



BULA

## PREDADOR®

**VERIFICAR RESTRIÇÕES DE USO CONSTANTES NA LISTA DE AGROTÓXICOS DO PARANÁ**

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 26219

**COMPOSIÇÃO:**

3-(2,4-dichlorophenyl)-2-oxo-1-oxaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl 2,2-dimethylbutyrate  
(ESPIRODICLOFENO).....**240,0 g/L (24,0% m/v)**  
Monoetilenoglicol.....**59,9 g/L (5,9% m/v)**  
Outros ingredientes: .....**750,1 g/L (75,0% m/v)**

<b>GRUPO</b>	<b>23</b>	<b>ACARICIDA</b>
--------------	-----------	------------------

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Acaricida de contato e ingestão dos grupos químicos: cetoenol (espirodiclofeno) e álcool glicólico (monoetilenoglicol).

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Suspensão Concentrada (SC).

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

**HELM DO BRASIL MERCANTIL LTDA.**

Rua Alexandre Dumas, 2220 – 4º andar - CEP 04717-004 - São Paulo/SP

CNPJ: 47.176.755/0001-05 - Fone: (11) 5185-4099 - nº Registro no Estado: 317 CDA/SP

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

**FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:**

**Spirodiclofen Técnico Helm – Registro MAPA nº 20918**

**Jiangsu Sevencontinent Green Chemical Co., Ltd. (Unit II)**

North Area of Dongsha Chem-zone, 215600, Zhangjiagang, Jiangsu – China.

**FORMULADOR/MANIPULADOR:**

**Yongnong Biosciences Co., Ltd**

No. 3, Weiqi Road (East), Hangzhou Gulf Economy and Tecnology Development Zone, Shangyu 312369, Zhejiang – China

**Jiangsu Sevencontinent Green Chemical Co., Ltd. (Unit II)**

North Area of Dongsha Chem-zone, 215600, Zhangjiagang, Jiangsu – China

**Shandong Kangqiao Bio-technology Co., Ltd.**

Lvyi Industrial Park, 256500 Boxing County, Shandong Province – China

**Shijiazhuang Richem Co., Ltd.**

No. 1 Xingwang Road, Biological Industrial Park, Zhaoxian, 51530, Shijiazhuang, Hebei - China

**Tagma Brasil Indústria e Comércio De Produtos Químicos Ltda.**

Avenida Roberto Simonsen, 1459 - Recanto dos Pássaros, CEP:13148-030 - Paulínia/SP  
CNPJ: 03.855.423/0001-81 - Registro no Estado nº 477 - CDA/SP

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

**ANTES DE USAR O PRODUTO, LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA E CONSERVE-OS EM SEU PODER.**

**É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE.  
É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.  
AGITE ANTES DE USAR.**

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

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: PRODUTO NÃO CLASSIFICADO  
CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: III – PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**

Cor da Faixa: Verde PMS Green 347C



**INSTRUÇÕES DE USO:**

PREDADOR é um acaricida não sistêmico do grupo químico cetoenol, indicado para o controle das pragas mencionadas nas culturas abaixo.

Cultura	Pragas Controladas		Dose produto comercial	Época de aplicação	Intervalo de segurança (Dias)
	Nome comum	Nome científico			
Café	Ácaro-da-leprose	<i>Brevipalpus phoenicis</i>	300 mL/ha	A aplicação do produto deve ser iniciada no início da infestação, quando no monitoramento forem observadas as primeiras formas de desenvolvimento da praga. Reaplicar em caso de reinfestação. Seguir as recomendações indicadas no modo de aplicação. Recomenda-se adicionar adjuvante (óleo mineral ou vegetal) na dose 0,25 a 0,5 v/v.	21
	Ácaro-vermelho	<i>Oligonychus ilicis</i>			
<b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2</b> <b>Intervalo de aplicação: 30 dias</b> <b>Volume de calda: 600 a 1000 L/ha</b> <b>Equipamento de aplicação: Costal / Turbo atomizador</b>					

