

ROTASHOCK

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA sob nº 13312

COMPOSIÇÃO:

S-methyl- <i>N</i> -(methylcarbamoyloxy)thioacetimidate (METOMIL).....	216,0g/L (21,6% m/v)
Outros Ingredientes	400,0g/L (40,0% m/v)
Metanol	383,5g/L (38,4% m/v)

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

CONTEUDO: Vide rótulo

CLASSE: Inseticida de contato e ingestão do grupo químico Metilcarbamato de oxima

TIPO DE FORMULAÇÃO: Concentrado Solúvel (SL)

TITULAR DO REGISTRO(*):

ROTAM DO BRASIL AGROQUÍMICA PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA.

Rua Siqueira Campos, 125 e 97 - Bairro Sousas - CEP 13106-006

Campinas/SP - CNPJ: 05.772.606/0001-69 - Tel.: (19) 3758-8763

Fax: (19) 3758-8763

Número do registro do estabelecimento/Estado: 549 CDA/SP

(*) **IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO.**

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

Metomil Técnico Rotam - Registro MAPA nº 0210

Jiangyin Rotam Chemical Ltd.

Qingyang Town, Jiangyin city, Jiangsu, China

FORMULADORES:

Jiangsu Rotam Chemistry Co, Ltd, nº 88 Rotam Road, Economic & Technical Development Zone, Kunshan – Jiangsu Province, China

Lanlix Cropscience Co. Ltd. - nº 79 Hsien - Yang Road, Chang Chih Hsiang, Ping Tung Hsien, Taiwan - China

FERSOL Indústria e Comércio Ltda., Rod. Presidente Castello Branco km 68,5, CEP:18120-970 - Mairinque/SP, CNPJ: 47226493/0001-46, Tel.: (0xx11) 4026-1200, Registro CDA/SP nº 031

FMC QUÍMICA DO BRASIL LTDA., Av. Antônio Carlos Guiliamumon, 25 – Distrito Industrial III., CEP: 38001-970 - Uberaba/MG, CNPJ: 04136367/0005 -11, Tel.: (0xx19) 3735-4400, Registro IMA: 701/275-2003

Iharabras S.A. Indústrias Químicas, Av. Liberdade, nº1701 - Cajuru do Sul, CEP: 18.001-970– Sorocaba/SP, CNPJ: 61.142.550/0004-82, Tel.: (0xx15) 3235-7700, Registro CDA/SP nº 708

Nortox S.A., Rodovia BR 369, km 197 - CEP 86700-970 Araçongas-PR - Fone: (43) 3274-8585 CNPJ: 75.263.400/0001-99 - Reg. SEAB/PR: 466

Nortox S.A. - Rodovia BR 163, km 116 - CEP:78740-275 Parque Industrial Veterasso - Rondonópolis-MT F: (66) 3439-3700 - CNPJ: 75.263.400/0011-60 Reg. INDEA/MT: 0183/2006

Nufarm Indústria Química e Farmacêutica S.A. - Av. Parque Sul, 2138 - Distrito Industrial I - Maracanaú/CE - CEP: 61939-000 - CNPJ: 07.467.822/0001-26 - Cadastro da empresa no Estado do Ceará SEMACE nº 565/2015 - DICOP – GECON

Ouro Fino Química S.A. - Av. Filomena Cartafina, 22335 - Distrito Industrial III - Uberaba/MG - CEP: 38044-750 - CNPJ: 09.100.671/0001-07 - Reg. IMA: 701-4896/2008

Servatis S.A. Rod. Presidente Presidente Dutra km 300,5, CEP:27537-000 - Resende/RJ, CNPJ: 06.697.008/0001-35, Tel.: (0xx24) 3358-1000, Licença de Operação: LO nº FE 009203

Sipcam Nichino Brasil S.A. Rua Igarapava, 599 – Distrito Industrial III - CEP: 38044-755 - Uberaba/MG - CNPJ: 23.361.306/0001-79 - Registro/Estado: 2972 IMA/MG

Tagma Brasil Ind. e Com. de Prod. Químicos Ltda., Av.Roberto Simonsen, nº 1459, CEP: 13140-000 – Paulínia/SP, CNPJ: 03.855.423/0001-81, Tel.: (0xx19) 3874-7000, Registro CDA/SP nº 477

Ultrafine Technologies Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda. - R. Alberto Guizo, 859 - Distrito Industrial João Narezzi - Indaiatuba/SP - CEP: 13347-402 CNPJ: 50.025.469/0001-53

UPL do Brasil Indústria e Comércio de Insumos Agropecuários S.A. - Av. Maeda, s/nº, Distrito Industrial Ituverava-SP - CNPJ: 02.974.733/0003-14 Registro/Estado: 1049 CDA/SP

