



# WILLOSATE

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA sob nº 13318

## COMPOSIÇÃO:

N-(phosphonomethyl) glycine (GLIFOSATO) .....	480,00 g/L (48,00 % m/v)
Equivalente ácido .....	355,67 g/L (35,567 % m/v)
Outros Ingredientes.....	683,9 g/L (68,39 % m/v)

<b>GRUPO</b>	<b>G</b>	<b>HERBICIDA</b>
--------------	----------	------------------

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Herbicida pós-emergente, sistêmico, de ação total e não seletivo.

**GRUPO QUÍMICO:** Glicina Substituída.

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Concentrado Solúvel (SL).

## TITULAR DO REGISTRO (\*):

**WILLOWOOD AGRISCIENCE REPRESENTAÇÃO COMERCIAL LTDA.**

Avenida Paulista, nº 2444 - Bairro Bela Vista - CEP: 01.310-933

São Paulo/SP - CNPJ: 40.503.635/0001-26

Registrada na CDA/SP sob o nº 4325

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

## PRODUTO TÉCNICO:

**GLIFOSATO ÁCIDO TÉCNICO MILENIA – Registro MAPA nº 07301.**

**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.

Zhenjiang Jiangnan Chemical Co., Ltd.

International Chemical Industry Park - Zhenjiang New Área

212152 Zhenjiang, Jiangsu – China.

**GLIFOSATO TÉCNICO MILENIA – Registro MAPA nº 3095.**

**ADAMA BRASIL S/A**

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

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

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

**ADAMA BRASIL S/A**

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

Fax: (51) 3653-1697 - CNPJ: 02.290.510/0004-19 - Inscrição Estadual: 142/0047032

Registro Estadual nº 00001047/99 - SEAPA/RS.

**GLIFOSATO TÉCNICO ADAMA BR – Registro MAPA nº 24916**

Jiangsu Good Harvest-Weien Agrochemical Co., Ltd.

Laogang 226221 Qidong City, Jiangsu - China.

**GLIFOSATO TÉCNICO ADAMA BRASIL – Registro MAPA nº 19919**

ZHEJIANG XINAN CHEMICAL INDUSTRIAL GROUP CO., LTD.

Nº 93 Baisha Road, Xinanjiang, 311600 Jiande, Zhejiang, China.



SUMITOMO CHEMICAL BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA S.A. – Avenida Parque Sul, 2138 – I Distrito Industrial – Maracanaú/CE. CEP: 61939-000 – CNPJ. 07.467.822/0001-26.

**GLIFOSATO XW TÉCNICO** – Registro MAPA nº 28118

Hubei Trisun Chemicals Co. Ltd.

Nº 66-4 Xiaoting Avenue, Xiaoting District - Yichang, Hubei – China.

**FORMULADOR / MANIPULADOR:**

**ADAMA BRASIL S/A**

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

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

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

**ADAMA BRASIL S/A**

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

Fax: (51) 3653-1697 - CNPJ: 02.290.510/0004-19 - Inscrição Estadual: 142/0047032

Registro Estadual nº 00001047/99 - SEAPA/RS

**ZHENJIANG JIANGNAN CHEMICALS CO., LTD.**

International Chemical Industry Park, Zhenjiang New Area, Jiangsu, 212152, China

**ZHEJIANG XINAN CHEMICAL INDUSTRIAL GROUP CO., LTD.**

Xinanjiang, Jiande, Zhejiang, 311600, China

**WILLOWOOD CHEMICALS LIMITED**

Block No. 69/P, Village - Manjusar, Taluka. Savli, District. Vadodara, Gujarat – 391776, Índia.

Block No. 73 & 76, Village- Manjusar, Taluka. Savli, District. Vadodara, Gujara1 – 391776, Índia.

**NANTONG JIANGSHAN AGROCHEMICAL & CHEMICALS LIMITED LIABILITY CO.**

No.998 Jianshan Road, Nantong Economic and Technological Development Zone, Jiangsu, China.