Citros	Ácaro-da-leprose	<i>Brevipalpus phoenicis</i>	20 a 25 mL/ 100 L d'água	A aplicação do produto deve ser feita no início da infestação, quando no monitoramento forem observadas as primeiras formas de desenvolvimento das pragas: <b>Ácaro-da-leprose:</b> quando em 3% dos frutos ou ramos examinados for constatada a presença do ácaro. <b>Ácaro-da-falsa-ferrugem:</b> quando for observada a presença de 20 a 30 ácaros/cm <sup>2</sup> em 5% dos frutos ou folhas examinadas. <b>Ácaro-purpúreo:</b> quando for constatada a presença do ácaro em 5% das folhas e frutos. <b>Ácaro-branco:</b> quando for constatada a presença do ácaro em 5% dos frutos ou folhas jovens. <b>Ácaro-vermelho:</b> quando for constatada a presença da praga. Recomenda-se adicionar adjuvante (óleo mineral ou vegetal) na dose 0,25 a 0,5 v/v.	21
	Ácaro-da-falsa-ferrugem	<i>Phyllocoptruta oleivora</i>			
	Ácaro-vermelho	<i>Tetranychus mexicanus</i>			
	Ácaro-purpúreo	<i>Panonychus citri</i>	20 mL/ 100 L d'água		
	Ácaro-branco	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>			
<b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 1</b> <b>Volume de calda: 2000 L/ha</b> <b>Equipamento de aplicação: Costal / Turbo atomizador</b>					
Coco	Ácaro-da-necrose-do-coqueiro	<i>Eriophyes guerreronis</i>	30 mL/ 100 L d'água	A aplicação do produto deve ser feita no início da infestação, quando no monitoramento forem observadas as primeiras formas de desenvolvimento da praga. Em caso de reinfestação, reaplicar o produto. Seguir as recomendações indicadas no modo de aplicação. Recomenda-se adicionar adjuvante (óleo mineral ou vegetal) na dose 0,25 a 0,5 v/v.	21
<b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3</b> <b>Intervalo de aplicação: 21 dias</b> <b>Volume de calda: 1000 L/ha</b> <b>Equipamento de aplicação: Costal / Turbo atomizador</b>					
Maçã	Ácaro-vermelho-europeu	<i>Panonychus ulmi</i>	20 mL/ 100 L d'água	Aplicar durante o ciclo vegetativo, quando no monitoramento forem constatadas a presença de 2 formas móveis por folha. Em caso de reinfestação, utilizar acaricidas de mecanismo de ação diferente. Seguir as recomendações indicadas no modo de aplicação. Recomenda-se adicionar adjuvante (óleo mineral ou vegetal) na dose 0,25 a 0,5 v/v.	7
<b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 1</b> <b>Volume de calda: 2000 L/ha</b> <b>Equipamento de aplicação: Costal / Turbo atomizador</b>					
Mamão	Ácaro-branco	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>	300 mL/ha	A aplicação do produto deve ser feita no início da infestação, quando no monitoramento observar as primeiras formas de desenvolvimento da praga. O produto deve ser aplicado visando os ponteiros e as brotações laterais das plantas. Em caso de reinfestação, reaplicar o produto. Seguir as recomendações indicadas no modo de aplicação.	7
<b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3</b> <b>Intervalo de aplicação: 14 dias</b> <b>Volume de calda: 500 – 1000 L/ha (variando de acordo com o estágio e a massa foliar da lavoura)</b> <b>Equipamento de aplicação: Costal / Turbo atomizador</b>					
Seringueira	Ácaro	<i>Tenuipalpus hevea</i>	20 mL/ 100 L d'água	A aplicação do produto deve ser feita no início da infestação, quando no monitoramento observar as primeiras formas de desenvolvimento da praga. Seguir as recomendações indicadas no modo de aplicação. *UNA = uso não alimentar	UNA*

<b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 1</b> <b>Volume de calda: 6 a 7 L/ha</b> <b>Equipamento de aplicação: Costal / Turbo atomizador</b> *UNA = Uso Não Alimentar					
Tomate	Ácaro-do-bronzeamento	<i>Aculops lycopersici</i>	30 mL/ 100 L d'água	A aplicação do produto deve ser feita no início da infestação, quando no monitoramento observar as primeiras formas de desenvolvimento da praga. Em caso de reinfestação, reaplicar o produto. Seguir as recomendações indicadas no modo de aplicação. Recomenda-se adicionar adjuvante (óleo mineral ou vegetal) na dose 0,25 a 0,5 v/v.	7
<b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3</b> <b>Intervalo de aplicação: 7 dias</b> <b>Volume de calda: 1000 L/ha</b> <b>Equipamento de aplicação: Barra / Costal / Estacionário</b>					

### **MODO DE APLICAÇÃO:**

#### **Preparo de Calda:**

Para o preparo da calda, deve-se utilizar água de boa qualidade, livre de coloides em suspensão (terra, argila ou matéria orgânica), a presença destes pode reduzir a eficácia do produto.

O equipamento de pulverização a ser utilizado para a aplicação do Predador deve estar limpo de resíduos de outro defensivo.

Preencher o tanque do pulverizador com água até a metade de sua capacidade, inserir a dose recomendada do Predador, completar a capacidade do reservatório do pulverizador com água, mantendo sempre o sistema em agitação e retorno ligado durante todo o processo de preparo e pulverização para manter homogênea a calda de pulverização.

Prepare apenas a quantidade de calda necessária para completar o tanque de aplicação, pulverizando logo após sua preparação.

Na ocorrência de algum imprevisto que interrompa a agitação da calda, agitá-la vigorosamente antes de reiniciar a aplicação.

#### **Equipamento de aplicação:**

**Aplicação Terrestre:** Utilizar pulverizadores costais (manuais ou motorizados), tratorizados e/ou estacionários munidos de mangueiras ou turbo-atomizadores.