IMPORTADORES:

Perterra Insumos Agropecuários S.A. - Av. Cidade Jardim 803, 10º andar, Itaim Bibi - São Paulo/SP - CEP 01453-000 - CNPJ: 33.824.613/0001-00 - Registro/Estado: 4206 CDA/SP

Solus Industria Química Ltda - Rod. BR 369 KM 06 s/n Distrito Industrial, Jandaia do Sul – Apucarana/PR - CEP: 86.900-000 - CNPJ: 21.203.489/0001-79 - Registro/Estado: 1007610 ADAPAR/PR

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 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 extremamente irritante para os olhos

Indústria Brasileira
INFLAMÁVEL 1B

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA – CLASSE I - EXTREMAMENTE TÓXICO

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



INSTRUÇÕES DE USO:

ROTASHOCK é um inseticida de ação de contato e ingestão. Pertence ao grupo químico metilcarbamato de oxima, indicado para o controle de pragas através de aplicação foliar nas culturas de algodão, batata, milho, soja, tomate e trigo.

Culturas	Pragas Nome científico / comum	Dose de produto comercial ¹	Volume de Calda ²	Número máximo aplicação	Época e Intervalo de aplicação
ALGODÃO	<i>Heliothis virescens</i> Lagarta-das-maçãs	800-1490 mL/ha	300L/ha (terrestre)	5	<p>Monitorar constantemente a lavoura para determinação do nível de infestação.</p> <p><u>Lagarta-das-maçãs:</u> Aplicar quando constatar a presença de 20% de ponteiros com ovos; ou 15 % ponteiros atacados; ou 10% adultos/armadilha (1 armadilha por ha). Manter a lavoura monitorada e realizar de 2 a 3 aplicações, com intervalos de 10 dias, dependendo da pressão e do nível populacional apresentado no monitoramento.</p> <p><u>Bicudo:</u> aplicar quando a infestação atingir 10% dos botões atacados até por volta de 80 dias após a emergência da cultura; e de 15% após este período. Recomenda-se fazer 3 aplicações com intervalos de 5 dias.</p>
	<i>Anthonomus grandis</i> Bicudo	795mL/ha			
BATATA	<i>Myzus persicae</i> Pulgão-verde	95ml / 100L de água	1000L/ha (terrestre)	3	<p>Aplicar quando constatada a presença dos primeiros insetos na área. Manter a lavoura monitorada e reaplicar em caso de reinfestação.</p> <p><u>É recomendado não aplicar, no mesmo ciclo da cultura, quantidade superior a 2,98L/ha de ROTASHOCK.</u></p>
	<i>Phthorimaea operculella</i> Traça-da-batatinha				
MILHO	<i>Spodoptera frugiperda</i> Lagarta-do-cartucho	595mL/ha	300L/ha (terrestre)	5	<p>Aplicar quando constatada a presença dos primeiros insetos na área. Manter a lavoura monitorada e reaplicar em caso de reinfestação.</p> <p><u>É recomendado não aplicar, no mesmo ciclo da cultura, quantidade superior a 2,98L/ha de ROTASHOCK.</u></p>
SOJA	<i>Anticarsia gemmatalis</i> Lagarta-da-soja	300 – 495 mL/ha	100 a 300L/ha (terrestre) 10 a 40L/ha (aéreo)	3	<p>Aplicar quando constatada a presença dos primeiros insetos na área.</p> <p>Considerar os seguintes níveis de dano econômico para a aplicação, de acordo com a fenologia da cultura da soja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Antes da floração:</u> quando verificado 40 lagartas por metro linear ou 30% de desfolha. - <u>Após a floração:</u> quando verificado 40 lagartas por metro linear ou 15% de desfolha. - <u>Vagens:</u> aplicar quando 10% das vagens estiverem atacadas. <p><u>É recomendado não aplicar, no mesmo ciclo da cultura, quantidade superior a 5,97L/ha de ROTASHOCK.</u></p>
	<i>Pseudoplusia includens</i> Lagarta-do-linho	500 – 995 mL/ha			
	<i>Spodoptera frugiperda</i> Lagarta-militar				
	<i>Epinotia aporema</i> Broca-das-axilas	995 – 1990 mL/ha			
	<i>Spodoptera cosmioides</i> Largarta-das-vagens	1600mL/ha			
	<i>Spodoptera eridania</i> Largarta-das-folhas	1000mL/ha			