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

R. Alberto Guizo, 859, Indaiatuba - SP, 13347-402

CNPJ: 50.025.469/0001-53. Registro – CFICS / GDSV / CDA nº 466

**KUBIX AGROINDUSTRIAL LTDA.**

Rua Bonifácio Rosso Ros, 260, Indaiatuba – SP, 13348-790

CNPJ: 47.754.052/0001-17. Registro – CFICS/GDSV/CDA/SP nº 4381.

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

CNPJ: 03.855.423/0001-81

Avenida Roberto Simonsen, 1459, Paulínia - SP, 13148-030

Cadastro da empresa no órgão estadual – CFICS / GDSV / CDA nº 477

**INDÚSTRIA QUÍMICA LORENA LTDA.**

CNPJ: 48.284.749/0001-34

R 01 esquina com Rua 06, S/N, LT Ind Nova Roseira, Roseira-SP, 12.580-000

Cadastro da empresa no órgão estadual – CFICS / GDSV / CDA nº 266.

**OURO FINO QUÍMICA SA**

CNPJ: 09.100.671/0001-07

Av. Filomena Cartafina, 22335 - Distrito Industrial III, Uberaba - MG, 38044-750

Cadastro da empresa no órgão estadual – IMA/MG nº 8.764.

**PRENTISS QUÍMICA LTDA.**

CNPJ: 00.729.422/0001-00

ROD. PR 423 S/N KM 24,5, Jardim Das Acácias, Campo Largo - PR, 83.603-000

Cadastro da empresa no órgão estadual – ADAPAR/PR nº 002669.

**HUBEI TRISUN CHEMICALS CO., LTD.**

Endereço completo: No.66-4 Xiaoting Avenue, Xiaoting District, Yichang, Hubei, China.

**ZHEJIANG JINFANDA BIOCHEMICAL CO., LTD.**

Endereço completo: Hengcun Town, Tonglu County, Zhejiang Province, China.

**IMPORTADOR:****COPALLIANCE S. A.**

Rua José Paulino, 235, salas 501-502, Centro,

CEP 13013-000, Campinas - SP

CNPJ sob o nº 10.664.726/0001-82. Registro SAA/CDA/SP nº 904.

**GOPLAN S/A**

Rua Antonio Lapa, nº 606, Cambuí, CEP 13025-241, Campinas/SP.

CNPJ: 37.422.096/0001-96. Registro CDA - SP nº 4296.

**AMAGGI EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO LTDA.**

Rodovia-RO 435, Km 113, Zona Rural, Cerejeiras/RO

CNPJ sob o nº 77.294.254/0022-19

Número de registro do estabelecimento/Estado: 0001655.

**AMAGGI EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO LTDA.**

Rodovia BR 364, KM 20, S/N, Zona Rural, Cuiabá/MT,

CNPJ sob o nº 77.294.254/0050-72

Número de registro do estabelecimento/Estado: 20435.

**AMAGGI EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO LTDA.**

Rodovia BR 163, 2461, Expansão Urbana, Sorriso/MT,

CNPJ sob o nº 77.294.254/0077-92

Número de registro do estabelecimento/Estado: 22956.

**AMAGGI EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO LTDA.**

Rodovia PA 125, Quadra 03, Lote 15, CEP: 68628-557, Paragominas/PA

CNPJ: 77.294.254/0083-30

Registro Estadual: 004.23 (ADEPARA).

**AMAGGI EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO LTDA.**

Avenida Ville Roy, nº 7492, Quadra 54, São Vicente, CEP: 69301-000, Boa Vista/ RR

CNPJ: 77.294.254/0079-54

Registro Estadual 1420025 (ADERR).

**NUTRIEN SOLUÇÕES AGRÍCOLAS LTDA.**

Rodovia Raposo Tavares, S/N, KM 172, Centro, Itapetininga/ SP,

CNPJ sob o nº 88.305.859/0004-00

Número de registro do estabelecimento/Estado: 1161.

**NUTRIEN SOLUÇÕES AGRÍCOLAS LTDA.**

Rua Fidencio Ramos, N° 308, Andar 9 Conj 91 A 94 Torre A, Vila Olimpia, São Paulo/SP,

CNPJ sob o nº 88.305.859/0001-50

Número de registro do estabelecimento/Estado: 4292.

