

ADAMA   
**Voraz**®

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 10915

**COMPOSIÇÃO:**

S-methyl N-(methylcarbamoxy)thioacetimidate (METOMIL) ..... **440 g/L (44,0 % m/v)**  
(RS)-1-[3-chloro-4-(1,1,2-trifluoro-2-trifluoromethoxyethoxy)phenyl]-3-(  
(2,6-difluorobenzoyl) urea (NOVALUROM) ..... **35 g/L (3,5 % m/v)**  
Outros Ingredientes ..... **667 g/L (66,7 % m/v)**

<b>GRUPO</b>	<b>1A</b>	<b>INSETICIDA</b>
<b>GRUPO</b>	<b>15</b>	<b>INSETICIDA</b>

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Inseticida sistêmico com ação de contato e ingestão dos grupos químicos Metilcarbamato de oxima + Benzoilureia.

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

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

**ADAMA BRASIL S/A**

Rua Pedro Antônio de Souza, 400 - Parque Rui Barbosa

CEP: 86031-610 - Londrina/PR - Tel.: (43) 3371-9000

Fax: (43) 3371-9017 - CNPJ: 02.290.510/0001-76

Inscrição Estadual 601.07287-44

Registro Estadual nº 003263 - ADAPAR/PR

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

**PRODUTO TÉCNICO:**

METHOMEX TÉCNICO:

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 03494

**ADAMA MAKHTESHIM LTD.**

Neot Hovav, Eco-Industrial Park, Beer-Sheva – Israel

**ADAMA LTD**

Nongji Road, Jingzhou Development Zone, Shashi, Jingzhou City, Hubei Province, China.

METHOMYL TÉCNICO:

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 00428203

**E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY**

La Porte Plant, P.O. Box 347, 12501 Strang Road, La Porte, Texas, 77571 - EUA

**SINON CORPORATION**

Nº 101, Nanrong Road, Da-Du District, Taichung City, 43245, Taiwan, R.O.C.

**SINON CHEMICAL (CHINA) CO., LTD.**

Nº 28, Beicun Road, Zhelin Town, Fengxian District – Shangai – China.

**HAILI GUIXI CHEMICAL PESTICIDE CO. LTD.**

Baili Industry area, Guixi, Jiangxi, China.

**SHANDONG HUAYANG PESTICIDE CHEMICAL INDUSTRY GROUP CO., LTD.**

Ciyao Town, Ningyang County – Shandong Province – China.

**METOMIL TÉCNICO ADAMA BR**

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 10518

**SINON CORPORATION**

Nº 101, Nanrong Road, Da-Du District, Taichung City, 43245, Taiwan, R.O.C.

**SINON CHEMICAL (CHINA) CO., LTD.**

Nº 28, Beicun Road, Zhelin Town, Fengxian District – Shanghai – China.

**METOMIL TÉCNICO MIL**

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 17318

**SHANDONG HUAYANG PESTICIDE CHEMICAL INDUSTRY GROUP CO., LTD.**

Ciyao Town, Ningyang County – Shandong Province – China.

**RIMON AGRICUR TÉCNICO:**

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 03800

**ADAMA MAKHTESHIM LTD.**

Neot Hovav, Eco-Industrial Park, Beer-Sheva - Israel

**FORMULADOR:**

**ADAMA BRASIL S/A**

Rua Pedro Antônio de Souza, 400 - Parque Rui Barbosa

CEP: 86031-610 - Londrina/PR - Tel.: (43) 3371-9000

Fax: (43) 3371-9017 - CNPJ: 02.290.510/0001-76

Inscrição Estadual 601.07287-44

Registro Estadual nº 003263 - ADAPAR/PR

**ADAMA BRASIL S/A**

Av. Júlio de Castilhos, 2085 - CEP: 95860-000 - Taquari/RS - Tel.: (51) 3653-9400 - Fax: (51) 3653-1697

CNPJ: 02.290.510/0004-19 - Inscrição Estadual: 142/0047032 - Registro Estadual nº 00001047/99 - SEAPA/RS

**OURO FINO QUÍMICA S.A.**

Av. Filomena Cartafina, 22335 - Quadra 14 - lote 5 - Dist. Industrial III - CEP: 38044-450 - Uberaba/MG

CNPJ: 09.100.671/0001-07 - Tel.: (34) 3331-0218 - Registro Estadual nº 701-4896/2012 - IMA/MG

**SERVATIS S.A.**

Rod. Presidente Dutra, km 300,5 - Parque Embaixador - CEP: 27537-000 - Resende/RJ

Tel.: (24) 3358-1000 - Fax: (24) 3358-1187 - CNPJ: 06.697.008/0001-35 - Registro Estadual nº 15 - SDA/RJ

**SIPCAM NICHINO BRASIL S.A.**

Rua Igarapava, 599, Distrito Industrial III - Uberaba/MG - CEP: 38044-755 - Tel. (34) 3319-5550

Fax: (34) 3319-5570 - CNPJ: 23.361.306/0001-79 - Registro Estadual nº 2.972 - IMA/MG

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

Av. Roberto Simonsen, 1459 - Recanto dos Pássaros - CEP: 13140-000 - Paulínia/SP

CNPJ: 03.855.423/0001-81 - Tel.: (19) 3874-7000 - Fax: (19) 3874-7004 - Registro Estadual nº 477 - CDA/SP

