



# Cheval<sup>®</sup>

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA sob nº 21420

## COMPOSIÇÃO:

mixture of 80-100% 2-chloro-6'-ethyl-N-[(1S)-2-methoxy-1-methylethyl]acet-o-toluidide and 20-0% 2-chloro-6'-ethyl-N-[(1R)-2-methoxy-1-methylethyl]acet-o-toluidide  
S-METOLACLORO).....**600,00 g/L (60,00% m/v)**  
ammonium 4-[hydroxy(methyl)phosphinoyl]-DL-homoalaninate ou ammonium DL-homoalanin-4-yl(methyl) phosphinate (GLUFOSINATO SAL DE AMÔNIO).....**200,00 g/L (20,00% m/v)**  
Outros Ingredientes .....**331,60 g/L (33,16% m/v)**

<b>GRUPO</b>	<b>H</b>	<b>HERBICIDA</b>
<b>GRUPO</b>	<b>K3</b>	<b>HERBICIDA</b>

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO.

**CLASSE:** Herbicida seletivo condicional.

**GRUPO QUÍMICO:** Cloroacetanilida (S-Metolacoloro) e Homoalanina substituída (Glufosinato-Sal de Amônio).

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Dispersão de óleo (OD).

## TITULAR DO REGISTRO (\*):

### ADAMA BRASIL S/A

Rua Pedro Antônio de Souza, 400 - Parque Rui Barbosa - CEP: 86031-610 - Londrina/PR

Tel.: (43) 3371-9000 - Fax: (43) 3371-9017 - CNPJ: 02.290.510/0001-76

Inscrição Estadual 601.07287-44 - Registro Estadual nº 003263 - ADAPAR/PR

### (\* ) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

## PRODUTOS TÉCNICOS:

GLUFOSINATO DE AMÔNIO TÉCNICO MILENIA – Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 11515

### YONGNONG BIOSCIENCES CO. LTD.

nº 3, Weiqi Rd (East), Hangzhou Gulf Fine Chemical Zone, 312369, Shangyu City, Zhejiang Province - China

GLUFOSINATO DE AMÔNIO TÉCNICO ADAMA – Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 4519

### SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO., LTD.

Binhai Economic Development Area, Weifang, Shandong, 262737 - China

GLUFOSINATO DE AMÔNIO TÉCNICO ADAMA BR – Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 42619

### LIER CHEMICAL CO. LTD.

Economic and Technical Development Zone, Mianyang, Sichuan, 621000 – China

S-METOLACLORO TÉCNICO ADAMA BRASIL – Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº TC03120

### SHANDONG ZHONGNONG MINCHANG CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD.

nº 516, Yongxin Road, Binbei Town, Binzhou 256600, Shandong – China



**INSTRUÇÕES DE USO:**

**CHEVAL** é um herbicida pré-emergente e pós-emergente, não sistêmico e seletivo condicional, recomendado para uso em pós-emergência das plantas infestantes (dessecação) e pré semeadura das culturas do algodão, algodão geneticamente modificado, milho, milho geneticamente modificado, soja e soja geneticamente modificado e em pós emergência nas culturas do algodão geneticamente modificado, milho geneticamente modificado e soja geneticamente modificado, tolerantes ao ingrediente ativo glufosinato sal de amônio.

