



## HELVA®

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA - sob nº 04023

### COMPOSIÇÃO:

mistura de 80-100% 2-chloro-6'-ethyl-N-[(1S)-2-methoxy-1-methylethyl]acet-o-toluidide e 20-0% 2-chloro-6'-ethyl-N-[(1R)-2-methoxy-1-methylethyl]acet-o-toluidide (S-METOLACLORO).....700,0 g/L (70,0% m/v)  
2',4'-dichloro-5'-(4-difluoromethyl-4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-yl) methanesulfonanilide (SULFENTRAZONA).....100,0 g/L (10,0% m/v)  
Outros ingredientes.....300,0 g/L (30,0% m/v)

<b>GRUPO</b>	<b>K3</b>	<b>HERBICIDA</b>
<b>GRUPO</b>	<b>E</b>	<b>HERBICIDA</b>

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Herbicida pré-emergente, seletivo condicional e de ação sistêmica dos grupos químicos cloroacetanilida (S-metolacloro) e triazolona (Sulfentrazona)

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

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

**HELM DO BRASIL MERCANTIL LTDA.**

Rua Verbo Divino, 2001 – 2º andar, conj. 21, torre A - CEP 04719-002

São Paulo/SP - CNPJ: 47.176.755/0001-05

Fone: (11) 5185-4099 – Registro no Estado nº 317 - CDA/SP

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

**FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:**

**S-Metolacloro B Técnico Helm – Registro MAPA nº TC03220**

**SHANDONG BINNONG TECHNOLOGY CO., LTD**

Nº 518, Yongxin Road, Binbei Town, Binzhou 256600, Shandong - China

**S-Metolacloro Técnico Proventis – Registro MAPA nº 34719**

**SHANGYU NUTRICHEM CO., LTD.**

Nº 9, Weijiu Rd., Hangzhou Bay Shangyu Economic and Technological Development Area, Zhejiang, 312369 - China

**HANGZHOU NUTRICHEM CO., LTD.**

Nº 9777, Hong-Shiwu Road, Linjiang Industrial Park, Xiaoshan District, Hangzhou City, Zhejiang, 311228 - China

**Sulfentrazone A Técnico Helm – Registro MAPA nº TC14420**

**JIANGSU AGROCHEM LABORATORY CO., LTD**

Nº 1218 North Changjiang Road, Hightech Development Zone, Changzhou, Jiangsu, 213034 - China

**Sulfentrazone OL Técnico Helm – Registro MAPA nº 0619**

**ORIENTAL (LUZHOU) AGROCHEMICALS CO., LTD**

Xinle Town, Naxi District, Luzhou City, Sichuan Province 646300 - China

**Sulfentrazone T Técnico Helm – Registro MAPA nº 40118**

**TAGROS CHEMICALS INDIA PRIVATE LIMITED**

A-4/1&2 Sipcot Industrial Complex Pachayankuppam, 607 005 Cuddalore Tamil Nadu - Índia

**TAGROS CHEMICALS INDIA PRIVATE LIMITED**

Plot No. 43/1, Amod Road, GIDC Dehej 1, Taluka Vagra District, Bharuch, Gujarat, 392 130 - Índia



**Sulfentrazone Técnico Proventis – Registro MAPA nº 29818**

**JIANGXI HEYI CHEMICAL CO., LTD**

Longcheng Town Pengze County, 332700, Jiujiang Jiangxi - China

**SNT Técnico – Registro MAPA nº 73818**

**ORIENTAL (LUZHOU) AGROCHEMICALS CO., LTD**

Xinle Town, Naxi District, Luzhou City, Sichuan Province 646300 – China

**FORMULADOR/MANIPULADOR:**

**HELM AG**

Nordkanalstrasse 28, D-20097, Hamburgo - Alemanha

**CHEMARK Zrt.**

H-8182 Berhida, Peremarton gyártelep, 06/75. Hrsz - Hungria

**FERSOL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.**

Rodovia Castelo Branco, km 68,5, Olhos D'água, CEP: 18120-970 – Mairinque/SP

CNPJ: 47.226.493/0001-46 – Registro no Estado nº 31 – CDA/SP

**OXIQUÍMICA AGROCIÊNCIA LTDA.**

Rua Minervino de Campos Pedroso, 13 – Pq. Industrial Carlos Tonanni – CEP: 14871-360 – Jaboticabal/SP