Culturas	Pragas Nome científico / comum	Dose de produto comercial ¹	Volume de calda ²	Número máximo aplicação	Época e Intervalo de aplicação
TOMATE	<i>Neoleucinodes elegantis</i> Broca-pequena- dos-frutos	95mL/100L de água	1000L/ha (terrestre)	8	Aplicar quando constatada a presença dos primeiros insetos na área. Manter a lavoura monitorada e reaplicar em caso de reinfestação. <u>É recomendado não aplicar, no mesmo ciclo da cultura, quantidade superior a 7,96L/ha de ROTASHOCK.</u>
	<i>Frankliniella schultzei</i> Tripos				
	<i>Myzus persicae</i> Pulgão-verde				
TRIGO	<i>Pseudaletia adultera</i> Lagarta-do-trigo	500 - 1290 mL/ha	100-200 L (terrestre)	3	Aplicar quando constatada a presença dos primeiros insetos na área. Manter a lavoura monitorada e reaplicar em caso de reinfestação. <u>É recomendado não aplicar, no mesmo ciclo da cultura, quantidade superior a 3,88L/ha de ROTASHOCK.</u>
	<i>Spodoptera frugiperda</i> Lagarta-militar				

(1) 1 Litro do produto comercial corresponde a 216g do ingrediente ativo.

(2) Volume de calda para aplicação terrestre, para outros tipos de aplicação veja “Equipamentos de aplicação”. O volume indicado poderá ser alterado considerando as especificações técnicas do equipamento de aplicação.

MODO DE APLICAÇÃO:

O **ROTASHOCK** poderá ser aplicado via terrestre (costal ou tratorizado) e via aéreo para a cultura da soja. Independente da tecnologia de aplicação utilizada, ao aplicar, seguir sempre as indicações de uso da bula e proceder com a regulação adequada do equipamento visando assegurar distribuição uniforme da calda e boa cobertura da planta.

Não aplicar o ROTASHOCK pelo sistema de irrigação, nem com equipamento tipo nebulizador.

Seguir sempre as boas práticas agrícola e as recomendações do fabricante do equipamento utilizado.

Consultar sempre o Engenheiro Agrônomo responsável.

Preparo da Calda:

No preparo da calda, utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) indicados no item “Precauções no manuseio” descritos em “Dados Relativos à Proteção à Saúde Humana”.

Adicionar água limpa ao tanque do pulverizador até ½ da sua capacidade ou no mínimo até cobrir o mecanismo de agitação e os bicos de saída da calda. Ligar a agitação e adicionar a quantidade apropriada do produto mantendo o sistema de agitação ligado. Completar o volume do tanque com água limpa até o nível do volume de calda recomendado para a cultura.

Precauções gerais com o equipamento aplicador:

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 riscos ao aplicador, ao meio ambiente e à cultura. Proibido utilizar equipamentos com vazamentos ou danificados.

Cuidados durante a aplicação:

Independente do tipo de equipamento utilizado na pulverização, o sistema de agitação da calda deverá ser mantido durante toda a aplicação.

Fechar a saída da calda da barra do pulverizador durante as paradas e manobras do equipamento aplicador para evitar a sobreposição durante a aplicação.

Cuidados com a inversão térmica: Inversões térmicas diminuem o movimento vertical do ar, formando uma nuvem de pequenas gotas suspensas que permanecem perto do solo e com movimento lateral. Assim, o potencial de deriva aumenta significativamente durante uma inversão térmica, podendo a aplicação atingir culturas vizinhas, áreas habitadas, leitos de rios e outras fontes de água, criações de animais e áreas de preservação ambiental. O potencial de deriva é alto durante uma inversão térmica.

Gerenciamento de Deriva:**EVITAR A DERIVA DURANTE A APLICAÇÃO É RESPONSABILIDADE DO APLICADOR.**

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

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.

EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:**Equipamentos terrestres:**

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.

Seleção de ponta de pulverização: a seleção da ponta de pulverização adequada (ou outro tipo de elemento gerador de gotas) é um dos fatores mais importantes para a redução da deriva e promoção de aplicação uniforme. A escolha deverá ser realizada conforme a classe de gota recomendada, assim como os parâmetros operacionais (velocidade, largura da faixa dentre outros). Usar ponta apropriada para o tipo de aplicação desejada e, principalmente, que proporcione baixo risco de deriva.

Pressão: Selecionar a pressão de trabalho do equipamento em função do volume de calda e da classe de gotas. Observar sempre a recomendação do fabricante do equipamento pulverizador.

Ajuste da barra: ajustar a barra de forma a obter distribuição uniforme do produto, de acordo com o desempenho dos elementos geradores de gotas. Todas as pontas da barra deverão se manter à mesma altura em relação ao topo das plantas. Regular a altura da barra para a menor possível visando cobertura uniforme e redução da exposição das gotas à evaporação e ao vento.

Faixa de segurança: sempre resguardar uma faixa de segurança segura para as culturas sensíveis.