#### **Equipamentos Costais (manuais ou motorizados):**

Utilizar pulverizador costal dotado de ponta de pulverização do tipo leque (jato plano), calibrando de forma a proporcionar perfeita cobertura com tamanho de gota média a grossa e direcionando para o alvo desejado. Observar para que não ocorram sobreposições nem deriva por movimentos não planejados pelo operador.

#### **Equipamento estacionário manual (pistola):**

Utilizar pulverizador com pistola com gatilho de abertura e fechamento dotado de ponta de pulverização hidráulica, calibrar o equipamento para que a cada acionamento, do gatilho, a vazão seja constante. Manter velocidade de deslocamento constante modo que não se prejudique a condição da formação das gotas e mantenha o mesmo volume de calda em toda a área tratada. Realizar movimentos uniformes com a pistola de evitando a concentração de calda em um único ponto gerando, assim, escorrimento e desperdício da calda.

#### **Pulverizadores de Barra:**

Utilizar pulverizadores tratorizados de barra ou autopropelidos, com pontas de pulverização hidráulicas, adotando o espaçamento entre pontas e altura da barra com relação ao alvo recomendados pelo fabricante das pontas. Certificar-se que a altura da barra é a mesma com relação ao alvo em toda sua extensão, devendo esta altura ser adequada ao estágio de desenvolvimento da cultura de forma a permitir uma perfeita cobertura das plantas. O equipamento deve ser regulado e calibrado de forma a produzir espectro de gotas médias a grossas

### **Hidropneumáticos (Turbo-atomizadores):**

Utilizar pulverizador tratorizado montado, semi-montado ou de arrasto, dotado de ponta do tipo cone vazio com espaçamento entre pontas determinado pelo fabricante. As pontas devem ser direcionadas para o alvo de acordo com cada cultura, as pontas superiores e inferiores podem ser desligadas para que não seja feita a pulverização no solo ou acima do topo da cultura, além do emprego de pontas com perfil de gotas variando entre grossa e muito grossa nas posições superiores, a fim de evitar a perda dessas gotas por deriva. A regulagem do ventilador deve oferecer energia suficiente para que as gotas sejam impulsionadas para o interior do dossel da cultura, conferindo a melhor cobertura no interior da estrutura da planta. O equipamento deve ser regulado e calibrado de forma a produzir espectro de gotas médias a grossas.

### **Condições climáticas para pulverização:**

<b>Temperatura</b>	<b>Umidade do ar</b>	<b>Velocidade do vento</b>
menor que 30°C	maior que 55%	entre 3 e 10km/h

### **Recomendações gerais para evitar deriva:**

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.

- Siga as restrições existentes na legislação pertinente.
- O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização (independente dos equipamentos utilizados para a pulverização, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva) e ao clima (velocidade do vento, umidade e temperatura).
- O aplicador deve considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar. Evitar a deriva é responsabilidade do aplicador.

### **Diâmetro das gotas:**

- A melhor estratégia de gerenciamento de deriva é aplicar com o maior diâmetro de gotas possível para dar uma boa cobertura e controle, ou seja, de média a grossa.
- A presença nas proximidades de culturas para as quais o produto não esteja registrado, condições climáticas, estágio de desenvolvimento da cultura, entre outros devem ser considerados como fatores que podem afetar o gerenciamento da deriva e cobertura da planta. Aplicando-se gotas de diâmetro maior reduz-se o potencial de deriva, mas não previne se as aplicações forem feitas de maneira imprópria ou sob condições desfavoráveis.

### **Técnicas gerais para o controle do diâmetro de gotas:**

- Volume: use pontas de maior vazão para aplicar o maior volume de calda possível considerando suas necessidades práticas. Pontas com vazão maior produzem gotas maiores.
- Pressão: use a menor pressão indicada para a ponta. Pressões maiores reduzem o diâmetro de gotas e não melhoram a penetração através das folhas da cultura. Quando maiores volumes forem necessários, use pontas de vazão maior ao invés de aumentar a pressão.
- Tipo de Ponta: use o modelo de ponta apropriado para o tipo de aplicação desejada. Para a maioria das pontas, ângulos de aplicação maiores produzem gotas maiores. Considere o uso de pontas de baixa deriva.
- O equipamento de aplicação deve estar em perfeitas condições de funcionamento, isento de desgaste e vazamentos.

### **Ventos:**

- A aplicação deve ser realizada quando a velocidade do vento for superior a 3,0 km/h e não ultrapassar 10 km/h.

### **Temperatura e Umidade:**

- Aplicação deve ser feita quando a temperatura for inferior a 30°C e quando a umidade relativa do ar for superior à 55%.
- Em condições de clima quente e seco regule o equipamento para produzir gotas maiores a fim de evitar a evaporação.