**UPL DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE INSUMOS AGROPECUÁRIOS S.A.**

Av. Maeda, s/nº - Distrito Industrial - CEP: 14500-000 - Ituverava/SP - Tel.: (19) 3794-5600

Fax: (19) 3794-5653 - CNPJ: 02.974.733/0003-14 - Registro Estadual nº 1049 - CDA/SP

**ADAMA ANDINA B. V. SUCURSAL COLOMBIA**

Calle 1C, nº 7-53, Interior Zona Franca, Barranquilla - Colômbia

**ADAMA MAKHTESHIM LTD.:** Neot Hovav, Eco-Industrial Park, Beer-Sheva - Israel



Arroz irrigado	Lagarta-do-trigo ( <i>Pseudaletia sequax</i> )	500 a 700 mL/ha	Aplicar <b>VORAZ</b> no início da infestação da praga. A menor dose deve ser aplicada em condições de baixa infestação.
Arroz de sequeiro	Lagarta-do-trigo ( <i>Pseudaletia sequax</i> )	500 a 700 mL/ha	<b>Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura com intervalos de 10 dias.</b>
Aveia	Lagarta-do-trigo ( <i>Pseudaletia sequax</i> )	300 a 400 mL/ha	Aplicar <b>VORAZ</b> no início da infestação da praga. <b>Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura com intervalo de 7 dias.</b>
	Lagarta-militar ( <i>Spodoptera frugiperda</i> )	400 mL/ha	
Batata	Traça-da-batata ( <i>Phthorimaea operculella</i> )	400 a 500 mL/ha	Aplicar <b>VORAZ</b> logo após constatar a presença da praga na lavoura. A menor dose deverá ser aplicada em condições de baixa infestação ou menor histórico da praga na região. <b>Realizar no máximo 3 aplicações por ciclo da cultura com intervalos de 7 dias.</b>
Café	Bicho-mineiro-do-café ( <i>Leucoptera coffeella</i> )	500 a 700 mL/ha	Aplicar <b>VORAZ</b> quando houver níveis de infestação (% de folhas do Cafeeiro atacadas com larvas vivas) de no máximo 3%. A menor dose deverá ser aplicada em áreas com menor pressão e histórico da praga. <b>Realizar no máximo 2 aplicações por safra da cultura com intervalos de 30 dias.</b>
Centeio	Lagarta-do-trigo ( <i>Pseudaletia sequax</i> )	300 a 400 mL/ha	Aplicar <b>VORAZ</b> no início da infestação da praga. <b>Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura com intervalo de 7 dias.</b>
	Lagarta-militar ( <i>Spodoptera frugiperda</i> )	400 mL/ha	
Cevada	Lagarta-do-trigo ( <i>Pseudaletia sequax</i> )	300 a 400 mL/ha	Aplicar <b>VORAZ</b> no início da infestação da praga. <b>Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura com intervalo de 7 dias.</b>
	Lagarta-militar ( <i>Spodoptera frugiperda</i> )	400 mL/ha	
Coco	Lagarta-do-coco ( <i>Brassolis sophorae</i> )	500 a 700 mL/ha	Aplicar <b>VORAZ</b> logo no início do aparecimento da praga.
Dendê	Lagarta-do-coco ( <i>Brassolis sophorae</i> )	500 a 700 mL/ha	<b>Realizar no máximo 2 aplicações por safra da cultura com intervalos de 7 dias.</b>
Feijão	Vaquinha-verde-amarela ( <i>Diabrotica speciosa</i> )	400 a 500 mL/ha	Iniciar a aplicação de <b>VORAZ</b> quando for constatado 20 insetos/pano de batida ou 30% de desfolha antes da floração e 15% de desfolhas após a floração. <b>Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura com intervalos de 7 dias.</b>
	Lagarta-falsa-medideira ( <i>Chrysodeixis includens</i> )	300 a 500 mL/ha	O controle com <b>VORAZ</b> deverá ser iniciado, quando for constatado até 10 lagartas menores que 1,5 cm por batida de pano. A menor dose deve ser aplicada em condições de baixa infestação. <b>Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura com intervalos de 7 dias.</b>
Milheto	Lagarta-do-cartucho ( <i>Spodoptera frugiperda</i> )	400 a 500 mL/ha	Aplicar <b>VORAZ</b> antes das lagartas penetrarem no cartucho, quando 20% das plantas apresentarem o sintoma de folha raspada. A menor dose deverá ser aplicada em condições de baixa infestação ou menor histórico da praga na região.