CNPJ: 65.011.967/0001-14 – Registro no Estado nº 101 – CDA/SP

**SYNGENTA PROTEÇÃO DE CULTIVOS LTDA.**

Rua Bonifácio Rosso Ros, nº 260 – Cruz Alta – CEP: 13348-790 – Indaiatuba/SP

CNPJ: 60.744.463/0096-50 – Registro no Estado nº 4476 – CDA/SP

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

Avenida Roberto Simonsen, 1459 – CEP 13148-030 – Paulínia/SP

CNPJ: 03.855.423/0001-81 – Registro no Estado nº 477 – CDA/SP

**ULTRAFINE TECHNOLOGIES INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.**

Rua Alberto Guizo, 859 – Distrito Industrial João Narezzi – CEP: 13347-402 – Indaiatuba/SP

CNPJ: 50.025.469/0001-53 – Registro no Estado nº 466 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 AGRONÔMICA E CONSERVE-OS EM SEU PODER.**

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

Indústria Brasileira (Disponer 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: CATEGORIA 5 – PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO**

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

Cor da Faixa: Azul PMS Blue 293 C





## INSTRUÇÕES DE USO:

HELVA® é um herbicida seletivo utilizado em aplicação única, indicado para o controle pré-emergente de plantas infestantes na pré-emergência das culturas de cana-de-açúcar e soja, nos sistemas de plantio direto e convencional.

Cultura	Alvo	Dose	Época de aplicação
Cana-de-açúcar	Capim-colchão ( <i>Digitaria horizontalis</i> )	3,5 – 4,0 L/ha	É recomendada a utilização de HELVA em pós-plantio da cultura e pré-emergência das plantas daninhas e da cultura, em cana planta ou cana-soca.  Usar maior dose em solo com alta pressão de plantas daninhas. Usar as menores doses em menores infestações.
	Capim-colonião ( <i>Panicum maximum</i> )		
	Capim-papuã ( <i>Brachiaria plantaginea</i> )	2,5 – 4,0 L/ha	
	Corde-de-viola ( <i>Ipomoea nil</i> )		
<b>Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 1</b>  <b>Volume de calda:</b> - Aplicação terrestre: 100 a 300 L/ha - Aplicação aérea: 30 a 50 L/ha			
Soja	Capim-amargoso ( <i>Digitaria insularis</i> )	2,0 - 3,0 L/ha	É recomendada a utilização de HELVA® em pré-emergência das plantas daninhas e pré-plantio da cultura da soja, para plantio direto ou convencional. Usar maior dose em solo com alto teor de matéria orgânica e alta pressão de plantas infestantes. Usar as menores doses em solos com menor teor de matéria orgânica e em menores infestações. Aplicações de HELVA® em pré-emergência requerem solo úmido no momento do tratamento, para que o herbicida seja posicionado na camada de germinação das sementes das plantas daninhas e alcance a sua máxima eficiência.
	Leiteiro ( <i>Euphorbia heterophylla</i> )		
	Caruru-roxo ( <i>Amaranthus hybridus</i> )		
	Caruru ( <i>Amaranthus viridis</i> )		
	Corde-de-viola ( <i>Ipomoea grandifolia</i> )		
	Picão-preto ( <i>Bidens pilosa</i> )		
	Erva-de-touro ( <i>Tridax procumbens</i> )		
<b>Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 1 (aplicação única em pré-plantio)</b>  <b>Volume de calda:</b> - Aplicação terrestre: 100 a 200 L/ha - Aplicação aérea: 30 e 50 L/ha			

## MODO DE APLICAÇÃO:

### Preparo da calda:

**Aplicação Terrestre:** Iniciar colocando água no tanque do pulverizador até a ½ (metade) de sua capacidade com o agitador em movimento e adicionar o produto. Em seguida, complete com água até a capacidade do tanque. Se houver necessidade de interromper a pulverização, mesmo por curto período de tempo, é aconselhável manter o agitador funcionando. Se esta interrupção for mais longa, é necessário re-agitar a calda por alguns minutos antes de reutilizá-la. Realizar o processo de tríplice lavagem da embalagem durante o preparo da calda.

**Aplicação Aérea:** No tanque de pré-mistura preparar uma calda homogênea utilizando a dose recomendada para a cultura/alvo. Fazer a transferência desta pré-mistura para o tanque da aeronave,



completando o volume do tanque com água. Realizar o processo de tríplice lavagem da embalagem durante o preparo da calda.

#### **EQUIPAMENTOS:**

##### **Aplicação terrestre:**

Utilizar pulverizadores tratorizados ou autopropelidos, utilizando pontas que possibilitem boa cobertura do alvo e que produzam gotas de classe Grossas (C) ou Muito Grossas (VC), de acordo com a Norma ASABE. Atente às recomendações dos fabricantes e do Engenheiro Agrônomo, visando uma boa cobertura da superfície a ser tratada. Durante a pulverização, atentar para a agitação e a abertura e fechamento dos registros durante as paradas e manobras do equipamento, evitando desperdícios e sobreposição das faixas de aplicação, ou deposição da calda de pulverização a culturas vizinhas.