**Inversão térmica:**

- O potencial de deriva é alto durante uma inversão térmica. Inversões térmicas diminuem o movimento vertical do ar, formando uma nuvem de pequenas gotas suspensas que permanecem perto do solo e com movimento lateral. Inversões térmicas são caracterizadas pela elevação da temperatura com relação à altitude e são comuns em noites com poucas nuvens e pouco ou nenhum vento. Elas começam a ser formadas ao pôr do sol e frequentemente continuam até a manhã seguinte. Sua presença pode ser identificada pela neblina no nível do solo. No entanto, se não houver neblina as inversões térmicas podem ser identificadas pelo movimento da fumaça originária de uma fonte no solo. A formação de uma nuvem de fumaça em camadas e com movimento lateral indica a presença de uma inversão térmica; enquanto que se a fumaça for rapidamente dispersa e com movimento ascendente, há indicação de um bom movimento vertical de ar.

**INTERVALO DE SEGURANÇA**

Cultura	Intervalo de segurança
Café, Citros e Coco	21 dias
Maçã, Mamão e Tomate	07 dias
Seringueira	UNA (Uso Não Alimentar)

**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:**

Os usos do produto estão restritos aos indicados no rótulo e bula. Quando este produto for utilizado nas doses recomendadas, não causará danos às culturas indicadas. Os limites máximos e tolerâncias de resíduos para as culturas tratadas com este produto podem não ter sido estabelecidas em nível internacional ou podem divergir em outros países, em relação aos valores estabelecidos no Brasil. Para culturas de exportação verifique estas informações previamente à utilização deste produto. Este produto deve ser utilizado em total conformidade com as recomendações de uso contidas nesta bula. É de inteira responsabilidade do usuário do produto a verificação prévia destas informações, sendo ele o único responsável pela decisão da exportação das culturas tratadas com este produto. Caso tenha alguma dúvida, consulte seu exportador, importador ou a Helm antes de aplicar este produto. É recomendada a manutenção do registro de todas as atividades de campo (caderno de campo), especialmente para culturas de exportação.

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

(De acordo com as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pela Saúde Humana – ANVISA/MS)

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

Vide Modo de Aplicação.

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

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

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

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

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

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

**INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA**

<b>GRUPO</b>	<b>23</b>	<b>ACARICIDA</b>
--------------	-----------	------------------

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 Predador contém o ingrediente ativo espirodiclofeno, pertencente ao grupo 23 (inibidores da acetil CoA carboxilase).

Para manter a eficácia e longevidade do Predador 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 23. Sempre rotacionar com produtos de mecanismo de ação efetivos para a praga alvo.
- Usar Predador ou outro produto do mesmo grupo químico somente dentro de um “intervalo de aplicação” (janelas) de cerca de 30 dias.
- Aplicações sucessivas de Predador 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 Predador, o período total de exposição (número de dias) a inseticidas do grupo químico dos Neonicotinóides 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 Predador ou outros produtos do Grupo 23 (espirodiclofeno) quando for necessário;
- Sempre que possível, realizar as aplicações direcionadas às fases mais suscetíveis das pragas a serem controladas;
- 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](http://www.illac-br.org.br)), ou para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento ([www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

**INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS:**

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;

**DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA**

**“ANTES DE USAR LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA”.**

### **PRECAUÇÕES GERAIS:**

- Produto para uso exclusivamente agrícola;
- O manuseio do produto deve ser realizado apenas por trabalhador capacitado;
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio ou aplicação do produto;
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas;
- Não manuseie ou aplique o produto sem Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados;
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca;
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante;
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado;
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência;
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais;
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, viseira e luvas;
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado;

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

- Utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados: 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 hidrorrepelente; máscara com filtro mecânico classe P2 (ou P3 quando necessário); viseira e luvas de nitrila;
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados;
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos;
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio/preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

### **PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada;
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita);
- Não permita que animais, crianças, ou qualquer pessoa não autorizada permaneça na área em que estiver sendo aplicado o produto;
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar na névoa do produto;
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão 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; máscara com filtro mecânico classe P2 (ou P3 quando necessário); viseira facial e luvas de nitrila.

- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança;

#### **PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada;
- Evite o máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação;
- Não permita que animais, crianças, ou qualquer pessoa não autorizada permaneça em áreas tratadas logo após a aplicação;
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita);
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), sempre lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação;
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais;
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas;
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis;
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação;
- Não reutilizar a embalagem vazia;
- No descarte de embalagens, utilize Equipamento de Proteção Individual - EPI: macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha;
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: viseira, avental, botas, macacão, luvas e máscara;
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança;

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

**Ingestão:** se engolir o produto, não provoque vômito, exceto quando houver indicação médica. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer.

**Olhos:** em caso de contato, lave com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho. Caso utilize lente de contato, deve-se retirá-la.