			<b>Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura com intervalos de 7 dias.</b>
Milho	Lagarta-do-cartucho ( <i>Spodoptera frugiperda</i> )	400 a 500 mL/ha	<p>Aplicar <b>VORAZ</b> antes das lagartas penetrarem no cartucho, quando 20% das plantas apresentarem o sintoma de folha raspada. A menor dose deverá ser aplicada em condições de baixa infestação ou menor histórico da praga na região.</p> <p><b>Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura com intervalos de 7 dias.</b></p> <p><b>Aplicação em pré-plantio:</b> Deve-se monitorar a ocorrência da lagarta-do-cartucho nas plantas daninhas, na palhada e no solo da área a ser cultivada. <b>VORAZ</b> deve ser aplicado antes da semeadura do milho, quando constatada a presença da lagarta.</p> <p><b>OBS:</b> Se realizar aplicação em pré-plantio do milho, deve-se realizar apenas uma aplicação foliar em pós emergência da cultura.</p>
Soja	Lagarta-falsa-medideira ( <i>Chrysodeixis includens</i> )	400 a 500 mL/ha	<p>O controle com <b>VORAZ</b> deverá ser iniciado, quando for constatado até 10 lagartas menores que 1,5 cm por batida de pano.</p> <p><b>Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura com intervalos de 7 dias.</b></p>
	Lagarta-das-folhas ( <i>Spodoptera eridania</i> )	400 a 500 mL/ha	<p>As aplicações com <b>VORAZ</b> deverão ser iniciadas no início da infestação, quando as lagartas encontram-se nos primeiros estágios de desenvolvimento.</p> <p><b>Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura com intervalos de 7 dias.</b></p>
	Lagarta-da-soja ( <i>Anticarsia gemmatalis</i> )	200 a 300 mL/ha	<p>Antes da floração: aplicar <b>VORAZ</b> quando atingir 30% de desfolhamento ou 20 lagartas (maiores que 1,5 cm) por batida de pano. Após a floração: aplicar quando atingir 15% de desfolhamento ou 20 lagartas (maiores que 1,5 cm) por batida de pano. A menor dose deverá ser aplicada em condições de baixa infestação ou menor histórico da praga na região.</p> <p><b>Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura com intervalos de 7 dias.</b></p>
	Helicoverpa ( <i>Helicoverpa armigera</i> )	500 mL/ha	<p><b>VORAZ</b> deverá ser aplicado quando for encontrado 1 lagarta por pano de batida ou por metro linear. Iniciar o monitoramento logo após a emergência da cultura.</p> <p><b>Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura com intervalos de 7 dias.</b></p> <p><b>Aplicação em pré-plantio:</b> Deve-se monitorar a ocorrência da lagarta Helicoverpa nas plantas daninhas, na palhada e no solo da área a ser cultivada. <b>VORAZ</b> deve ser aplicado antes da semeadura da soja, quando constatada a presença da lagarta.</p> <p><b>OBS:</b> Se realizar aplicação em pré-plantio da soja, deve-se realizar apenas uma aplicação foliar em pós emergência da cultura.</p>

Sorgo	Lagarta-do-cartucho ( <i>Spodoptera frugiperda</i> )	400 a 500 mL/ha	Aplicar <b>VORAZ</b> antes das lagartas penetrarem no cartucho, quando 20% das plantas apresentarem o sintoma de folha raspada. A menor dose deverá ser aplicada em condições de baixa infestação ou menor histórico da praga na região.  <b>Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura com intervalos de 7 dias.</b>
Tomate envarado	Broca-pequena-do-tomateiro ( <i>Neoleucinodes elegantalis</i> )	50 a 100 mL/100 L de água	A pulverização com <b>VORAZ</b> deve ser iniciada quando os frutos estiverem pequenos, aplicando o produto principalmente no local da postura (sépalas).  <b>Realizar no máximo 3 aplicações por ciclo da cultura com intervalos de 7 dias.</b>
	Traça-do-tomateiro ( <i>Tuta absoluta</i> )	75 a 100 mL/100 L de água	A aplicação com <b>VORAZ</b> deve ser iniciada quando forem constatados a presença de adultos na lavoura ou os primeiros sintomas de ataque das pragas a campo. A dose menor deverá ser aplicada em condições de baixa infestação ou menor histórico da praga na região.  <b>Realizar no máximo 3 aplicações por ciclo da cultura com intervalos de 7 dias.</b>
Trigo	Lagarta-do-trigo ( <i>Pseudaletia sequax</i> )	300 a 400 mL/ha	Aplicar <b>VORAZ</b> na fase da maturação fisiológica (grão leitoso) no início da infestação da praga. A dose menor deverá ser aplicada em condições de baixa infestação ou menor histórico da praga na região.  <b>Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura com intervalos de 7 dias.</b>
	Lagarta-militar ( <i>Spodoptera frugiperda</i> )	400 mL/ha	A lagarta-militar ocorre na fase de início de desenvolvimento da cultura do trigo, desde a emergência até o perfilhamento. Aplicar <b>VORAZ</b> no início da infestação.  <b>Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura com intervalos de 7 dias.</b>
Triticale	Lagarta-do-trigo ( <i>Pseudaletia sequax</i> )	300 a 400 mL/ha	Aplicar <b>VORAZ</b> no início da infestação da praga.  <b>Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura com intervalo de 7 dias.</b>
	Lagarta-militar ( <i>Spodoptera frugiperda</i> )	400 mL/ha	

## MODO DE APLICAÇÃO

A aplicação do inseticida **VORAZ** poderá ser efetuada através de pulverização terrestre ou aérea.

### APLICAÇÃO TERRESTRE:

Para as culturas de **algodão, arroz irrigado, arroz de sequeiro, aveia, batata, centeio, cevada, feijão, milho, soja, sorgo, tomate envarado, trigo e triticale**, **VORAZ** pode ser aplicado na parte aérea das plantas com equipamento terrestre (costal, tratorizado ou autopropelido).