Faixa de deposição: utilizar distância entre pontas na barra de aplicação de forma que permita maior uniformidade de distribuição de gotas, sem áreas com falhas ou sobreposição.

Condições climáticas:

Aplicar sempre em condições ambientais favoráveis. Altas temperaturas e baixa umidade relativa do ar diminuem a eficácia do produto, aumentam o risco de evaporação da calda aplicada e o potencial de deriva. Observar as condições climáticas ideais para aplicação, tais como:

- Temperatura ambiente: evitar altas temperatura (acima de 30°C). Não aplicar em temperaturas muito baixas ou com previsão de geadas.
- Umidade relativa do ar: evitar aplicar em condições de baixa umidade relativa do ar (menores que 60%).
- Velocidade média do vento: recomenda-se aplicar com ventos menores que 10km/hora, considerando sempre a regulagem do sistema de aplicação. Não aplicar em condições de ausência ou rajadas de vento. Considerar sempre as médias durante os tiros de aplicação, e não valores instantâneos.
- As aplicações pela manhã (até as 10:00 horas) e à tarde (após as 15:00/16:00 horas) são as mais recomendadas, respeitando os parâmetros de temperatura, vento e umidade do ar.

À critério do Engenheiro Agrônomo responsável, as recomendações para aplicação poderão ser alteradas desde que respeitem a legislação vigente da região da aplicação.

Aeronaves agrícolas (SOJA):

Utilizar somente aeronaves devidamente regulamentadas para aplicação aérea de agrotóxicos. Regular os equipamentos aplicador da aeronave visando distribuição uniforme da calda e 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.

Seleção de ponta de pulverização: a seleção da ponta de pulverização adequada (ou outro tipo de elemento gerador de gotas) é um dos fatores mais importantes para a redução da deriva e promoção de aplicação uniforme. A escolha deverá ser realizada conforme a classe de gota recomendada, assim como os parâmetros operacionais (velocidade, largura da faixa dentre outros). Usar ponta apropriada para o tipo de aplicação desejada e, principalmente, que proporcione baixo risco de deriva.

Pressão: Selecionar a pressão de trabalho do equipamento em função do volume de calda e da classe de gotas. Observar sempre a recomendação do fabricante do equipamento pulverizador.

Ajuste da barra: ajustar a barra de forma a obter distribuição uniforme do produto, de acordo com o desempenho dos elementos geradores de gotas. Todas as pontas da barra deverão se manter à mesma altura em relação ao topo das plantas. Regular a altura da barra para a menor possível visando cobertura uniforme e redução da exposição das gotas à evaporação e ao vento.

Faixa de segurança: sempre resguardar uma faixa de segurança segura para as culturas sensíveis.

Faixa de deposição: utilizar distância entre pontas na barra de aplicação de forma que permita maior uniformidade de distribuição de gotas, sem áreas com falhas ou sobreposição.

Altura do voo: de 3 a 5 metros do alvo a ser atingido, garantindo sempre a devida segurança ao voo e a eficiência da aplicação.

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

Condições climáticas:

Aplicar sempre em condições ambientais favoráveis. Altas temperaturas e baixa umidade relativa do ar diminuem a eficácia do produto, aumentam o risco de evaporação da calda aplicada e o potencial de deriva. Observar as condições climáticas ideais para aplicação, tais como:

- Temperatura ambiente: evitar altas temperatura (acima de 30°C). Não aplicar em temperaturas muito baixas ou com previsão de geadas.
- Umidade relativa do ar: evitar aplicar em condições de baixa umidade relativa do ar (menores que 60%).
- Velocidade média do vento: recomenda-se aplicar com ventos menores que 10km/hora, considerando sempre a regulagem do sistema de aplicação. Não aplicar em condições de ausência ou rajadas de vento. Considerar sempre as médias durante os tiros de aplicação, e não valores instantâneos.
- As aplicações pela manhã (até as 10:00 horas) e à tarde (após as 15:00/16:00 horas) são as mais recomendadas, respeitando os parâmetros de temperatura, vento e umidade do ar.

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

À critério do Engenheiro Agrônomo responsável, as recomendações para aplicação poderão ser alteradas desde que respeitem a legislação vigente da região da aplicação.

LAVAGEM DO EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO:

Imediatamente após a aplicação do produto, proceda com a limpeza de todo o equipamento utilizado.

Adote todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza e utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) indicados no item "Precauções no manuseio", descritos em "Dados Relativos à Proteção à Saúde Humana".

Proibido limpar o equipamento próximo às nascentes, fontes de água e zonas urbanas. Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Estadual e/ou Municipal vigente na região da aplicação.