**Pele:** em caso de contato, tire toda a roupa e acessórios (cinto, pulseira, óculos, relógio, anéis, etc.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

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

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

**- INTOXICAÇÕES POR PREDADOR -  
- INFORMAÇÕES MÉDICAS -**

Grupo químico	<b>Espirodiclofeno:</b> cetoenol <b>Monoetilenoglicol:</b> álcool glicólico
Classe Toxicológica	Produto não classificado
Vias de exposição	Oral, inalatória, ocular e dérmica.
Toxicocinética	<p><b>Espirodiclofeno:</b> A absorção dérmica foi baixa em estudos <i>in vitro</i> em pele de macacos, ratos e humanos, sendo que em macacos cerca de 2 a 8% da dose foi absorvida.</p> <p>Em estudo em ratos, pela via oral, a absorção, a biotransformação e a eliminação do espirodiclofeno foi dose-dependente e com diferença entre os sexos.</p> <p>Estudo também pela via oral em ratos, demonstrou que esta substância foi alta e rapidamente absorvida (cerca de 76%) com pico de concentração plasmática atingido entre 3-4 horas na dose mais baixa (1-2 mg/kg p.c.) e ≥8 horas na dose mais alta (100 mg/kg p.c.). Houve evidência de saturação da absorção com base na diminuição da excreção urinária na dose mais alta.</p> <p>Em ratos, pela via oral, o espirodiclofeno e/ou seus metabólitos foram amplamente distribuídos no organismo com as maiores concentrações sendo detectadas no fígado e nos rins.</p> <p>A biotransformação em ratos, foi ampla e rápida.</p> <p>Não foi detectada a substância inalterada na urina nem na bile dos ratos tratados, mas cerca de 11 metabólitos foram identificados, representando 59 a 90% da dose administrada pela via oral. No entanto, nas fezes, foi detectada cerca de 16% da substância na forma inalterada. Nas fêmeas, o principal metabólito urinário foi o derivado enol (BAJ 2510) enquanto nos machos foram o 3-hidroxi-enol e 4-hidroxi-enol. Houve evidência de biotransformação do espirodiclofeno pelo trato gastrointestinal.</p> <p>A dose administrada em ratos, pela via oral, foi rapidamente eliminada, com cerca de 90% da concentração eliminada dentro de 48 horas. A excreção ocorreu principalmente através da urina (57-74%) após a administração da dose mais baixa, enquanto que após a administração da dose mais alta, a excreção ocorreu principalmente através das fezes (61%).</p> <p>Não houve evidência de bioacumulação no organismo.</p> <p><b>Monoetilenoglicol:</b> O monoetilenoglicol é rapidamente absorvido e distribuído após administração pelas vias oral e inalatória. Em ratos, a absorção gastrointestinal foi cerca de 90-100%, com pico de concentração plasmática entre 1-4 horas, enquanto a absorção pela via inalatória foi cerca de 60%, com pico de concentração plasmática dentro de 1 hora. A absorção pela via dérmica foi menos extensa, em ratos (20-30%), e ocorreu mais lentamente.</p> <p>Em animais e em humanos, a biotransformação do monoetilenoglicol ocorre através de uma série de reações de oxidação sucessivas gerando, primeiramente, glicolaldeído (em uma reação catalisada pela enzima álcool-desidrogenase) e, em seguida, o ácido glicólico, que é convertido em ácido glioxílico e é transformado em ácido oxálico, o mais tóxico metabólito do monoetilenoglicol. O ácido glioxílico é metabolizado rapidamente em uma série de produtos como malato, ácido fórmico e glicina. A quebra da glicina e do ácido fórmico gera dióxido de carbono, que é o principal metabólito do monoetilenoglicol. Na urina foram identificados o monoetilenoglicol, ácido glicólico, oxalato de cálcio e glicina (e seus conjugados).</p> <p>O monoetilenoglicol é excretado principalmente como dióxido de carbono (no ar exalado) e, na urina, como monoetilenoglicol inalterado, ácido glicólico e ácido oxálico, este último em menor extensão. O tempo de meia vida de eliminação, em humanos e animais, foi cerca de 1-4 horas, após administração pela via oral.</p>