Na cultura do **café, coco e dendê**, o produto poderá ser aplicado com equipamento tratorizado turbo-atomizador, buscando atingir a parte externa e interna das plantas, bem como utilizar pulverizador costal, manual ou motorizado.

Utilizar equipamentos com pontas de pulverização (bicos) do tipo cônico ou leque, que proporcionem uma vazão adequada para se obter uma boa cobertura das plantas. Procurar utilizar equipamentos e pressão de trabalho que proporcionem tamanhos de gotas que apresentem pouca deriva:

- Diâmetro de gotas: 150 a 300  $\mu$  (micra) VMD;
- Densidade de gotas: mínimo de 40 gotas/cm<sup>2</sup>;
- Volume de calda:
  - Algodão, aveia, centeio, cevada, feijão, milho, soja, sorgo, trigo e triticale: 150 a 300 L/ha
  - Arroz irrigado e arroz de sequeiro: 150 L/ha
  - Batata: 200 a 500 L/ha
  - Café: 300 a 500 L/ha
  - Coco e dendê: 600 L/ha
  - Tomate envarado: 500 a 1000 L/ha

## **APLICAÇÃO AÉREA:**

Para as culturas de **algodão, arroz irrigado, arroz de sequeiro, aveia, centeio, cevada, feijão, milho, soja, trigo e triticale, VORAZ** pode ser aplicado via aérea através de aeronaves agrícolas equipadas com barra contendo bicos hidráulicos Spraying Systems D8, core 46 ou atomizadores rotativos (Micronair AU 5000 ou semelhante) apropriados para proporcionar a densidade e diâmetro de gota fina a média. O equipamento de aplicação deve estar em perfeitas condições de funcionamento, isento de desgaste e vazamentos.

Altura de vôo: A altura do vôo depende das características da aeronave, das condições da área-alvo, em especial da altura da vegetação e dos obstáculos ao vôo, do diâmetro das gotas e das condições atmosféricas, em especial temperatura, vento e umidade relativa do ar. Como regra geral, a altura de vôo situa-se entre 2 a 4 metros acima da vegetação a controlar, sendo maior quanto maior o porte da aeronave.

Largura da faixa de deposição: 12 a 15 metros. Deve ser determinada mediante testes de deposição com as aeronaves e equipamentos que serão empregados na aplicação. Varia principalmente com a altura de vôo, porte da aeronave e diâmetro das gotas.

Diâmetro de gotas: 150 a 300  $\mu$  (micra) DMV. Usar o diâmetro maior nas condições mais críticas de evaporação e/ou deriva, monitorando sempre as variáveis meteorológicas.

Densidade de gotas: mínimo de 40 gotas/cm<sup>2</sup> variando com o tamanho da gota e/ou volume de aplicação.

Volume de aplicação: Deve ser estabelecido em função do diâmetro e densidade de gotas. Como orientação geral, aplicar de 20 a 40 litros/hectare de calda.

## **CONDIÇÕES CLIMÁTICAS:**

Devem-se observar as condições climáticas ideais para a aplicação via terrestre e aérea do produto, tais como:

- Temperatura ambiente até 30°C;
- Umidade relativa do ar no mínimo de 50%;
- Velocidade do vento entre 3 e 10 km/h;

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

## **INTERVALO DE SEGURANÇA:**

Algodão .....	93 dias
Arroz irrigado .....	14 dias
Arroz de sequeiro .....	14 dias
Aveia.....	14 dias
Batata .....	9 dias
Café .....	21 dias
Centeio.....	14 dias
Cevada.....	14 dias
Coco .....	10 dias
Dendê .....	10 dias
Feijão .....	21 dias
Milheto .....	83 dias
Milho .....	83 dias
Soja .....	53 dias

Sorgo .....	83 dias
Tomate envarado.....	7 dias
Trigo .....	14 dias
Triticale.....	14 dias

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

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

**LIMITAÇÕES DE USO:**

- Uso exclusivo para culturas agrícolas.

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

Vide recomendações aprovadas pelo órgão responsável pela Saúde Humana - ANVISA/MS.

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

Vide item **MODO DE APLICAÇÃO**.

**DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRÍPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE:**

Vide recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente - IBAMA/MMA.

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

Vide recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente - IBAMA/MMA.

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

Vide recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente - IBAMA/MMA.

**INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA:**

GRUPO	1A	INSETICIDA
GRUPO	15	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 **VORAZ** pertence ao grupo 1A (inibidores de acetilcolinesterase - Carbamatos) e do grupo 15 (inibidores da biossíntese de quitina, tipo 0, lepidóptera – Benzoiluréias) 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 **VORAZ** 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 e do grupo 15. Sempre rotacionar com produtos de mecanismo de ação efetivos para a praga alvo.
- Usar **VORAZ** ou outro produto do mesmo grupo químico somente dentro de um “intervalo de aplicação” (janelas) de cerca de 30 dias.

- Aplicações sucessivas de **VORAZ** 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 **VORAZ**, o período total de exposição (número de dias) a inseticidas do grupo químico dos **Carbamatos e das Benzoiluréias** 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 **VORAZ** ou outros produtos do Grupo 1A e Grupo 15 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](http://www.irac-br.org.br)), ou para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento ([www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

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

**ANTES DE USAR LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES.**

**PRODUTO PERIGOSO.**

**USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.**

### **PRECAUÇÕES GERAIS:**

- Produto para **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 (EPIs) recomendados.
- Os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas de nitrila.
- Não utilize equipamentos de proteção individual (EPIs) danificados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos.
- Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.