**CULTURAS, PLANTAS INFESTANTES, DOSES, ÉPOCA, NÚMERO E INTERVALO DE APLICAÇÃO:**

Cultura	Plantas infestantes	Dose (L/ha)	Época, número e intervalo de aplicação
Algodão	Buva ( <i>Conyza bonariensis</i> )	2,0 – 2,5	<p><b>CHEVAL</b> deve ser aplicado em pós-emergência das plantas infestantes, na dessecação pré semeadura da cultura. Realizar a aplicação quando as plantas infestantes estiverem em pleno desenvolvimento vegetativo. Adicionar 0,5% v/v de adjuvante a base de óleo vegetal ou mineral a calda de pulverização.</p> <p><b>Realizar 1 aplicação por ciclo da cultura.</b></p>
	Capim-amargoso ( <i>Digitaria insularis</i> )		
	Capim-colchão ( <i>Digitaria horizontalis</i> )		
	Capim-marmelada ( <i>Brachiaria plantaginea</i> )		
	Corda-de-viola ( <i>Ipomoea grandifolia</i> )		
	Trapoeraba ( <i>Commelina benghalensis</i> )		
Algodão geneticamente modificado	Buva ( <i>Conyza bonariensis</i> )	2,0 – 2,5	<p><b>CHEVAL</b> deve ser aplicado em pós-emergência das plantas infestantes e da cultura. Realizar a aplicação quando as plantas infestantes estiverem com no máximo 4 (quatro) folhas ou 1 (um) perfilho. Adicionar 0,5% v/v de adjuvante a base de óleo vegetal ou mineral a calda de pulverização.</p> <p><b>Realizar 1 aplicação por ciclo da cultura.</b></p>
	Capim-amargoso ( <i>Digitaria insularis</i> )		
	Capim-colchão ( <i>Digitaria horizontalis</i> )		
	Capim-marmelada ( <i>Brachiaria plantaginea</i> )		
	Corda-de-viola ( <i>Ipomoea grandifolia</i> )		
	Erva-quente ( <i>Spermacoce latifolia</i> )		
	Caruru-palmeri ( <i>Amaranthus palmeri</i> )	2,0 – 2,5	<p><b>CHEVAL</b> deve ser aplicado em pós-emergência das plantas infestantes e da cultura. Realizar a aplicação quando as plantas de caruru-palmeri estiverem com no máximo 4 (quatro) folhas. Adicionar 0,5% v/v de adjuvante a base de óleo vegetal ou mineral a calda de pulverização. Controlar as plantas remanescentes de caruru-palmeri utilizando outras ferramentas de controle.</p> <p><b>Realizar 1 aplicação por ciclo da cultura.</b></p>
Milho	Buva ( <i>Conyza bonariensis</i> )	2,0 – 2,5	<p><b>CHEVAL</b> deve ser aplicado em pós-emergência das plantas infestantes, na dessecação pré semeadura da cultura.</p>

	<p>Capim-amargoso (<i>Digitaria insularis</i>)</p>		<p>Realizar a aplicação quando as plantas infestantes estiverem em pleno desenvolvimento vegetativo. Adicionar 0,5% v/v de adjuvante a base de óleo vegetal ou mineral a calda de pulverização. <b>Realizar 1 aplicação por ciclo da cultura, respeitando o intervalo mínimo de 7 dias para o plantio da cultura.</b></p>
	<p>Capim-colchão (<i>Digitaria horizontalis</i>)</p>		
Milho geneticamente modificado	<p>Buva (<i>Conyza bonariensis</i>)</p>	2,0 – 2,5	<p><b>CHEVAL</b> deve ser aplicado em pós-emergência das plantas infestantes e da cultura. Realizar a aplicação quando as plantas infestantes estiverem com no máximo 4 (quatro) folhas ou 1 (um) perfilho. Adicionar 0,5% v/v de adjuvante a base de óleo vegetal ou mineral a calda de pulverização. <b>Realizar 1 aplicação por ciclo da cultura.</b></p>
	<p>Capim-amargoso (<i>Digitaria insularis</i>)</p>		
	<p>Capim-colchão (<i>Digitaria horizontalis</i>)</p>		
Soja	<p>Buva (<i>Conyza bonariensis</i>)</p>	2,0 – 2,5	<p><b>CHEVAL</b> deve ser aplicado em pós-emergência das plantas infestantes, na dessecação pré semeadura da cultura. Realizar a aplicação quando as plantas infestantes estiverem em pleno desenvolvimento vegetativo. Adicionar 0,5% v/v de adjuvante a base de óleo vegetal ou mineral a calda de pulverização. <b>Realizar 1 aplicação por ciclo da cultura.</b></p>
	<p>Capim-amargoso (<i>Digitaria insularis</i>)</p>		
	<p>Capim-colchão (<i>Digitaria horizontalis</i>)</p>		
	<p>Capim-marmelada (<i>Brachiaria decumbens</i>)</p>		
	<p>Corde-de-viola (<i>Ipomoea grandifolia</i>)</p>		
	<p>Trapoeraba (<i>Commelina benghalensis</i>)</p>		
Soja geneticamente modificado	<p>Buva (<i>Conyza bonariensis</i>)</p>	2,0 – 2,5	<p><b>CHEVAL</b> deve ser aplicado em pós-emergência das plantas infestantes e da cultura. Realizar a aplicação quando as plantas infestantes estiverem com no máximo 4 (quatro) folhas ou 1 (um) perfilho. Adicionar 0,5% v/v de adjuvante a base de óleo vegetal ou mineral a calda de pulverização. <b>Realizar 1 aplicação por ciclo da cultura.</b></p>
	<p>Capim-amargoso (<i>Digitaria insularis</i>)</p>		
	<p>Capim-colchão (<i>Digitaria horizontalis</i>)</p>		
	<p>Capim-marmelada (<i>Brachiaria decumbens</i>)</p>		
	<p>Corde-de-viola (<i>Ipomoea grandifolia</i>)</p>		
	<p>Trapoeraba (<i>Commelina benghalensis</i>)</p>		