Toxicodinâmica	<p><b>Espirodiclofeno:</b> Estudos de mecanismo de toxicidade evidenciaram que o metabólito enol (BAJ 2510) altera o metabolismo do colesterol, que é um precursor de uma série de hormônios, interferindo na síntese de hormônios esteroidais. Os estudos também demonstraram que este metabólito pode inibir a atividade da enzima malato desidrogenase, resultando em uma diminuição de redutores equivalentes, necessários por várias enzimas do citocromo P450 envolvidas no processo de estereogênese, o que leva a uma diminuição da síntese de hormônios. Margens seguras de exposição foram estabelecidas.</p> <p><b>Monoetilenoglicol:</b> Os efeitos tóxicos do monoetilenoglicol são principalmente devidos à formação de seus metabólitos. Há indícios de que os mecanismos relacionados aos efeitos de intoxicação sejam multifatoriais, como resultado o depósito de cristais de oxalato de cálcio na célula e na luz tubular, ou em consequência de acidose metabólica ou desregulação osmótica ou através de efeito citotóxico direto, com consequente insuficiência renal aguda, até comprometimento do sistema nervoso central (SNC) e de sintomas cardiopulmonares.</p>
Sintomas e Sinais Clínicos	<p><b>Espirodiclofeno:</b> Sintomas e sinais clínicos específicos do espirodiclofeno para seres humanos não são conhecidos. Esta substância apresentou baixa toxicidade aguda em estudos em animais de experimentação. Sintomas gerais de intoxicação podem ocorrer:</p> <p><b>Exposição oral:</b> A ingestão de grandes quantidades do produto pode causar irritação do trato gastrointestinal com vômito, náuseas, dor abdominal e diarreia.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> Em contato com os olhos, o produto pode causar irritação, com ardência e vermelhidão.</p> <p><b>Exposição dérmica:</b> Em contato com a pele, o produto pode causar irritação, com ardência e vermelhidão.</p> <p><b>Exposição respiratória:</b> Quando inalado, pode provocar irritação no trato respiratório, manifestada por tosse, ardência e dor no nariz e garganta.</p> <p><b>Efeitos crônicos:</b> O espirodiclofeno pode causar interferência na síntese de hormônios esteroidais com consequentes efeitos no fígado, glândulas adrenais e testículos, com base em estudos de toxicidade repetida em animais. Margens seguras de exposição foram estabelecidas.</p> <p><b>Monoetilenoglicol: pode ser fatal se ingerido.</b> A intoxicação sistêmica é esperada somente após exposição a <u>grandes quantidades</u> desta substância.</p> <p><b>Exposição oral:</b> Inicialmente (período de 1-4 horas após exposição) podem ocorrer náuseas, vômitos, depressão do SNC (ataxia, fadiga, sonolência, vertigem, nistagmo, convulsões) e acidose metabólica leve a grave. Após 24 horas podem ocorrer sintomas cardio-pulmonares como dispneia, hiperventilação, taquicardia, elevação da pressão arterial e edema pulmonar. Após 24-36 horas podem ocorrer lesões importantes nos rins, com insuficiência renal (necrose tubular e depósito de cristais de oxalato de cálcio). Em casos mais graves, os sintomas podem levar a morte.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> Em contato com os olhos, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão.</p> <p><b>Exposição dérmica:</b> O monoetilenoglicol apresenta baixo potencial irritativo para a pele, no entanto, pode ocorrer dermatite alérgica em indivíduos susceptíveis.</p> <p><b>Exposição respiratória:</b> O risco de inalação é pequeno em função do monoetilenoglicol apresentar uma baixa pressão de vapor, o que previne a exposição excessiva. No entanto, se inalado, pode ocorrer irritação do trato respiratório superior, além de tosse, irritação na garganta e cefaleia. Nos casos de inalação de vapores com concentrações elevadas do produto podem ocorrer intoxicações com sintomas semelhantes aos observados por ingestão.</p> <p><b>Efeitos crônicos:</b> É possível que o monoetilenoglicol possa ser fetotóxico e</p>

	<p>embriofetotóxico com base em estudos em animais de experimentação. Não foi observado potencial cancerígeno em animais.</p>
Diagnóstico	<p><b>Espirodiclofeno:</b> O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição. <b>Monoetilenoglicol:</b> O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível. A dosagem sérica de monoetilenoglicol pode auxiliar na confirmação da exposição. Níveis séricos maiores que 25 mg/L estão normalmente associados à toxicidade significativa.</p>
Tratamento	<p><b>Tratamento geral:</b> As medidas gerais devem estar orientadas à estabilização do paciente com avaliação de sinais vitais. Monitorar os níveis de eletrólitos séricos e a função renal em casos de intoxicação pelo monoetilenoglicol.</p> <p><b>Estabilização do paciente:</b> Proceder a estabilização do paciente com a manutenção das funções vitais (frequência cardíaca e respiratória, além de pressão arterial e temperatura corporal). Estabelecer via endovenosa. Avaliar estado de consciência do paciente.</p> <p><b>Proteção das vias aéreas:</b> Garantir uma via aérea patente. Sucção de secreções orais se necessário. Administrar oxigênio conforme necessário para manter adequada perfusão tecidual. Em caso de intoxicação severa, pode ser necessária ventilação pulmonar assistida.</p> <p><b>Medidas de descontaminação:</b> Visa limitar a absorção e os efeitos locais.</p> <p><b>Exposição Oral:</b> Em caso de ingestão do produto, a indução do vômito não é recomendada.</p> <p>- <b>Lavagem gástrica:</b> A lavagem gástrica geralmente não é recomendada. Considerar a lavagem gástrica somente após ingestão da substância em uma quantidade potencialmente perigosa à vida e se puder ser realizada logo após a ingestão (geralmente dentro de 1 hora).</p> <p><b>Contraindicações:</b> A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química. Não realizar lavagem gástrica em caso de perda dos reflexos protetores das vias respiratórias, nível diminuído de consciência; pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrintestinal e ingestão de quantidades pouco tóxicas.</p> <p><b>Carvão ativado:</b> O uso do carvão ativado não tem utilidade em intoxicações por monoetilenoglicol, no entanto, seus benefícios não são conhecidos em casos de intoxicação por espirodiclofeno. Avaliar a necessidade de administração de carvão ativado. Se necessário, administrar uma suspensão de carvão ativado em água (240 mL de água/30 g de carvão). Dose usual: 25 a 100 g em adultos/adolescentes, 25 a 50 g (ou 0,5 a 1,0 g/kg) em crianças de 1 a 12 anos e 10 a 25 g (ou 0,5 a 1,0 g/kg) em crianças com menos de 1 ano.</p> <p><b>Exposição Ocular:</b> Lave os olhos expostos abundantemente com água ou solução salina 0,9% à temperatura ambiente por cerca de 20 a 30 minutos. Assegure que não fiquem partículas na conjuntiva. Evitar que a água de lavagem contamine o outro olho. Se irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p> <p><b>Exposição Dérmica:</b> Remova as roupas contaminadas e lave a área exposta com água abundante e sabão, não negligenciando unhas e dobras cutâneas. Se a irritação ou dor persistir, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p> <p><b>Exposição Inalatória:</b> Remover o paciente para um local arejado e fornecer adequadas ventilação e oxigenação. Monitorar quanto a alterações respiratórias e perda de consciência. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avaliar quanto à irritação do trato respiratório, edema pulmonar,</p>