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

- 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 equipamento de proteção individual - EPI: macacão com tratamento 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 P2 / ou P3 quando necessário); óculos de segurança com proteção lateral 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 na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar na névoa do produto.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro combinado (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 os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.
- 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 (EPIs), 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 separadas das demais roupas da família. Ao lavar as roupas utilizar luvas e avental impermeáveis.
- Faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto.
- Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.

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

**Ingestão:** Se engolir o produto, não provoque vômito. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer.

**Olhos:** Em caso de contato, lave com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho.

**Pele:** Em caso de contato, tire a roupa contaminada e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro.

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

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

### – INTOXICAÇÕES POR VORAZ – INFORMAÇÕES MÉDICAS

<b>Grupo químico</b>	<u>Metomil</u> : Metilcarbamato de oxima <u>Novalurom</u> : Benzoilureia <u>N-metilpirrolidona</u> : composto orgânico <u>Dimetilsulfóxido</u> : Sulfóxido
<b>Classe toxicológica</b>	Classe I - Extremamente Tóxico
<b>Vias de exposição</b>	Oral, dermal, inalatória e ocular.

<b>Toxicocinética</b>	<p><u>Metomil</u>: após uma dose única de 5 mg/kg de metomil radiomarcado, em ratos, foi observada rápida absorção (&gt; 95%) e metabolização em ambos os sexos. Aproximadamente 53% da dose foi eliminada na urina, 22-23% no ar expirado como <sup>14</sup>CO<sub>2</sub>, 12-13% expirado como <sup>14</sup>C-acetonitrila e apenas 2-3% foram eliminados nas fezes. A meia-vida de eliminação foi cerca de 5 horas. O principal metabólito encontrado na urina foi ácido mercaptúrico derivativo de metomil (aproximadamente 18% da dose). Mais de 10 metabólitos menores foram encontrados, incluindo sulfato conjugado de metomil oxima (4%), acetato (2%), acetonitrila (2%) e acetamida (0,2-0,4%).</p> <p><u>Novalurom</u>: Em ratos utilizando doses de 2 mg/kg e 1000 mg/kg, foi observado que o pico de concentração plasmática foi 5-8 horas para a menor dose e 2-5 horas para a maior dose. A substância não foi detectada 96 horas após a administração. Com a maior dose, cerca de 20% foi absorvido, a excreção ocorreu pela urina (17-20%) e, principalmente, pelas fezes (76-70%). Após a absorção houve distribuição para tecido adiposo, fígado, rins, pâncreas e linfonodos. A meia-vida da substância no tecido adiposo foi de 52 horas para machos e 56 horas para fêmeas. Dentre os componentes identificados na urina está o metabólito, 3-cloro-4-(1,1,2-trifluoro-2-trifluorometoxietoxi) anilina, que pode estar relacionado com a hematotoxicidade.</p> <p><u>N-metilpirrolidona</u>: Estudos em ratos mostraram que N-metilpirrolidona é intensamente distribuída pelo corpo não alterada após a administração. O principal metabólito encontrado na urina (42 a 55% da dose administrada) é 5-HNMP. A eliminação é lenta e a meia-vida varia de 7 a 10 horas. A excreção urinária corresponde, aproximadamente, a 70% da dose administrada, em 12 horas. A ordem (decrecente) na acumulação dos tecidos é fígado, intestino, testículos, estômago, rins, pulmões, cérebro, coração, pâncreas e baço. Bexiga, tireoide e timo mostraram níveis mínimos.</p>
<b>Toxicocinética</b>	<p><u>Dimetilsulfóxido</u>: É rapidamente absorvido pelo trato gastrointestinal e pele e é rapidamente e amplamente distribuído pelos tecidos e fluídos corporais. Pico de concentração ocorre de 4 a 8 horas (dérmica) ou 4 horas (oral). A excreção ocorre pela urina, pulmões, pele e fezes. Os metabólitos principais são dimetilsulfona e dimetilsulfereto.</p>
<b>Mecanismos de toxicidade</b>	<p><u>Metomil</u>: carbamatos inibem competitivamente a pseudocolinesterase e acetilcolinesterase, impedindo a hidrólise e inativação da acetilcolina. A acetilcolina se acumula na junção dos nervos causando a superestimulação das terminações nervosas, tornando inadequada a transmissão de seus estímulos às células musculares, glandulares, ganglionares e do Sistema Nervoso Central (SNC).</p> <p><u>Novalurom</u>: Estudos em animais (camundongos ratos, cães) mostraram que o alvo de ação do Novalurom é o eritrócito maduro. O mecanismo exato não foi elucidado, porém é provável que o produto cause dano oxidativo ao eritrócito maduro. A produção de eritrócitos não está diminuída, ao contrário, está incrementada para compensar a perda de células na circulação. A hematopoiese está incrementada nos ossos e nas reservas funcionais do baço e do fígado.</p> <p>Ação oxidativa nos eritrócitos foi evidente pela presença de metahemoglobina, sulfahemoglobina e corpos de Heinz, resultantes da oxidação da hemoglobina.</p> <p><u>Dimetilsulfóxido</u>: Solventes como dimetilsulfóxido facilitam a penetração de toxicantes através da pele pelo aumento da permeabilidade do extrato córneo. Entretanto, o mecanismo pelo qual ocorre o aumento da permeabilidade não é totalmente esclarecido, tem sido sugerido que: remove a maior parte da matriz lipídica do extrato córneo, gerando furos na barreira de penetração; altera a configuração da queratina e conseqüentemente, a estrutura da proteína; e atua como agente dilatador.</p>