#### MODO DE APLICAÇÃO:

A aplicação do herbicida **CHEVAL** poderá ser efetuada através de pulverização terrestre ou aérea.

#### APLICAÇÃO TERRESTRE:

- Para as culturas do algodão, algodão geneticamente modificado, milho, milho geneticamente modificado, soja e soja geneticamente modificado, **CHEVAL** pode ser aplicado com pulverizador costal manual, costal pressurizado, tratorizado ou autopropelido. Utilizar bicos do tipo leque, que proporcionem uma vazão adequada. Procurar utilizar equipamentos e pressão de trabalho que proporcionem tamanhos de gotas que produzam pouca deriva:

- Diâmetro de gotas: usar gotas médias grandes, acima de 300 micra

- Densidade de gotas: densidade mínima de 20 gotas/cm<sup>2</sup>
- Volume de calda:

Algodão, algodão geneticamente modificado, milho, milho geneticamente modificado, soja e soja geneticamente modificado: 200 L/ha.

### **APLICAÇÃO AÉREA:**

**CHEVAL** pode ser aplicado via aérea na dessecação pré-semeadura das culturas do algodão, milho e soja, e em pós-emergência das culturas do algodão geneticamente modificado, milho geneticamente modificado e soja geneticamente modificado (tolerantes ao glufosinato sal de amônio), através de aeronaves agrícolas equipadas com barra contendo bicos hidráulicos Spraying Systems D8, core 46 ou atomizadores rotativos (Micronair AU 5000 ou semelhante) apropriados para proporcionar a densidade e diâmetro de gota média a grossa. O equipamento de aplicação deve estar em perfeitas condições de funcionamento, isento de desgaste e vazamentos.

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

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

Diâmetro de gotas: Gotas média a grossa, com no mínimo de 300 µ (micra) DMV, evitando condições mais críticas de evaporação e/ou deriva.

Densidade de gotas: mínimo de 20 gotas/cm<sup>2</sup> variando com o tamanho da gota e/ou volume de aplicação.

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

**ATENÇÃO:** A aplicação aérea somente deve ser realizada quando não existe o risco de ocorrer contato da pulverização com culturas sensíveis ao **CHEVAL**. Portanto a indicação desta modalidade de aplicação deve ser previamente avaliada pelo Engenheiro Agrônomo ou Técnico responsável.

### **CONDIÇÕES CLIMÁTICAS:**

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

- Temperatura ambiente até 30°C;
- Umidade relativa do ar no mínimo de 55%;
- Velocidade do vento entre 3 e 10 km/h;

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

### **INFORMAÇÕES DETALHADAS SOBRE O MODO DE PREPARO DA CALDA DO PRODUTO:**

Encher o tanque do pulverizador com cerca de 2/3 da sua capacidade com água limpa. Em seguida, adicionar **CHEVAL** e o adjuvante nas doses recomendadas e completar com o restante da água sempre sob agitação e aplicar em seguida. É importante que o sistema de agitação do produto no tanque se mantenha em funcionamento durante toda a aplicação.