	<p>bronquite ou pneumonia. Administrar oxigênio e auxiliar na ventilação, conforme necessário.</p> <p><b>Antídoto:</b> Não há antídoto específico conhecido para a substância. Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais.</p> <p><b>Medidas sintomáticas e de manutenção:</b> Considerar a administração de inibidores da álcool desidrogenase (ADH) como etanol e fomepizol em casos de intoxicação por monoetilenoglicol para inibir a formação de metabólitos tóxicos. O regime de dose a ser aplicado deve ser avaliado pelo médico de acordo com a gravidade do caso clínico. Em casos de acidose metabólica grave, considerar a realização de hemodiálise após a administração de inibidores de ADH.</p> <p><b>CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:</b> A pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por equipamento de segurança, de forma a não se contaminar com o agente tóxico. Remover roupas e acessórios e proceder a descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água abundante e sabão. O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando luvas, botas e avental impermeáveis.</p>
Contraindicações	<p>A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química.</p> <p>A lavagem gástrica é contraindicada em casos de perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou nível diminuído de consciência em pacientes não intubados; pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrintestinal e ingestão de quantidade não significativa.</p>
Efeitos das interações químicas	Não são conhecidos.
ATENÇÃO	<p>Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento, ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b>. Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica–RENACIAT-ANVISA/MS.</p> <p>As intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória.</p> <p>Notifique ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS).</p> <p>Notifique ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).</p> <p><b>Telefone de Emergência da empresa:</b></p> <p>Helm do Brasil Mercantil Ltda: (11) 5185-4099 (horário comercial)</p> <p>Emergências para Transportes: 0800 707 7022 e 0800 17 2020 (24 horas)</p> <p>Emergências Toxicológicas: 0800 7010 450 (24 horas)</p>

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

“Vide item Toxicocinética” e “Vide item Toxicodinâmica”

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

##### Efeitos agudos:

- DL<sub>50</sub> oral em ratos: > 2000 mg/kg p.c.
- DL<sub>50</sub> dérmica em ratos: > 2000 mg/kg p.c.
- CL<sub>50</sub> inalatória em ratos: A CL<sub>50</sub> não foi determinada nas condições do teste até a máxima concentração atingida na atmosfera da câmara (>5,17 mg/L/4h).
- Corrosão/irritação cutânea em coelhos: O produto não é irritante para a pele. A substância teste aplicada na pele de coelhos não apresentou sinais de irritação durante o período de avaliação.

- Corrosão/irritação ocular em coelhos: O produto não é irritante para os olhos. A substância-teste aplicada no olho dos coelhos produziu leve hiperemia na conjuntiva em 2/3 animais testados, apenas na leitura de 1 hora após a aplicação. Todos os sinais de irritação regrediram dentro de 24 horas.
- Sensibilização cutânea em camundongos: O produto não é sensibilizante.
- Sensibilização respiratória: Não foram conduzidos estudos de sensibilização respiratória em animais de experimentação.
- Mutagenicidade: O produto não apresenta potencial mutagênico. Não foram observados efeitos mutagênicos em nenhuma das concentrações para nenhuma das cinco linhagens, em dois experimentos específicos e com ativação metabólica no teste de mutação gênica reversa (teste de Ames). Também não houve dano cromossômico estrutural e/ou numérico nas hemácias imaturas dos animais no teste do micronúcleo em células de mamíferos.