<p><b>Sintomas e sinais clínicos</b></p>	<p><u>Metomil</u>: Os efeitos da intoxicação podem incluir efeitos muscarínicos: braquicardia, salivação, lacrimação, diaforese, vômito, diarreia, urinação e miose; efeitos nicotínicos: taquicardia, hipertensão, midríase e câimbra muscular. Quando a intoxicação é severa os efeitos muscarínicos incluem broncorreia, broncoespasmo e dano agudo pulmonar, fasciculação muscular, fraqueza, falência respiratória; efeito no Sistema Nervoso Central: depressão do SNC, agitação, confusão, delírio, coma e convulsões. Hipotensão, disritmia ventricular, acidose metabólica, pancreatite e hiperglicemia também podem se desenvolver. Em crianças podem ocorrer depressão do sistema nervoso central, estupor, coma, dispneia e convulsões. Crianças podem apresentar alguns sinais muscarínicos e nicotínicos de intoxicação (secreções, braquicardia, fasciculações e miose).</p> <p><i>Oral</i>: Em ratos que receberam doses de 5 mg/kg foram observados fasciculação muscular e convulsões, a temperatura corpórea estava abaixo do normal.</p> <p><i>Inalatória</i>: vapores produzem irritação rapidamente na membrana mucosa e no trato respiratório superior, além de broncoespasmo seguido de efeitos sistêmicos muscarínicos, nicotínicos e central se ocorrer exposição a concentrações significativas.</p> <p><u>Novalurom</u>: Não há casos conhecidos de intoxicação para o ser humano. Em estudos com animais de laboratório, o produto demonstrou irritabilidade dérmica causando leve irritação. Quando os animais foram submetidos a altas doses, foram observados sintomas como: letargia, diminuição da frequência respiratória, palidez nas extremidades, diarreia e aumento da salivação.</p> <p><u>N-metilpirrolidona</u>: a substância é irritante para olhos e pele. Em ratos tratados com a substância foram observadas hiperglicemia, hipotensão e arritmias cardíacas.</p> <p><i>Oral</i>: hiperemia, edema, bolhas, erosões, úlceras, necrose da mucosa, perfuração, formação de fístula e sangramento da orofaringe, esôfago e estômago.</p>
<p><b>Sintomas e sinais clínicos</b></p>	<p>Vômitos espontâneos podem ocorrer. A presença de estridor, vômitos, salivação e dor abdominal estão associados com lesões esofágicas graves na maioria dos casos. O grau de lesão da mucosa na endoscopia é o fator preditivo mais forte para a ocorrência de complicações sistêmicas e do trato gastrintestinal e mortalidade.</p> <p><i>Dérmica</i>: irritação e queimaduras.</p> <p><i>Inalatória</i>: tosse, broncoespasmo, edema, estridor.</p> <p><i>Ocular</i>: severa irritação conjuntiva e quemose, perda permanente da visão.</p> <p>A exposição crônica em concentrações tão baixas quanto 0,7 ppm no ar foram associadas a irritação ocular e dor de cabeça.</p> <p><u>Dimetilsulfóxido</u>: Em pacientes foram observados taquicardia, rubor facial, hipotensão e dor no peito; sintomas de asma brônquica, dispneia, garganta seca ou inflamada e tosse.</p> <p><i>Oral</i>: Halitose (odor semelhante ao de enxofre), náusea, vômito, anorexia, diarreia, constipação.</p> <p><i>Dérmica</i>: pápula, eritema, prurido, ardor, bolhas, ressecamento e descamação.</p> <p><i>Inalatória</i>: irritação.</p> <p><i>Ocular</i>: sensação de queimação temporária e vasodilatação.</p> <p><i>Neurotoxicidade</i>: sedação, sonolência, dor de cabeça e tonturas.</p> <p><i>Hematologia</i>: eosinofilia e hemólise.</p> <p><i>Imunotoxicidade</i>: liberação de histamina pelos mastócitos.</p>
<p><b>Diagnóstico</b></p>	<p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível, devendo ser feito baseado no exame clínico e informações disponíveis. 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</p>