Realizar o processo da tríplice lavagem das embalagens durante o preparo da calda.

### **INTERVALO DE SEGURANÇA:**

Algodão.....	(1)
Algodão geneticamente modificado.....	130 dias
Milho.....	(1)
Milho geneticamente modificado.....	90 dias
Soja.....	(1)
Soja geneticamente modificado.....	50 dias

(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 de entrar antes desse período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.

### LIMITAÇÕES DE USO:

- Uso exclusivo para culturas agrícolas.

### INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA:

<b>GRUPO</b>	<b>H</b>	<b>HERBICIDA</b>
<b>GRUPO</b>	<b>K3</b>	<b>HERBICIDA</b>

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 Grupo H 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 da 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, Pecuária e Abastecimento (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

### DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:

#### ANTES DE USAR O PRODUTO, 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 e aplicação do produto.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.
- Não manuseie ou aplique o produto sem os Equipamentos de Proteção individual (EPI) recomendados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante.
- Não aplique o produto próximo de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e de animais.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara com filtro mecânico classe P2, 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 DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:

- Utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI): macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das

botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); 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.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.

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

- Evite ao máximo possível o contato com a área tratada.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada 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 com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental; máscara com filtro combinado (filtro químico contravapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.

## 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 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 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 de Proteção Individual (EPI), sempre lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas.
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis.
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens, utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI): macacão com tratamento hidropelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Os equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.

**ATENÇÃO**      **Pode ser nocivo se ingerido**  
**Pode ser nocivo em contato com a pele**  
**Pode ser nocivo se inalado**

**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 deverá proteger-se da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

## INTOXICAÇÕES POR CHEVAL INFORMAÇÕES MÉDICAS

<b>Grupo Químico</b>	<b>S-METOLACLORO:</b> Cloroacetanilida <b>GLUFOSINATO SAL DE AMONIO:</b> Homoalanina substituída
<b>Classe Toxicológica</b>	<b>Categoria 5 – Produto improvável de causar dano agudo.</b>
<b>Vias de exposição</b>	<b>S-METOLACLORO:</b> Oral, inalatória, ocular e dérmica. <b>GLUFOSINATO SAL DE AMONIO:</b> Oral, inalatória, ocular e dérmica



### Toxicocinética

**S-METOLACLORO:** A penetração dérmica do S-metolacoloro foi avaliada em ratos. Doses de 0,01; 0,1 e 1 mg/cm<sup>2</sup> aplicadas sobre a pele de ratos foram absorvidas em quantidades relativamente grandes com significativa bioacumulação nas carcaças. A absorção após 24 horas foi > 62,8% da dose administrada. Com base nesses resultados, estimou-se para humanos uma absorção dérmica de 62,8 %. Resultados de vários estudos de metabolismo conduzidos com s-metolachlor indicaram que o composto foi rapidamente absorvido após a administração oral e excretado quase nas mesmas quantidades nas fezes e urina após 3 dias. Uma variedade de metabólitos foi encontrada na urina e fezes. A metabolização envolveu a quebra da cadeia do s-metolachlor e subsequente oxidação para ácido carboxílico, assim como a remoção hidrolítica do átomo de cloro. Não foi observada conjugação.

**GLUFOSINATO SAL DE AMONIO:** O glufosinato de amônio é um análogo fosfínico do ácido glutâmico, que é um típico aminoácido excitatório do SNC, o principal alvo da toxicidade aguda do glufosinato, porém o mecanismo celular e molecular desta ação, ainda não é bem entendido. A toxicidade pode ser devida à contribuição de ambos, glufosinato e o surfactante, presentes nestes herbicidas.

Após a intoxicação com glufosinato, 7 de 16 pacientes, demonstraram redução das atividades das células vermelhas e colinesterase do sangue. Em outro caso de intoxicação por ingestão de glufosinato, os níveis de colinesterase estiveram reduzidos por 5 dias. Este herbicida deve possuir algum papel, como um inibidor da colinesterase, seguido da toxicidade aguda, porém os efeitos colinérgicos não tem sido uma porção significativa da síndrome.