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

Culturas	Intervalo de segurança (dias)
Algodão	14
Batata	9
Milho	14
Soja	14
Tomate	3
Trigo	14

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

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

LIMITAÇÕES DE USO:

- Consultar sempre um Engenheiro Agrônomo.
- **Uso exclusivamente agrícola.**
- Utilizar o produto somente nas culturas para as quais está registrado, respeitando o intervalo de segurança de cada cultura.

- Evite a possibilidade de que o **ROTASHOCK** entre em contato com produtos de reação alcalina (como calda bordaleza e calda sulfocálcica) ou com outro agrotóxico durante o processo de aplicação.
- Não aplique ou permita a deriva de **ROTASHOCK** sobre corpos d'água e sobre áreas onde haja atividade de abelhas.
- **Fitotoxicidade:** O produto não causa fitotoxicidade nas culturas registradas, desde que sejam seguidas as recomendações de uso.

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 A INSETICIDAS:

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 **ROTASHOCK** pertence ao **Grupo 1A** (inibidores de acetilcolinesterase - metilcarbamatos) 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 **ROTASHOCK** 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 **ROTASHOCK** ou outro produto do mesmo grupo químico somente dentro de um "intervalo de aplicação" (janelas) de cerca de 30 dias.
- . Aplicações sucessivas de **ROTASHOCK** 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 **ROTASHOCK**, o período total de exposição (número de dias) a inseticidas do grupo químico dos metilcarbamatos 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 **ROTASHOCK** 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.illac-br.org.br), ou para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (www.agricultura.gov.br).

INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS:

Sempre que houver disponibilidade de informações sobre MIP, provenientes da pesquisa pública ou privada, recomenda-se que estes programas sejam implementados.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:****ANTES DE USAR LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES****PRECAUÇÕES GERAIS:**

- Produto para o **uso exclusivamente agrícola**.
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto.
- Não manuseie ou aplique o produto sem os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, máscara, óculos, touca árabe e luvas.
- Não utilize equipamentos de proteção individual (EPI) danificados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos.
- Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não distribua o produto com as mãos desprotegidas.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.

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.
- Ao abrir a embalagem faça-o de modo a evitar respingos. Utilize equipamentos de proteção individual (EPI): macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P3); óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila. Manuseie o produto em local aberto e ventilado.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO:

- Evite o máximo possível, o contato com a área tratada.
- Não aplique o produto contra o vento, se utilizar distribuidor costal. Se utilizar trator ou avião, aplique o produto contra o vento. Evite aplicar nas horas mais quentes do dia.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança.
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI (macacão de algodão impermeável com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; avental impermeável, bota de borracha; máscara com filtro mecânico (classe P2 ou P3 quando necessário), máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2/ ou P3 quando necessário), óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila.

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO:

- Sinalizar a área tratada com só dizer: "PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA". Manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite o máximo possível de reentrada (24h ou, no mínimo até completa secagem da calda).
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Antes de retirar os equipamentos de proteção individual (EPI), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, botas, macacão, luvas e máscara.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto.
- Troque e lave as suas roupas de proteção separadamente das demais roupas da família.
- Faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto.
- Não reutilize a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens, utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão com mangas compridas, luvas e botas de borracha.

PRIMEIROS SOCORROS:

Procure logo um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula e receituário agrônomo do produto.

Ingestão: Não provoque vômito. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado.

Olhos: Lave com água em abundância durante 15 minutos.

Pele: Lave com água e sabão em abundância.

Inalação: Procure local arejado.

Se o acidentado parar de respirar, aplique imediatamente respiração artificial. Transporte-o imediatamente para assistência médica mais próxima.

**- INTOXICAÇÕES POR METOMIL E METANOL -
INFORMAÇÕES MÉDICAS**

Grupo químico	METILCARBAMATO DE OXIMA (Metomil) E ÁLCOOL ALIFÁTICO (Metanol)
Classe toxicológica	I - EXTREMAMENTE TÓXICO.
Vias de exposição	CARBAMATOS: Apresentou uma toxicidade aguda elevada quando administrado a animais pelas vias oral, inalatória e ocular, mas com pouca toxicidade dérmica. Exposições em humanos (acidentais ou intencionais) indicam que acidentes fatais podem ocorrer em dose tão baixas quanto 12 mg/kg. METANOL: Vias oral, dérmica ou inalatória.
Toxicocinética	CARBAMATOS: Metomil é um inseticida carbamato usado amplamente em uma variedade de culturas e no controle de insetos. Após absorção os carbamatos são distribuídos por todos os tecidos do organismo, atingindo altas concentrações no fígado, onde são metabolizados, e nos rins, que os excretam. A meia vida destes inseticidas varia muito, dependendo da natureza do composto. Alguns metabólitos são mais tóxicos que a substância que os originou. Os carbamatos geralmente são rapidamente excretados e não se acumulam no tecido dos mamíferos. Se a exposição é descontinuada, a inibição da acetilcolinesterase reverte rapidamente. Em casos não fatais, o tempo de duração dos sintomas é de menos de 24 horas. 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. 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.
Mecanismo de toxicidade	CARBAMATOS: O metomil é um carbamato que inibe transitoriamente a enzima acetilcolinesterase através de sua fosforilação,