##### **Aplicação aérea:**

Utilizar aeronaves providas de barras apropriadas. Ao aplicar o produto, sempre seguir as recomendações da bula. Proceder a regulagem do equipamento de aplicação para assegurar uma distribuição uniforme da calda e boa cobertura da superfície desejada. Evitar a sobreposição ou falha entre as faixas de aplicação utilizando tecnologia apropriada.

Prefira utilizar pontas que possibilitem boa cobertura do alvo e que produzam gotas de classe Muito Grossas (VC), de acordo com a Norma ASABE. Bicos centrífugos produzem gotas menores, podendo favorecer as perdas por evaporação e/ou deriva das gotas (vide RECOMENDAÇÕES PARA EVITAR A DERIVA). Em caso de dúvida quanto à seleção das pontas, pressão de trabalho e tamanho de gotas gerado, consultar as especificações do fabricante da ponta. Quando for necessário elevar o volume de aplicação, optar por pontas que permitam maior vazão (maior orifício) ao invés de aumentar a pressão de trabalho.

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.

**Observação:** A boa cobertura da superfície aplicada é fundamental para o sucesso do controle das plantas daninhas, independente do equipamento utilizado.

##### **Cuidados na Limpeza do Pulverizador:**

Antes de aplicar HELVA®, verifique se todo o equipamento de aplicação está limpo e bem cuidado. O tanque de pulverização, bem com as mangueiras, filtros e bicos devem ser limpos para garantir que nenhum resíduo de produto de pulverização anterior permaneça no pulverizador. Alguns agrotóxicos são ativos em quantidades bastante pequenas, podendo causar danos quando aplicados às culturas sensíveis.

Antes de aplicar o HELVA®, o pulverizador deve ser limpo de acordo com as instruções do fabricante do último produto utilizado.

Se dois ou mais produtos foram utilizados antes da aplicação do HELVA®, deve ser seguido o procedimento de limpeza mais restritivo.

##### **Limpeza/Lavagem do Pulverizador:**

O pulverizador, incluindo o tanque, tanque de mistura, mangueira, filtros e bicos devem ser limpos toda vez que for aplicado o HELVA®.

Imediatamente após o término da aplicação do HELVA®, seguir as seguintes etapas para limpar o equipamento de pulverização (não deixar para fazer a limpeza no dia seguinte):

1. Drenar completamente o tanque de pulverização, lavar o pulverizador completamente, incluindo a parte interior e exterior do reservatório e todos os acessórios em linha.
2. Encha o tanque com água limpa e adicione amônia caseira (com 3% de amônia) na proporção de 1%, ou seja, 1 litro para cada 100 litros de água. Acionar o pulverizador para circular a solução no pulverizador, incluindo as mangueiras e bicos durante 5 minutos.

Remova e limpe os bicos, filtros, difusores em um balde com solução de amônia caseira a 3%, diluído a 1%.



3. Esvazie o tanque e encha novamente com água limpa. Agite a calda do tanque por no mínimo 15 minutos, passando por todas as mangueiras, filtros, difusores e bicos. Caso esteja usando diafragmas na barra de pulverização, afrouxe os diafragmas antes de liberar o sistema de agitação, permitindo que a solução de limpeza passe através do diafragma aberto.
4. Se os bicos de pulverização possuírem tampas, estas devem ser afrouxadas antes de liberar o sistema de agitação, para permitir que a solução de limpeza passe através das tampas soltas. Após drenagem do tanque, repetir as operações 2 e 3.
5. Encher o tanque com água limpa para enxaguar todo o equipamento pulverizador, incluindo mangueiras, filtros, difusores e bicos, várias vezes.
6. Não limpe o equipamento perto de nascentes, fontes de água ou de plantas úteis.
7. Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação vigente.

### **CONDIÇÕES CLIMÁTICAS:**

Observar as condições climáticas ideais para a aplicação do produto:

- Temperatura ambiente igual ou inferior a 30°C.
- Umidade relativa do ar acima de 50%.
- Velocidade do vento entre 2 e 10 km/h – não aplicar se houver RAJADAS DE VENTOS ou ausência de ventos.

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.

### **RECOMENDAÇÕES PARA EVITAR A 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.

O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores referentes ao equipamento de pulverização e ao clima.

O aplicador é responsável por considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar. EVITAR A DERIVA DURANTE A APLICAÇÃO É RESPONSABILIDADE DO APLICADOR.

### **Importância do diâmetro de gota:**

A melhor estratégia de gerenciamento de deriva é aplicar o maior diâmetro de gotas, desde que esse diâmetro permita uma boa cobertura.