<p><b>Toxicodinâmica</b></p>	<p><b>S-METOLACLORO:</b> Em estudos em animais de laboratório, não foi estabelecido um mecanismo de toxicidade específico para o s-metolacoloro. No entanto, concluiu-se que o produto não tem o mesmo mecanismo de toxicidade que os outros herbicidas do grupo químico das cloroacetanilidas, como o atachlor e acetochlor, que são metabolizados para anilinas altamente reativas e quinona amina que causam efeitos citotóxicos no local de formação. O s-metolacoloro não forma estes metabólitos em nenhuma quantidade, portanto não causa os mesmos efeitos tóxicos em mamíferos.</p> <p><b>GLUFOSINATO SAL DE AMÔNIO:</b> O Glufosinato de Amônio foi pouco absorvido pelo trato gastrointestinal de ratos. Os níveis no sangue após a administração oral foram baixos e mensuráveis somente por um curto tempo. A eliminação foi bifásica, com meia-vida de 7-8 horas e 52-64 horas, através da urina, e principalmente das fezes. Não houve acúmulo da substância nos tecidos e órgãos.</p> <p>Estudo com animais através de administrado oral do metabolito principal de glufosinato de amônio, houve excreção de 92% através da urina e 3,5% através das fezes após 4 dias. (FAO, 1991).</p>
<p><b>Sintomas e sinais clínicos</b></p>	<p>As informações detalhadas abaixo foram obtidas de estudos agudos com animais de experimentação tratados com a formulação à base de S- metolacoloro e Glufosinato sal de amônio e demais componentes do CHEVAL:</p> <p><b>Exposição oral:</b> Seis animais (<i>Rattus norvegicus</i>) tratados com a dose de 2000 mg/kg p.c. e todos apresentaram ganho geral de peso corpóreo, sinais de toxicidade foi observado no animal 4 que apresentou nas primeiras 3 horas, diarreia, dor e desconforto, tremores, prostração moderada e ataxia leve, na 4º hora de observação o animal morreu. Os animais 5 e 6 apresentaram diarreia nas primeiras 2 horas. Houve reversibilidade dos sinais clínicos em 24 horas.</p> <p><b>Exposição inalatória:</b> A exposição pela via inalatória de ratos machos e fêmeas (<i>Rattus norvegicus</i>) à concentração de 2,813 mg/L em machos provocou salivação, secreção serosa nasal, porfirina nasal, ruído respiratório leve, dispneia leve a moderado, piloereção, em fêmeas provocou salivação, secreção serosa nasal, dispneia leve, porfirina nasal, ruído respiratório, ruído respiratório leve e base da calda ferida. Todos os ratos apresentaram-se livres de sinais clínicos no dia 14.</p> <p><b>Exposição cutânea:</b> Não foi observada mortalidade e os sinais clínicos de toxicidade entre os animais (<i>Rattus norvegicus</i>) machos e fêmeas tratados com a dose limite de 4000 mg/kg p.c. em estudo de toxicidade cutânea apresentaram escamação leve e eritema leve. No estudo de irritação cutânea em coelhos (<i>Oryctolagus cuniculus</i>), o produto produziu edema nos animais 1 e 3 e eritema nos animais 1 e 2, houve reversão dos sinais clínicos dentro de 7 dias de teste. O produto não foi considerado sensibilizante dérmico em cobaias pelo método de Buehler.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> Em estudo de irritação ocular em coelhos (<i>Oryctolagus cuniculus</i>), o animal 1 apresentou irite grau 1 e quemose grau 1 na avaliação de 1h, com reversão em 24h; hiperemia grau 1 nas avaliações de 24h e 48h, com reversão em 72h. O animal 2 apresentou irite grau 1 e quemose grau 1 na avaliação de 1h, com reversão em 24h; hiperemia grau 1 nas avaliações de 1h e 24h, com reversão em 48h. O animal 3 apresentou irite grau 1 nas avaliações de 24h e 48h, com reversão de 72h; hiperemia grau 1 nas avaliações de 1h a 72h, com reversão em 7 dias e quemose grau 1 na avaliação de 1h, com reversão em 24h.</p> <p><b>Exposição crônica:</b> Vide item “efeitos crônicos” abaixo.</p>