#### **Efeitos crônicos:**

**Espirodiclofeno:** Os principais alvos da toxicidade do espirodiclofeno em ratos, cães e camundongos foram os testículos (hipertrofia das células Leydig, vacuolização, aumento do peso do órgão, descoloração, degeneração e hiperplasia das células intersticiais), e a glândula adrenal (vacuolização do córtex adrenal acompanhado de um aumento do peso da glândula). Os animais também apresentaram alterações adaptativas no fígado e nos rins (aumento do peso dos órgãos e indução das enzimas hepáticas). Os efeitos nos testículos e na glândula adrenal estão potencialmente relacionados à desregulação da estereogênese causada por esta substância. Outro efeito observado em ratos, cães e camundongos foi um aumento dos níveis de colesterol, consistente com o mecanismo de ação deste pesticida e que foi acompanhado de uma diminuição dos níveis de triglicerídeos em ratos. O NOAEL estabelecido em estudo de toxicidade repetida (um ano) em cães foi de 1,45 mg/kg p.c./dia; em ratos o valor foi de 4,1 mg/kg p.c./dia (estudo de 2 anos).

O Espirodiclofeno apresentou resultados negativos em estudos de mutagenicidade *in vitro* e *in vivo*. Em estudos de carcinogenicidade em camundongos, pela via oral, foram observados adenomas e carcinomas hepatocelulares em machos e fêmeas expostos a doses iguais ou maiores que 610 mg/kg p.c./dia. Em ratos, foi observado um aumento dos adenomas nas células Leyding em machos expostos a doses iguais ou maiores que 110,14 mg/kg p.c./dia e adenocarcinomas uterinos em fêmeas expostas a doses de 152 mg/kg p.c./dia. Como esta substância não apresentou potencial genotóxico e os achados em camundongos e ratos ocorreram em altas doses, limites seguros de exposição foram estabelecidos. NOAEL de carcinogenicidade em camundongos foi de 4,1 mg/kg p.c./dia (25 ppm) e em ratos de 14,7 mg/kg p.c./dia (350 ppm).

O espirodiclofeno não apresentou potencial teratogênico em ratos e coelhos. Em estudo de duas gerações em ratos, pela via oral, foi observada uma diminuição da espermatogênese em doses nas quais foi observada toxicidade parental. Esta substância também não apresentou efeitos neurotóxicos em estudos em ratos.

**Monoetilenoglicol:** Em ratos, a exposição oral repetida a doses muito altas desta substância (doses superiores a 950 mg/kg p.c./dia. em ratos machos e 3100 mg/kg p.c./dia em ratos fêmeas em estudo de 90 dias) causou efeitos nos rins (lesões microscópicas, hiperplasia, nefrite, necrose, hematúria, fibrose e deposição de cristais em túbulos renais) e depressão do sistema nervoso central. O monoetilenoglicol não apresentou potencial cancerígeno em estudos em ratos e camundongos. Já em outros estudos conduzidos em ratos e camundongos, o monoetilenoglicol causou aumento da mortalidade fetal e da incidência de malformações externas e esqueléticas. No entanto, estes efeitos ocorreram apenas após a ingestão ou inalação de altas concentrações desta substância [em ratos, NOAEL 250 mg/kg p.c./dia pela via oral; Em camundongos, NOAEL de 150 mg/m<sup>3</sup>/6h/dia (0,15 mg/L/6h/dia) por exposição inalatória de corpo todo e 1000 mg/m<sup>3</sup>/6h/dia (1,0 mg/L/6h/dia) após exposição exclusivamente inalatória (*nose only*). Há indícios de que este efeito para o desenvolvimento pré-natal seja devido à formação do metabólito ácido glicólico.

Por não ser produto com finalidade terapêutica, não há como caracterizar efeitos adversos em humanos.

**EFEITOS ADVERSOS CONHECIDOS:**

Por não ser produto com finalidade terapêutica, não há como caracterizar efeitos adversos em humanos.

**SINTOMAS DE ALARME:**

Irritação ocular leve com ardência e vermelhidão; irritação do trato gastrointestinal (náusea, vômito e diarreia), tontura, fraqueza e sonolência.

## 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 PERSISTENTE** no meio ambiente.
- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**
- Não utilize equipamentos 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.

### 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 CASOS DE ACIDENTES

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **HELM DO BRASIL MERCANTIL LTDA.** pelos telefones de emergência **(11) 5185-4099 (horário comercial) ou 0800 707 7022 e 0800 17 2020 (24 horas).**
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções abaixo:

- **Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, contate a empresa registrante através do telefone indicando 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 pelo telefone 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 DE EM FORMA DE NEBLINA, CO<sub>2</sub> ou PÓ QUÍMICO, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

## **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 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, essa embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.

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

#### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

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

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

#### **TRANSPORTE**

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

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

#### **ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

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

#### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

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

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

#### **TRANSPORTE**

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

#### **EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA) ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

#### **ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

**DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:**

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

**TRANSPORTE**

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

**DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS**

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

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

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

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

**PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO**

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

**RESTRIÇÕES ESTADUAIS, DO DISTRITO FEDERAL E MUNICIPAIS**

Este produto encontra-se com restrição de uso para *Tetranychus mexicanus* na cultura de citros e *Tenuipalpus hevea* na cultura da seringueira no Estado do Paraná