	não específico. Dosagem de metahemoglobina deve ser feito em todos os pacientes com cianose.
<b>Tratamento</b>	<p><b>Antídoto:</b> <u>Atropina</u> - antagonista dos efeitos muscarínicos, a atropina não age sobre os efeitos nicotínicos. Dose de 1,0 - 4,0 mg em fase de ataque (adultos), e 0,01 a 0,05 mg/kg em crianças, via EV, diluída em soro fisiológico na proporção de 1:2. As preparações de Atropina disponíveis no mercado, normalmente têm a concentração de 0,25 a 0,50 mg/mL. Repetir, se necessário, a cada 5 a 10 minutos. O parâmetro para a manutenção ou suspensão do tratamento é clínico e se baseia ou na reversão da ausculta pulmonar indicativa de broncorreia e na constatação do desaparecimento da fase hipersecretora, ou no aparecimento de sintomas de intoxicação atropínica ligeira (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. 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 administração de atropina só deverá ser realizada na vigência de sintomatologia.</p> <p><u>Oximas (pralidoxima)</u> - Ela desfosforiliza e reativa a acetilcolinesterase. Seu efeito é importante na regressão dos efeitos nicotínicos e a prevenção da Síndrome Intermediária, mas ela não age sobre os efeitos muscarínicos. A pralidoxima não substitui a atropina. Nos casos de contaminação importante seu uso deve ser iniciado desde as primeiras 24 horas para ser mais efetivo, mas a pralidoxima pode ser aportada mais tarde, em especial em intoxicações por compostos lipossolúveis. Dose de ataque: Adultos: 1 g, preferencialmente EV, podendo ser utilizada IM ou SC, em doses não maiores que 200 mg/minuto, diluídas em soro fisiológico.</p>
<b>Tratamento</b>	<p>Pode ser repetida a partir de 2 horas após a primeira administração, não ultrapassando a dose máxima de 12 g/dia.</p> <p>Crianças: 20 a 40 mg/kg, preferencialmente EV, podendo ser utilizada IM ou SC. Não exceder 4 mg/kg/min. A pralidoxima pode causar bloqueio neuromuscular se utilizada em altas doses, com taquicardia, laringoespasma, rigidez muscular, náusea, cefaleia e tontura.</p> <p>Se houver convulsões, o paciente pode ser tratado com benzodiazepínicos, sob controle médico.</p> <p><i>Exposição oral:</i> Neutralização, carvão ativado e lavagem gástrica são contraindicados.</p> <p><i>Exposição dérmica:</i> remover roupas e acessórios e descontaminar a pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos com água corrente e sabão neutro por pelo menos 15 minutos.</p> <p><i>Exposição ocular:</i> Lave com água corrente por pelo menos 15 minutos mantendo as pálpebras abertas. Evitar que a água da lavagem contamine o outro olho. Retire lentes de contato quando for o caso. Tratar pacientes com metahemoglobinemia sintomática com azul de metileno.</p> <p>Atenção especial para parada respiratória repentina, hipotensão e arritmias. Monitorar funções vitais frequentemente. Manter internação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas.</p> <p><b>ADVERTÊNCIA:</b> a pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por luvas e avental impermeável de forma a não se contaminar com o agente tóxico.</p>
<b>Contraindicações</b>	O vômito é contraindicado em razão do risco potencial de aspiração e pneumonite química.

<b>Efeitos sinérgicos</b>	Com outros organofosforados ou carbamatos. N-metilpirrolidona pode aumentar a absorção de outras substâncias.
<b>ATENÇÃO</b>	Intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Enfermidades de Notificação Compulsória. Ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b> 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)
	<b>Telefone de Emergência da empresa: 0800-200-2345</b>

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

Vide item Toxicocinética.

### Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório

#### Efeitos Agudos:

- DL<sub>50</sub> oral: > 5 mg/kg p.c.
- DL<sub>50</sub> dérmica: > 4000 mg/kg p.c.
- CL<sub>50</sub> inalatória: > 0,586 mg/L.
- Irritação dérmica: produto não irritante.
- Irritação ocular: opacidade da córnea reversível em até 48 horas, irritação da conjuntiva reversível em até 7 dias.
- Sensibilização cutânea: O produto não é sensibilizante.

#### Efeitos crônicos:

**Metomil:** estudos em cães por 2 anos utilizando metomil (31,12 e 32,67 mg/kg/dia para machos e fêmeas, respectivamente) na dieta mostraram sinais clínicos de inibição de acetilcolinesterase, aumento de mortalidade, anemia leve a moderada, evidência de hematopoiese compensatória no baço e medula óssea, depósitos de hemosiderina, aumento epitelial dos túbulos renais. Em ratos machos alimentados com metomil (200 e 400 mg/kg/dia) foram observados diminuição no consumo de alimentos e menor crescimento em relação ao grupo controle; em fêmeas alimentadas com 200 e 400 mg/kg/dia de metomil foram observados aumento da incidência e severidade de hematopoiese extramedular; em ambos os sexos a dose de 400 mg/kg/dia foram observadas alterações renais (vacuolização de células epiteliais e hipertrofia dos túbulos convolutos proximais); o NOEL na dieta para ratos foi estimado em 100 mg/kg/dia.

**Toxicidade reprodutiva:** Em ratos alimentados com 17 mg/kg/dia de metomil por 2 meses mostraram diminuição no nível de testosterona e aumento nos níveis de hormônio folículo estimulante, hormônio luteinizante e prolactina, além de alterações nos testículos de grau variável até a destruição total de túbulos seminíferos. As alterações hormonais persistiram por 30 dias após a última exposição, indicando efeito persistente. O estudo conclui que a exposição crônica de metomil tem efeitos deletérios em testículos de ratos.

**Novalurom:** Em ratos tratados com novalurom na dieta por 90 dias, em doses maiores que 10000 ppm, foram observados aumento da hematopoiese extramedular no baço, da concentração de metahemoglobina, do número de reticulócitos e do peso relativo do baço; diminuição da hemoglobina e do número de eritrócitos.