<p><b>Diagnóstico</b></p>	<p>O diagnóstico deve ser estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência dos sinais e sintomas clínicos compatíveis.</p> <p>Monitoramento laboratorial: Oximetria de pulso ou controle de gases do sangue arterial e radiografia do tórax em pacientes com sintomas respiratórios.</p> <p>Em caso de envenenamento severo pode resultar em depressão respiratória, hipotensão e depressão de CNS. Estes devem ser monitorados durante pelo menos 24 horas.</p> <p>Monitorar testes de função hepática em pacientes com exposição significativa.</p>
<p><b>Tratamento</b></p>	<p><b>Tratamento geral:</b> Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais. Atenção especial deve ser dada ao suporte respiratório.</p> <p><b>Estabilização do paciente:</b> Monitorar sinais vitais (pressão sanguínea, frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura corporal). Estabelecer via endovenosa. Atenção especial para parada cardiorrespiratória, hipotensão e arritmias cardíacas. 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. Intubação e ventilação conforme necessário, especialmente se o paciente tiver depressão respiratória ou comprometimento neurológico. Administrar oxigênio conforme necessário para manter adequada perfusão tecidual. Se o quadro de intoxicação for severo, pode ser necessária ventilação pulmonar assistida.</p> <p><b>Medidas de descontaminação:</b> Realizar a descontaminação para limitar a absorção e os efeitos locais.</p> <p><b>Exposição oral:</b> Em casos de ingestão de grandes quantidades do produto proceder com:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Carvão ativado:</b> Na dose usual de 25-100 g em adultos e 25-50 g em crianças de 1-12 anos, e 1 g/kg em menores de 1 ano, diluídos em água, na proporção de 30 g de carvão ativado para 240 mL de água. É mais efetivo quando administrado dentro de uma hora após a ingestão.</li> <li>- <b>Lavagem gástrica:</b> Considere logo após a ingestão de uma grande quantidade do produto (geralmente dentro de 1 hora), porém na maioria dos casos não é necessária. Atentar para nível de consciência e proteger vias aéreas do risco de aspiração com a disposição correta do tubo orogástrico (paciente em decúbito lateral esquerdo) ou por intubação endotraqueal com <i>cuff</i>.</li> </ul> <p><b>ATENÇÃO:</b> Não provocar vômito. Na ingestão de altas doses do produto, podem aparecer vômitos espontâneos, não devendo ser evitado. Deitar o paciente de lado para evitar que aspire resíduos. Nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente, vomitando, com dor abdominal severa ou dificuldade de deglutição.</p> <p><b>Exposição inalatória:</b> Remover o paciente para um local seguro e arejado, fornecer adequada ventilação e oxigenação. Monitorar atentamente a ocorrência de insuficiência respiratória. Se necessário, administrar oxigênio e ventilação mecânica.</p>

	<p><b>Exposição dérmica:</b> Remover roupas e acessórios, proceder a descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água fria abundante e sabão. Remover a vítima para local ventilado. Se houver irritação ou dor o paciente deve ser encaminhado para tratamento.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> Se houver exposição ocular, irrigar abundantemente com solução salina a 0,9% ou água, por no mínimo de 15 minutos, evitando contato com a pele e mucosas. Caso a irritação, dor, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, encaminhar o paciente para tratamento específico.</p> <p><b>Antídoto:</b> Não há antídoto específico.</p> <p><b>CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:</b>  <b>EVITAR</b> aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto; utilizar um equipamento intermediário de reanimação manual (Ambu) para realizar o procedimento. A pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá usar <b>PROTEÇÃO</b>, como luvas, avental impermeável, óculos e máscaras, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.</p>
<b>Contra-indicações</b>	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco potencial de aspiração e pneumonite química, porém, se ocorrer 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.
<b>Efeitos das interações químicas</b>	Não foram relatados efeitos de interações químicas para S-metolaclo-ro e Glufosinato sal de Amônio em humanos.
<b>ATENÇÃO</b>	<p>Ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b> para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento.</p> <p>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). Notifique ao sistema de notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).</p> <p><b>Telefone de Emergência da empresa: 0800-200 2345</b></p>

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

Vide itens “Toxicocinética” e Toxicodinâmica” no quadro acima.