APLICANDO GOTAS DE DIÂMETROS MAIORES REDUZ O POTENCIAL DE DERIVA, MAS NÃO A PREVINE SE AS APLICAÇÕES FOREM FEITAS DE MANEIRA IMPRÓPRIA OU SOB CONDIÇÕES AMBIENTAIS DESFAVORÁVEIS.

### **Tipo de ponta de pulverização:**

Use o modelo de ponta apropriado para o tipo de aplicação desejada; considere o uso de pontas de baixa deriva.

Em situações adversas, considere o uso de pontas de maior vazão para aplicar o maior volume de calda recomendado.

Procure trabalhar na menor pressão recomendada para o modelo de ponta – pressões maiores resultam em diâmetro de gota menor, aumentando o potencial de deriva. Considere a substituição das pontas por modelos mais adequados ao invés de aumentar a pressão de trabalho.

O equipamento de aplicação deve estar em perfeitas condições de funcionamento, isento de desgastes e vazamentos.

Siga sempre as boas práticas para aplicação e a recomendação do fabricante.

### **Altura da barra:**

Regule a altura da barra para a menor altura possível recomendada pelo fabricante e que permita obter uma cobertura uniforme, reduzindo a exposição das gotas à evaporação e aos ventos. Para equipamento terrestre, a barra deve permanecer nivelada com o alvo, e com o mínimo de solavancos, observando-se também a adequada sobreposição dos jatos.



#### **Temperatura e umidade:**

Quando aplicado em condições de clima quente e seco, regule o equipamento para produzir gotas maiores para reduzir o efeito da evaporação.

#### **Ventos:**

O potencial de deriva varia em função do vento. Muitos fatores, incluindo diâmetro de gotas e tipo de equipamento determina o potencial de deriva a uma dada velocidade do vento. Não aplicar se houver RAJADAS DE VENTOS. No caso de aplicação aérea, não aplicar em condições SEM VENTO. Observações: condições locais podem influenciar o padrão do vento. Todo aplicador deve estar familiarizado com os padrões de ventos locais e como eles afetam a deriva.

#### **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 de temperatura com relação à altitude e são comuns em noites com poucas nuvens e pouco ou nenhum vento. Elas começam a ser formadas ao pôr do sol e frequentemente continuam até a manhã seguinte. Sua presença pode ser indicada pela neblina ao nível do solo, podendo ser identificadas também pelo movimento da 'fumaça' originária de uma fonte no solo. A formação de uma nuvem de fumaça em camadas e com movimento lateral indicam a presença de uma inversão térmica; enquanto que, se a fumaça for rapidamente dispersada e com movimento ascendente, há indicação de um bom movimento vertical do ar.

#### **INTERVALO DE SEGURANÇA:**

<b>Cultura</b>	<b>Dias</b>
Cana-de-açúcar	(1)
Soja	(1)

(1) Intervalo de segurança não determinado devido à modalidade de emprego.

#### **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 deste período, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

#### **LIMITAÇÕES DE USO:**

- O solo deve estar úmido durante a aplicação do herbicida.
- Não aplicar com o solo seco. A ação da umidade é fundamental para a ativação do herbicida através da incorporação e distribuição do produto no perfil do solo, de modo a assegurar o pleno funcionamento, proporcionando uma melhor atividade sobre espécies com hábito de germinar nas diferentes profundidades no solo (0 - 12 cm).
- Após a aplicação de HELVA® é necessário um período de 18 meses antes da implantação da cultura do algodão, pois o efeito residual ("carry over") do produto pode causar injúrias nesta cultura.
- Não aplicar através de sistema de irrigação.

**Fitotoxicidade para a cultura indicada:** desde que sejam seguidas as recomendações de uso, HELVA® não causa fitotoxicidade nas culturas registradas.

- Evite a sobreposição de faixas de aplicação; se isso ocorrer, poderá causar injúria à cultura.
- Injúria na cultura da soja poderá ocorrer em solos pouco drenados, muito compactados ou em solos saturados por longo período de tempo.
- A aplicação deverá ser feita sempre antes da emergência da cultura da soja. A sulfentrazone aplicada na emergência da soja ou em plantas emergidas causará danos à cultura.
- Se houver necessidade de replantio da cultura da soja, não reaplicar HELVA®, pois poderá causar injúria à cultura.



**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 E DESTINAÇÃO DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**

(De acordo com as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo meio ambiente – IBAMA/MMA).

**RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DA RESISTÊNCIA À HERBICIDAS:**

O uso sucessivo de herbicidas do mesmo mecanismo de ação para o controle do mesmo alvo pode contribuir para o aumento da população da planta daninha alvo resistente a esse mecanismo de ação, levando a perda de eficiência do produto e um consequente prejuízo.