	<p>impossibilitando-a de exercer sua função de hidrolisar o neurotransmissor acetilcolina em colina e ácido acético. Isso leva a 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. 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.</p>
Sintomas e sinais clínicos	<p>Carbamatos: Os sinais tóxicos agudos são típicos dos inibidores da enzima colinesterase, são similares aos produzidos pelos organofosforados, porém, menos intensos e de menor duração. A síndrome colinérgica causada pelos carbamatos caracterizada principalmente por sialorreia, lacrimejamento, incontinência urinária, diarreia, cólicas gastrintestinais e êmese é indistinguível da causada pelos pesticidas organofosforados. Os dados provêm de intoxicações acidentais ou tentativas de suicídio. 3/5 vítimas de intoxicação acidental por comida contaminada faleceram após 3 horas da ingestão. A dose letal é aproximadamente de 12-15 mg/kg. Os efeitos ocorrem geralmente minutos ou horas após exposição, dependendo de outros componentes da formulação. Os sobreviventes apresentam rápida recuperação pela rápida reversão da inibição da colinesterase no sangue e no cérebro. As manifestações agudas são classificadas como:</p> <p>Muscarínicas (síndrome parassimpaticomimética, muscarínica ou colinérgica): vômito, diarreia, cólicas abdominais, broncoespasmo, miose puntiforme e parálitica, bradicardia, hipersecreção (sialorreia, lacrimejamento, broncorreia e sudorese), cefaleia, incontinência urinária, visão borrada. Diaforese severa pode provocar desidratação e pvoolemia graves, resultando em choque. Nicotínicas (síndrome nicotínica): midríase, mialgia, hipertensão arterial, fasciculações musculares, tremores e fraqueza, que são, em geral, indicativos de</p>

	<p>gravidade. Pode haver paralisia de musculatura respiratória levando à morte. Taquicardia e hipertensão arterial podem manifestar-se, e serem alteradas pelo efeito muscarínico. Efeitos em SNC (síndrome neurológica): ansiedade, agitação, confusão mental, ataxia, depressão de centros cardiorrespiratórios, convulsões, coma e óbito. Os acidentes ocupacionais frequentemente requerem hospitalização. Outras síndromes de manifestação tardias relacionadas com intoxicações por organofosforados foram raramente relatadas em intoxicações por carbamatos: Síndrome intermediária: aparece 1-4 dias após a exposição e a resolução da crise colinérgica aguda. É caracterizada por paresia dos músculos respiratórios e debilidade muscular que acomete principalmente a face, o pescoço e as porções proximais dos membros. Também pode haver comprometimento de pares cranianos e diminuição de reflexos tendinosos. A crise cede após 4-21 dias de assistência ventilatória adequada, mas pode prolongar-se, às vezes, por meses após a exposição. Neuropatia retardada: ela aparece em 14 a 28 dias após a exposição e é desencadeada por dano aos axônios de nervos periféricos e centrais. A crise se caracteriza por paresias ou paralisias simétricas de extremidades, sobretudo inferiores, podendo persistir durante semanas ou anos. São casos raros, após exposições agudas e intensas. Outros efeitos sobre o Sistema Nervoso Central: um déficit residual de natureza neuropsiquiátrica, com depressão, ansiedade, irritabilidade, comprometimento da memória, concentração e iniciativa podem observar-se. Óbito pode resultar de parada respiratória, paralise dos músculos respiratórios, broncoconstrição intensa. Não há evidências de carcinogênese em estudos com roedores. Os testes de genotoxicidade in vitro foram negativos, entretanto, mostrou potencial citogenético em linfócitos humanos. Sem evidências de danos cromossômicos. 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.</p>
Diagnóstico	Carbamatos : O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição, de quadro clínico compatível, associados ou não à queda na atividade original da colinesterase que indica exposição importante. Queda de 50% é geralmente associada com exposição intensa. A

