

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.

Restrição de uso no Estado do Paraná para o alvo *Rhopalosiphum graminum* na cultura do trigo.