Como prática de manejo de resistência de plantas daninhas e para evitar os problemas com a resistência, seguem algumas recomendações:

- Rotação de herbicidas com mecanismos de ação distintos dos Grupos E e K3 para o controle do mesmo alvo, quando apropriado.
- Adotar outras práticas de controle de plantas daninhas seguindo as boas práticas agrícolas.
- Utilizar as recomendações de dose e modo 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 a orientação técnica da aplicação de herbicidas.
- Informações sobre possíveis casos de resistência em plantas daninhas devem ser consultados e, ou, informados à: Sociedade Brasileira de Ciência das Plantas Daninhas (SBCPD: [www.sbcpd.org](http://www.sbcpd.org)), Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas aos Herbicidas (HRAC-BR: [www.hrac-br.org](http://www.hrac-br.org)), Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

<b>GRUPO</b>	<b>K3</b>	<b>HERBICIDA</b>
<b>GRUPO</b>	<b>E</b>	<b>HERBICIDA</b>

O produto herbicida HELVA® é composto por Sulfentrazone, que apresenta mecanismo de ação do grupo dos herbicidas inibidores da enzima protoporfirinogenio oxidase (Protox), pertencente ao Grupo E e S-metolaclo, que apresenta mecanismo de ação dos herbicidas inibição da divisão celular (VLCFA), pertencente ao Grupo K3, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas), respectivamente.

**INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PLANTAS INFESTANTES:**

Deve-se sempre utilizar as técnicas de manejo integrado das plantas infestantes. Como exemplo, a adoção da rotação de culturas, a qual permite a utilização de diferentes métodos de controle além do uso de herbicidas. Outros métodos também devem ser utilizados dentro de um manejo integrado, como o controle mecânico, manual ou através de roçadas e a limpeza de máquinas.



## 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 a vida útil fora de 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 de animais.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

### PRECAUÇÕES NA PREPARAÇÃO DA CALDA:

- 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; avental impermeável; máscara com filtro mecânico classe P2 (ou P3 quando necessário); óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe; e luvas de nitrila.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.
- 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 entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão de algodão 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 mecânico classe P2 (ou P3 quando necessário); óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe; e luvas de nitrila.
- 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 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 ao máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término de 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 entrem 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 e 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 impermeável com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, 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 pelo manuseio/preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

	ATENÇÃO	“Pode ser nocivo se ingerido” “Pode ser nocivo em contato com a pele” “Pode ser nocivo se inalado” “Provoca irritação ocular grave” “Pode provocar reações alérgicas na pele”
---	---------	---

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

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

**Olhos:** ATENÇÃO: O PRODUTO PROVOCA IRRITAÇÃO OCULAR GRAVE. Em caso de contato, lave com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho. Caso utilize lente de contato, deve-se retirá-la.

**Pele:** PODE PROVOCAR REAÇÕES ALÉRGICAS NA 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 impermeável, por exemplo.