	<p>pseudocolinesterase é um indicador sensível, mas não específico. A identificação das substâncias e de seus metabólitos em sangue e urina pode evidenciar exposição, mas não é facilmente realizável. Outros controles incluem: eletrólitos, glicemia, creatinina, amilase pancreática, enzimas hepáticas, gasometria, ECG (prolongamento de QT), RX tórax (edema pulmonar e aspiração). Convém considerar a possibilidade de associação do carbamato 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.</p> <p>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.</p>
Tratamento	<p>Desde que este composto tem dois componentes, o metomil e o metanol, o médico deve ficar atento às diferentes manifestações clínicas para poder direcionar o tratamento. As medidas abaixo relacionadas, especialmente aquelas voltadas para a adequada oxigenação do intoxicado, devem ser implementadas concomitantemente ao tratamento medicamentoso e a descontaminação. 1.Descontaminação: Remover roupas e acessórios e descontaminar a pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água fria abundante e sabão. Utilizar luvas e avental durante a descontaminação. 2.Exposição ocular: Irrigar abundantemente com soro fisiológico ou água, por no mínimo 15 minutos, evitando contato com a pele e mucosas. 3.Exposição oral: a) Medidas de suporte devem ser adotadas devido à depressão do SNC, insuficiência cardiorrespiratória e acidose metabólica mais frequentemente em casos de ingestão maciça. b) Devido ao potencial de aspiração, NÃO deve ser induzido o vômito. c) Aspiração gástrica: a ingestão de grandes volumes de metanol pode atrasar o esvaziamento gástrico, desta forma, pode haver recuperação significativa do composto mesmo horas após a ingestão. Inserir tubo nasogástrico e aspirar o conteúdo gástrico nesses casos. Porém, deve-se ficar atento, pois a ingestão do produto pode acarretar em irritação do esôfago e gastrointestinal, desta forma os possíveis benefícios da remoção do material ingerido deve ser pesado anti o potencial de complicações como sangramento ou perfuração. Atentar para nível de consciência e proteger vias aéreas do risco de aspiração. Administrar Carvão ativado na proporção de 50-100g em adultos e 25-50 g em criança 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. As contraindicações da aspiração gástrica incluem perda de reflexos protetores das vias aéreas, deterioração da consciência em pacientes não intubados, pacientes em risco de perfuração ou hemorragia gastrointestinal, ingestão de pequenas quantidades do produto. d) Emergência, suporte e tratamento sintomático: Manter vias aéreas permeáveis, aspirar secreções e oxigenar. Atenção especial para fraqueza de musculatura respiratória e parada respiratória repentina, hipotensão e arritmias cardíacas.. Adotar medidas de assistência ventilatória, se necessário. Monitorar oxigenação (oximetria ou gasometria), ECG, eletrólitos, amilase sérica, glicemia. Tratar pneumonite, convulsões, hipotensão, arritmias e coma se ocorrerem. Manter observação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas. ANTÍDOTO: Carbamatos: o antagonista específico em caso de intoxicação por carbamatos é o Sulfato de Atropina. Apenas administre Sulfato de Atropina se sintomas colinérgicos estiverem presentes. O objetivo da terapia com atropina é antagonizar os efeitos de concentrações excessivas de acetilcolina nos órgãos alvo com receptores muscarínicos. Atropina não reativa a enzima colinesterase nem acelera a excreção do carbamato. A atropina, agente</p>

	<p>antimuscarínico, é usada para reverter os sintomas muscarínicos, não os nicotínicos, daí a necessidade de cuidado especial para possibilidade de parada respiratória. Administrar 2,0 - 4,0 mg em dose de ataque (adultos), e 0,05 mg/kg em crianças, EV, ou IM, ou via intratraqueal. 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 broncorreia 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 contraindica a atropinização. Manter em observação por 72 horas, com monitorização cardio-respiratória e oximetria de pulso. A ação letal dos carbamatos pode ser comumente atribuída à insuficiência respiratória, pelos mecanismos de: broncoconstrição, secreção pulmonar excessiva, falência da musculatura respiratória e conseqüente depressão do centro respiratório por hipóxia. Devido a esta complicação, manter a monitoração e tratamento sintomático. A diálise e a hemoperfusão não são indicadas devido à ineficácia de remover o carbamato do organismo. Pralidoxime, a diferença da intoxicação por organofosforados, não está indicado nos casos de intoxicação por carbamatos. Metanol: O 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.</p>
Contra-indicações	<p>A indução do vômito é contraindicada em razão do risco potencial de aspiração. Contraindicações: 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.</p>
Efeitos sinérgicos	<p>METOMIL: possui efeitos sinérgicos com outros organofosforados ou carbamatos, exceto Dimetoato, que é antagonista. METANOL: inalado potencializa a hepatotoxicidade produzida pelo tetracloreto de carbono</p>

	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 Rotam do Brasil Agroquímica e Produtos Agrícolas Ltda.: 0800-701 0450 (24 horas).