### **EFETOS AGUDOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:**

**Dose Letal Oral - DL50 oral:** > 2000 mg/kg p.c.

**Dose Letal Dérmica - DL50 dérmica:** > 4000 mg/kg p.c.

**Concentração Letal Inalatória - CL50 inalatória:** > 2,813 mg/L.

**Irritação/Corrosão Ocular:** A substância-teste quando aplicada no olho dos coelhos produziu os seguintes efeitos na superfície da conjuntiva: irite, hiperemia, quemose. O corante de fluoresceína sódica detectou alterações na superfície da córnea. Os sinais de irritação voltaram ao normal na leitura em 72 horas após o tratamento em 2/3 dos olhos testados e em 7 dias para 1/3 dos olhos testados.

**Irritação/Corrosão Dérmica:** A substância-teste aplicada na pele de coelhos apresentou edema, eritema e descamação. Todos os sinais de irritação retornaram ao normal na leitura de 7 dias para 1/3 dos animais testados e 10 dias para 2/3 dos animais testados.

**Sensibilização Cutânea em cobaias:** O produto não é sensibilizante.

**Mutagenicidade:** O produto não é mutagênico.

**EFEITOS CRÔNICOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:**

**S-METOLACLORO:**

Exposições dermais repetidas podem provocar sensibilização de pele, especialmente entre trabalhadores expostos ao metolaclor. Em um estudo conduzido em ratos durante dois anos na dose de 300 mg/kg os animais apresentaram diminuição do peso corpóreo. Estudo crônico em ratos provocou lesões no fígado. Toxicidade crônica em animais de laboratório: para o produto técnico administrado, em várias doses, em ratos, cães e camundongos, em diversos experimentos, foi possível o estabelecimento de dose de não efeito tóxico observado. Resultados de estudos de longo prazo com animais de laboratório (camundongos) não revelaram efeitos crônicos adversos, quando administrado nos níveis de 1.000 ppm (1mg/kg) de peso corpóreo.

**GLUFOSINATO SAL DE AMÔNIO:**

Nenhum efeito teratogênico foi encontrado em ratos ou coelhos. Foi observado sinais de embriotoxicidade e redução de tamanho da ninhada em ratos e camundongos.

Estudo durante a gravidez em ratos revelou toxicidade materna nos grupos alimentares com as doses de 50 a 250 mg/kg/dia, com sinais clínicos de aumento nas adrenais, diminuição no peso do baço e hemorragias vaginais (Ebert et al., 1990).

Filhotes de coelha alimentadas com 20 mg/kg/dia demonstraram sinais de intoxicação clínica com redução no consumo da dieta e ganho de peso corpóreo, parto prematuro e abortos também foram evidenciados (Ebert et al., 1990).

## **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).
  - (X) Muito Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE II).**
  - ( ) Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III).
  - ( ) Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV).
- Este produto é **ALTAMENTE MÓVEL** apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir principalmente águas subterrâneas;
- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente;
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para algas;
- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**
- Não utilize equipamento com vazamentos.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.
- Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e vegetação suscetível a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.

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

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

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

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **ADAMA BRASIL S/A - Telefone da empresa: 0800-400-7070.**
- Utilize o 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 o auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.  
**Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e

coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado acima.

**Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

Em caso de incêndio, use extintores DE ÁGUA EM FORMA DE NEBLINA, CO<sub>2</sub>, PÓ QUÍMICO, ETC., 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 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 de água;
- Direcione o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

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

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

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

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

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

#### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade. O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

#### **TRANSPORTE**

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

#### **EMBALAGEM FLEXÍVEL**

##### **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.

Essa embalagem vazia deve ser armazenada separadamente das lavadas, em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas - modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

##### **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. Devem ser transportadas em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas - modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

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

**Ceará:** é vetada a pulverização aérea de agrotóxicos no Estado, conforme Lei nº 16.820, de 08 de janeiro de 2019.