### INTOXICAÇÕES POR HELVA® INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	<b>S-Metolacloro:</b> Cloroacetanilida <b>Sulfentrazona:</b> Triazolona
Classe toxicológica	Categoria 5 – Produto Improvável De Causar Dano Agudo
Vias de exposição	Oral, dérmica, ocular e inalatória.
Toxicocinética	<p><b>S-Metolacloro:</b> Após administração oral da substância a animais de experimentação, o S-metolacloro foi absorvido rapidamente quase por completo pelo trato gastrointestinal. Os níveis mais altos foram detectados no sangue e órgãos altamente perfundidos, como coração, rins, fígado, pulmões e baço. A metabolização do S-metolacloro procede por duas vias de biotransformação: as reações de oxidação mediadas pela família de enzimas do citocromo P450 (clivagem do éter metílico, oxidação do álcool resultante ao ácido correspondente, oxidação dos grupos aril, metil e/ou etil, e substituição do átomo de cloro), correspondendo a aproximadamente 80% do processo de biotransformação, e as reações de conjugação pela via da glutatona, em menor proporção. A excreção do S-metolacloro foi moderadamente rápida. Após sua administração oral, cerca de 80% da dose foi excretada pela bile (fezes) em 48 horas, sendo esta a principal via de excreção em machos, e uma média de 97% da dose foi excretada em sete dias; em fêmeas, aproximadamente 50% da dose foi excretada pela urina e 50% pelas fezes. A circulação entero-hepática desempenha papel significativo no seu processo de eliminação.</p> <p><b>Sulfentrazona:</b> Nos estudos realizados em ratos, a absorção gastrointestinal da sulfentrazona foi quase completa e independente da dose e do sexo dos animais testados. O metabolismo da sulfentrazona foi testado em ratos, cabras e galinhas. O metabólito primário foi o 3-hidroximetil-sulfentrazona (88 a 95%), excretado pela urina e fezes, tendo sido também encontrados os metabólitos 3-desmetil-sulfentrazona e 2,3-diidroximetil sulfentrazona. A sulfentrazona inalterada foi detectada em uma quantidade muito baixa nas fezes. Os herbicidas do grupo das triazolinonas, como a sulfentrazona, são rapidamente metabolizados e são quase totalmente excretados dentre 3 a 5 dias pela urina e fezes. A sulfentrazona e os seus metabólitos não são bioacumuláveis.</p>
Toxicodinâmica	<p><b>S-Metolacloro:</b> Mecanismo de ação não conhecido em humanos e pouco conhecido nas plantas. Parece inibir biossíntese de ácidos graxos de cadeias muito longas (VLCFA) pela interferência no metabolismo da coenzima A (CoA), podendo levar à perda da integridade da membrana plasmática e morte da célula. Também está associado à inibição da síntese de proteínas no meristema apical e raízes das plantas, acarretando paralisação da divisão celular. Modo de ação parcialmente relevante para seres humanos, uma vez que os meristemas responsáveis pelo alongamento da planta são específicos dos vegetais; já os VLCFA são encontrados de forma onipresente em todo o organismo.</p> <p><b>Sulfentrazona:</b> A sulfentrazona é um herbicida inibidor da enzima protoporfirinogêniooxidase (Protox), o que constitui seu modo de ação como herbicida. Em mamíferos, o alvo da sulfentrazona é o sistema hematopoiético, através da inibição da enzima protoporfirinogênio-oxidase mitocondrial, que interfere na biossíntese do grupo heme da cadeia da hemoglobina. Como resultado, há aumento nos níveis de porfirina sanguínea, em animais, após doses orais do ativo. Pelo fato deste herbicida ser efetivamente metabolizado e excretado, os níveis de porfirina regridem ao normal dentro de alguns dias. Em geral, para indivíduos saudáveis, os metabólitos não representam um perigo toxicológico relevante.</p>
	<p><b>S-Metolacloro:</b> Não são conhecidos sintomas específicos da s-metolacloro em humanos ou animais. Em estudos de toxicidade em animais esta substância</p>



Sintomas e Sinais Clínicos	<p>demonstrou toxicidade aguda relativamente baixa. No entanto, o contato do produto com os olhos poder resultar em irritação ocular.</p> <p><b>Sulfentrazona:</b> Não são conhecidos sintomas específicos da sulfentrazona em humanos ou animais. Em estudos de toxicidade em animais esta substância demonstrou toxicidade aguda relativamente baixa.</p> <p>As informações detalhadas abaixo foram obtidas de estudos agudos realizados com HELVA®:</p> <p><b>Exposição oral:</b> O item de teste administrado pela via oral em ratos fêmeas não causou mortes no tratamento com a dose de 2000 mg/kg de peso corpóreo. Nos exames clínicos não foram observados sinais de toxicidade.</p> <p><b>Exposição dérmica:</b> Não se espera que ratos tratados com dose de 2000 mg/kg/p.c. apresentem sinais de toxicidade. No teste de sensibilização dérmica, o produto induziu sensibilização por contato para camundongos no ensaio do nódulo linfático local (LLNA). Nos estudos de irritação dérmica, após o contato do produto com a pele de coelhos, foram observados eritema e edema leves. Os sinais de irritação foram revertidos em 7 dias.</p> <p><b>Exposição inalatória:</b> Ratos expostos ao produto via câmara “nose only” na concentração máxima atingível de 5,15 mg/L apresentaram respiração anormal e hipoatividade. No entanto, todos os animais se recuperaram a partir do dia 9 e aparentaram estar ativos e saudáveis pelo restante do período de observação de 14 dias.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> Após a realização do teste de irritação ocular, os animais de experimentação apresentaram hiperemia (grau 1 e 2), quemose (grau 2 a 4), opacidade de córnea (grau 1), secreção (grau 2 e 3) e pannus oftálmico. Todos os sinais foram revertidos em até 17 dias.</p> <p><b>Efeitos crônicos:</b> Estudos de mutações genéticas e cromossômicas não demonstraram efeito genotóxico relacionado ao produto.</p>
Diagnóstico	<p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.</p>
Tratamento	<p><b>Tratamento geral:</b> As medidas gerais devem estar orientadas à estabilização do paciente com avaliação de sinais vitais.</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 e intubar se necessário. Atenção especial para parada respiratória repentina, hipotensão e arritmias.</p> <p><b>Medidas de descontaminação:</b> Visa limitar a absorção e os efeitos locais.</p> <p><b>Exposição Oral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lavar a boca com água em abundância. Em caso de vômito espontâneo, manter a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico.</li><li>- Carvão ativado: a administração de carvão ativado deve ser considerada somente em casos de ingestão de grandes quantidades e se o paciente estiver consciente e sem vômito. Se necessário, administrar uma suspensão de carvão ativado em água (240 mL de água/30 g de carvão). Dose usual - adultos/adolescentes: 25 a 100g; crianças 25 a 50g (1 a 12 anos) e 1g/kg (menos de 1 ano de idade).</li><li>- Lavagem gástrica: 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).</li></ul>