Em camundongos tratados com novalurom foram observados diminuição na contagem de glóbulos vermelhos e hematócrito, aumento do peso relativo do baço e do número de reticulócitos.

Estudos crônicos com ratos e camundongos mostraram alterações hematológicas, aumento da concentração de hemoglobina corpuscular, do número de reticulócitos, pigmentação das células de Kupffer, diminuição da contagem de células vermelhas, do conteúdo de hemoglobina e deposição de hemossiderina no baço. O NOAEL para ratos foi calculado em 1,1 e 1,4 mg/kg/dia (machos e fêmeas, respectivamente) e para camundongos 3,6 e 4,3 mg/kg/dia (machos e fêmeas, respectivamente).

N-metilpirrolidona: o contato repetido ou prolongado pode causar dermatite com bolhas, edema e eritema. Estudos com ratos expostos a N-metilpirrolidona, por 4 semanas, pela via respiratória com 6 horas/dia de exposição, mostram que concentrações de 1 mg/L causaram letargia, dificuldade respiratória e mortalidade. Nessa concentração foram observados pneumonia, hipoplasia de medula óssea e atrofia do tecido linfóide. Estudos crônicos em ratos alimentados com N-metilpirrolidona mostram que doses de 15000 ppm causaram diminuição de sobrevivência dos animais e em machos causou nefropatia. Estudo crônico em camundongos foram observados, na dose de 7200 ppm, aumento do peso do fígado, aumento na incidência de alterações celulares hepáticas e aumento da incidência de adenoma hepatocelular, em machos. O NOAEL para ratos foi calculado em 5000 ppm, para camundongos 600 ppm (machos) e 1200 ppm (fêmeas). Estudos de toxicidade sobre o desenvolvimento e de toxicidade reprodutiva com ratos mostraram que em animais que receberam doses de 270 mg/kg/dia durante os dias 6 a 15 de gestação foram observados diminuição de fetos vivos, aumento de locais de reabsorção e anormalidades esqueléticas dos fetos. Em estudo de toxicidade reprodutiva com ratos machos tratados com 1000 mg/kg/dia, por 10 semanas, foram observados infertilidade e dano extenso no epitélio seminífero do testículo. A exposição a 300 mg/kg/dia resultou em menor viabilidade de filhotes nos primeiros 4 dias de vida.

Dimetilsulfóxido: Em macacos Rhesus tratados com 2 ou 3 g/kg/dia de dimetilsulfóxido, por 9 dias consecutivos, foram observados aumento de 4 vezes na diurese e aumento na taxa respiratória. Em outro estudo, macacos Rhesus tratados pela via oral com doses de aproximadamente 1,3 e 9 g/kg/dia, por 87 semanas, foram observados excesso de salivação, vômito e anorexia nos animais tratados com a maior dose.

Em estudo de desenvolvimento e toxicidade reprodutiva em ratos tratados com 200, 1000 e 5000 mg/kg/dia, foram observados nos animais tratados com 5000 mg/kg/dia, diminuição no consumo de alimento e diminuição do ganho de peso corpóreo materno, nos fetos foram observados retardo na ossificação de costelas. Aumento na dilatação da pelve renal foram observados em fetos de todos os grupos tratados. Estudos com hamster mostraram que efeitos embriocidas e teratogênicos foram observados em doses maiores que 2500 mg/kg/dia.

Em animais inoculados com 0,2 mL, por 7 dias, foram observados diminuição de 60-80% em subclasses de IgG, 64% em IgA e 50% em IgM. Em animais tratados com 0,1 mL houve diminuição de 30% em subclasses de IgG e 21% em IgM.

## **DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:**

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

#### **(X) 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 PERSISTENTE** no meio ambiente – parâmetro global de persistência I.
- Este produto é **ALTAMENTE BIOCONCENTRÁVEL** em peixes.
- 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 equipamentos 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.
- Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e vegetação suscetível a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.

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

- Mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada.
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais.
- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.
- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável.
- Coloque placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO VENENO**.
- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.
- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.
- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

#### **INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:**

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa: **ADAMA BRASIL S/A** - Telefone da empresa: **0800-400-7070**.
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetores e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções abaixo:
  - **Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para a sua devolução e destinação final.
  - **Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado acima.
  - **Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.
- Em caso de incêndio, use extintores DE ÁGUA EM FORMA DE NEBLINA, CO<sub>2</sub> OU PÓ QUÍMICO, ETC., ficando a favor do vento para evitar intoxicações.

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

##### **EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL**

## **LAVAGEM DA EMBALAGEM**

Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os mesmos EPI's - Equipamentos de Proteção Individual - recomendados para o preparo da calda do produto.

### **Tríplice Lavagem (Lavagem Manual):**

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

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até  $\frac{1}{4}$  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;
- Acione o mecanismo para liberar o jato de água;
- Direcione o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

Ao utilizar equipamento independente para lavagem sob pressão adotar os seguintes procedimentos:

- Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantê-la invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos;
- Manter a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- Toda a água de lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

## **ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

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

## **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

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

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

## **TRANSPORTE**

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

## **EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL**



**PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO**

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

A desativação do produto é feita através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

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

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

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

Não há restrições.