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

Metomil: Em animais de laboratório o metomil foi rapidamente absorvido do trato gastrointestinal (apenas 2-4% da substância inalterada foram detectadas nas fezes) e rapidamente eliminado em 24 horas após a administração (80% no rato e 63% no macaco). A excreção urinária ocorreu para 53% da dose administrada em ratos e 29% em macacos. A excreção por via respiratória foi responsável pela eliminação de 33% e 39% da dose administrada em ratos e macacos, respectivamente. A meia-vida de excreção foi de 5 horas no rato e entre 12 a 24 horas no macaco. Não houve diferenças relativas ao sexo na absorção, taxa de eliminação ou na distribuição e concentração de resíduos teciduais nos ratos. Não foi evidenciado potencial de bioacumulação.

O metabolismo é extenso tanto nos ratos quanto nos macacos, mas há certas diferenças nos mecanismos e padrões metabólitos. O principal metabólito urinário no rato foi o ácido mercaptúrico derivado do metomil juntamente com pelo menos outros 10 metabólitos menores. Acetonitrila foi o principal resíduo encontrado no sangue e fígado. No macaco mais de 18 metabólitos foram observados, nenhum encontrado acima de 4%. O macaco excretou mais 14CO_2 e menos 14-acetonitrila que o rato no ar expirado e os macacos excretaram consideravelmente menos ácido mercaptúrico derivado de metomil na urina (0,8% no macaco e 18% no rato).

Metanol: O metanol é rapidamente absorvido por inalação, ingestão ou exposição dérmica e é rapidamente distribuído aos tecidos de acordo com a distribuição da água no corpo. Uma pequena porcentagem do metanol é eliminada não metabolizada pelas vias inalatória e renal. O metanol é metabolizado primeiramente pelo fígado em uma sequência oxidativa para formaldeído, ácido fórmico e gás carbônico. A eliminação do metanol do sangue pelas vias urinária e inalatória é lenta em todas as espécies, especialmente quando comparada a eliminação do etanol. A taxa de detoxificação metabólica ou mais especificamente a remoção do ácido fórmico é muito diferente entre roedores e primatas e é a base da diferença dramática da toxicidade do metanol observada entre roedores e primatas. As espécies sensíveis (humanos e primatas) desenvolvem concentrações plasmáticas de ácido fórmico extremamente elevadas após a intoxicação por metanol, enquanto espécies resistentes como roedores, coelhos e cães, não.

EFEITOS AGUDOS E CRÔNICOS:

Metomil: 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 1mg/kg, principalmente tremores

incoordenação motora. Em um estudo de neurotoxicidade subaguda desenvolvido com ratos, foram observados os seguintes sinais/sintomas: diminuição no peso corporal 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.

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.

Efeitos agudos resultantes de ensaios com animais (Produto formulado): DL50 oral para ratos: 13,47 mg/kg. DL50 dérmica para ratos: > 4640mg/kg. Concentração letal inalatória em coelhos: > 0,20 mg/L. Irritabilidade dérmica em coelhos: não irritante. Irritabilidade ocular em coelhos: extremamente irritante. Sensibilização cutânea em cobaias: não sensibilizante. Methomyl 21,6% SL foi considerado no teste de "Ames" como não mutagênico e não alterou o teste de mutação bacteriana reversa com *Salmonella typhimurium*. Em teste de micronúcleos a atividade citogenética de Methomyl 21,6% SL foi negativa.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:

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

Este produto é:

- Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I)
- **Muito Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE II)**
- Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III)
- Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)

- Este produto é **ALTAMENTE 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.

- Evite a contaminação ambiental – **Preserve a Natureza.**

- Não utilize equipamento com vazamentos.

- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.

- Aplique somente as doses recomendadas.

- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.

- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

- Não execute a 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, municipal e as 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 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 dizeres: **CUIDADO VENENO.**

- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.

- Deve haver sempre recipientes disponíveis para envolver embalagens rompidas.

- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

3-INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.

- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa ROTAM DO BRASIL AGROQUÍMICA E PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA – Telefone de Emergência: (19) 3758-8763.

- Utilize equipamento de proteção individual – EPI (macacão impermeável, luvas e botas de PVC, óculos protetor e máscara com filtros).

- Em caso de derrame siga as instruções:

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 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, de CO₂, pó químico, etc, 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 EPI's – Equipamentos de Proteção Individual – recomendados para o preparo de calda do produto.

Tríplice Lavagem (Lavagem Manual):

Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de Tríplice Lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando-se os seguintes procedimentos:

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até $\frac{1}{4}$ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque 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;
- Adicione 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 de equipamento da lavagem sob pressão, direcionando o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- Toda a água de lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:

Após a realização da Tríplice Lavagem ou Lavagem Sob Pressão, esta embalagem deve ser armazenada com a tampa em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.

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

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:

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

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

O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de 1 ano após a devolução da embalagem vazia.