	<p>- Monitorar os sinais vitais (frequência cardíaca e respiratória, além de pressão arterial).</p> <p><b>Exposição ocular:</b> Descontaminação: lavar os olhos expostos com grande quantidade de água à temperatura ambiente por, pelo menos, 15 minutos. Se irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p> <p><b>Exposição dérmica:</b> Descontaminação: remover as roupas contaminadas e lave a área exposta com água e sabão. 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. Monitorar quanto a alterações respiratórias e perda de consciência. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avaliar quanto à irritação do trato respiratório, edema pulmonar, 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>CAUIDADOS 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 gastrointestinal e ingestão de quantidade não significativa.</p>
Efeitos das interações químicas:	<p><b>S-Metolacoloro:</b> Não são conhecidos efeitos de interações químicas com outras substâncias.</p> <p><b>Sulfentrazona:</b> Não são conhecidos efeitos de interações químicas com outras substâncias.</p>
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. Notifique ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS) Notifique ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (NOTIVISA)</p> <p><b>Telefone de Emergência da empresa:</b> HELM DO BRASIL MERCANTIL LTDA: (11) 5185-4099 Emergências Toxicológicas: 0800 7010 450 (24 horas) Emergências para Transportes: 0800 707 7022 e 0800 117 2020 (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: não determinada nas condições do teste
- Corrosão/irritação cutânea em coelhos: o produto é levemente irritante para a pele. Dentro de 30-60 minutos após a remoção do adesivo, todos os três locais tratados exibiram um leve a bem definido eritema e/ou edema leve na pele. A incidência geral e gravidade da irritação diminuiu com o tempo. Todos os animais estavam livres de irritação dérmica após o dia 7 (término do estudo).
- Corrosão/irritação ocular em coelhos: o produto é moderadamente irritante para os olhos. Nas primeiras 24 horas após a instilação da substância, todos os olhos tratados exibiram opacidade da córnea e conjuntivite positiva. Não foi observada irite em nenhum olho tratado durante este estudo. Foi observado pannus em dois olhos tratados entre os dias 4 e 14. A incidência geral e a gravidade da irritação diminuíram gradualmente com o tempo. A irritação positiva desapareceu de todos os três olhos tratados no Dia 14. Todos os animais estavam livres de irritação ocular no dia 17 (término do estudo).
- Sensibilização cutânea em cobaias: o produto foi considerado sensibilizante dérmico de contato no LLNA. A conduta adequada do LLNA foi confirmada por uma resposta positiva com 25% HCA, um sensibilizante de contato moderado.
- 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:

**S-Metolacloro:** os ensaios de carcinogenicidade em ratos e camundongos tratados com metolacloro (toxicologicamente equivalente ao S-metolacloro) resultaram em diminuição no ganho de peso corpóreo de machos e fêmeas nas maiores doses (139 e 178 mg/kg p.c./dia para ratos machos e fêmeas, respectivamente, e 571 e 733 mg/kg p.c./dia para camundongos machos e fêmeas, respectivamente). Em ratos, nessa mesma dose, também se observou alterações hepáticas em ambos os sexos, e em fêmeas, aumento significativo da incidência de adenomas hepatocelulares. No entanto, estudos mecanísticos fornecem evidências de que o S-metolacloro não é hepatocarcinogênico para humanos devido à falta de relevância de seu modo de ação (NOAEL ratos, 14 mg/kg p.c./dia e camundongos, 171 mg/kg p.c./dia). Adicionalmente, não é mutagênico em ensaios in vivo e in vitro. No estudo de toxicidade de duas gerações, os ratos foram tratados pela dieta com metolacloro e não foi observada toxicidade parental ou qualquer efeito adverso na reprodução nas doses testadas, sendo estabelecido NOAEL materno e fetal de 76 e 24 mg/kg p.c./dia, respectivamente. A toxicidade no desenvolvimento foi investigada por estudos em ratos e coelhos tratados com metolacloro e S-metolacloro e, para ambos, houve toxicidade materna nas maiores doses (ratos: metolacloro,  $\geq$  300 mg/kg/dia e S-metolacloro,  $\geq$  500 mg/kg/dia; coelhos: metolacloro,  $\geq$  120 mg/kg/dia e S-metolacloro, 500 mg/kg/dia), com NOAEL materno para ratos de 100 mg/kg/dia (metolacloro) e 50 mg/kg/dia (S-metolacloro); para coelhos o NOAEL estabelecido foi de 36 mg/kg/dia (metolacloro) e 100 mg/kg/dia (Smetolacloro). Não houve toxicidade fetal nos estudos com ratos tratados com S-metolacloro e coelhos tratados com ambos; o tratamento com metolacloro em ratos resultou em redução dos pesos corpóreos e ossificação tardia apenas na maior dose (ratos: NOAEL fetal metolacloro, 300 mg/kg/dia, S-metolacloro, 1000 mg/kg/dia; coelhos: metolacloro, 360 mg/kg/dia e S-metolacloro, 500 mg/kg/dia). Ambos não demonstraram efeitos teratogênicos. Também não foram identificados órgãos-alvo relevantes após estudos de exposições repetidas.

**Sulfentrazona:** estudos crônicos e subcrônicos conduzidos em ratos, camundongos e cães, identificaram o sistema hematopoiético como órgão-alvo de toxicidade da sulfentrazona, apresentando interrupção da síntese do grupo heme devido à inibição da enzima protoporfirinogênio oxidase. Em animais expostos à sulfentrazona por período prolongado, foram observados anemia e efeitos nos rins



e no fígado. Em estudo de neurotoxicidade subcrônica em ratos, foram observados sinais clínicos de toxicidade como aumento da atividade motora sem evidências de alterações neuropatológicas relacionadas. A sulfentrazona não apresentou evidências de potencial mutagênico nem carcinogênico. A sulfentrazona causou efeitos tóxicos no desenvolvimento embrionário quando administrada pela via oral em ratos e coelhos, e pela via dérmica em ratos. Nos estudos de desenvolvimento conduzidos em ratos, pela via oral, foram observadas malformações esqueléticas na ausência de toxicidade materna (NOAEL materno: 25 mg/kg/dia; LOAEL desenvolvimento: 25 mg/kg/dia). No entanto, em coelhos, os efeitos tóxicos no desenvolvimento ocorreram somente na presença de toxicidade materna. Em estudos de duas gerações em ratos, foram observados efeitos tóxicos como redução da viabilidade pré-natal (feto e ninhada), redução do tamanho da ninhada, aumento do número de filhotes natimortos, redução da sobrevivência pós-natal da ninhada e diminuição do peso corporal dos filhotes durante a lactação (NOAEL: 14 mg/kg/dia e de LOAEL de 33 mg mg/kg/dia em ratos machos e de 40 mg/kg/dia em ratos fêmeas).

**EFEITOS ADVERSOS CONHECIDOS:**

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

**SINTOMAS DE ALARME:**

Não específicos.



## DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:

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

- Este produto é:
  - Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I)
  - MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE II)**
  - Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III)
  - Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)
- Este produto é **ALTAMENTE MÓVEL** apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir principalmente águas subterrâneas.
- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente.
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para organismos aquáticos (algas).
- 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.
- 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 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos animais e vegetação susceptível 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 **HELM DO BRASIL MERCANTIL LTDA.**
- Telefone da empresa: (11) 5185-4099 (horário comercial) ou 0800 707 7022 e 0800 117 2020 (24 horas).
- 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 a seguir:

**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, de 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 EPIs – Equipamentos de Proteção Individual – recomendados para o preparo da calda do produto.

#### **Tríplice Lavagem (lavagem manual):**

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

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até ¼ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

#### **Lavagem sob Pressão:**

**Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob pressão seguir os seguintes procedimentos:**

- Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador;
- Acione o mecanismo para liberar o jato d'água;
- Direcione o jato d'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;
- Mantenha a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato d'água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- Toda a água de lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.



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

- Após a realização da tríplice lavagem ou lavagem sob pressão, essa embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.
- O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

#### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:**

- No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.
- Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade.
- O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

#### **TRANSPORTE:**

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

#### **EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL**

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

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

- O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.
- Use luvas no manuseio dessa embalagem.
- Essa embalagem vazia deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens lavadas.

#### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:**

- No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.
- Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade.
- O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

#### **TRANSPORTE:**

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

#### **EMBALAGEM 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 são 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 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 e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

#### **PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**

- Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.
- A desativação do produto é feita através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

#### **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 ESTABELECIDAS PELO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:**

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.

Observe as restrições e/ou disposições constantes na legislação estadual e/ou municipal concernentes às atividades agrícolas.