**AGRILEAN INPUTS S.A.**

Rodovia Presidente Castelo Branco, Km 30,5, nº 11100, bairro Jardim Maria Cristina,  
Barueri/SP, CEP: 06.421-300  
CNPJ sob o nº 47.983.211/0004-06  
Registro CFICS/GDSV/CDA nº 4378.

**DKBR TRADING S.A.**

Avenida Ayrton Senna da Silva, 600, Cond Torre Siena Andar 17 - Sala 1704, Gleba Fazenda Palhano  
CEP: 86.050-460, Londrina/PR  
CNPJ sob o nº 33.744.380/0001-28.  
Número de registro no Estado: ADAPAR/PR Nº 1007743.

**DKBR TRADING S.A.**

Avenida Miguel Sutil, 6559, Alvorada  
CEP: 78048-360, Cuiabá/MT  
CNPJ sob o nº 33.744.380/0002-09.  
Número de registro no Estado: INDEA/MT Nº 22058.

**DKBR TRADING S.A.**

Rodovia SPA 008/457, s/nº, Sala 01 Km 500 Metros, Zona Rural  
CEP: 19.640-000, Ipepe/ SP  
CNPJ sob o nº 33.744.380/0003-90.  
Número de registro no Estado: CFICS/DDSIV/CDA/SP - Registro Nº 4303.

**AGROALLIANZ S.A.**

Rua Avelino Silveira Franco, 149 - sala 432 - Condomínio Comercial L'Office, Ville Sainte Hélène  
CEP: 13105-822 - Campinas/SP - CNPJ: 27.150.699/0001-22 - Registro CFICS/GDSV/CDA/SP nº 1280.

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 DEVOUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.**

Indústria Brasileira  
(Dispor este termo quando houver industrialização em território nacional)

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA – CATEGORIA 5 – PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO**

**CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL – CLASSE III – PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**



## INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO

O **WILLOSATE** é um herbicida sistêmico, não-seletivo, pós-emergente, indicado para o controle de plantas infestantes nas seguintes situações:

- Aplicação em pós-emergência (da planta infestante e cultura) nas culturas de: **café, cana-de-açúcar, citros, maçã, pastagens e uva.**
- Aplicação em área total em pré-plantio das culturas de: **algodão, arroz irrigado, milho, soja e trigo.**
- Utilizado como maturador de **cana-de-açúcar**, eliminação das soqueiras em reformas de canaviais e para o sistema de cultivo mínimo ou para o plantio direto da **cana-de-açúcar.**
- Aplicação em pré-plantio, na implantação de florestas e manutenção das entrelinhas após a sua implantação (**eucalipto, pinus e seringueira**).
- Uso em área total, em pós-emergência da **soja** geneticamente modificada, em áreas de plantio direto ou convencional.

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

Culturas	Especificação	Alvo biológico	Dose (L/ha)	Número, época e intervalo de aplicação	
<b>Algodão</b>	<b>Folhas estreitas anuais</b>	Capim-marmelada ( <i>Brachiaria plantaginea</i> )	1,0 – 1,5	O herbicida <b>WILLOSATE</b> deve ser aplicado sobre as plantas infestantes anuais quando as mesmas estiverem nos estádios mais ativos de vegetação, entre a fase jovem até a formação dos botões florais.  Para as espécies perenes é melhor aplicar o produto próximo e/ou durante a floração. <b>Sendo aplicado nestes estádios, uma só aplicação pode ser suficiente para o controle.</b>  Para as espécies anuais, a aplicação das doses menores ou maiores irá depender da fase de desenvolvimento das plantas infestantes. Para as espécies perenes as doses menores são recomendadas para as plantas infestantes que estiverem na fase inicial de desenvolvimento e as doses maiores quando as plantas infestantes estiverem na fase adulta ou perenizada. <b>WILLOSATE, aplicado no período adequado, conforme as recomendações, controlará as plantas infestantes, com única aplicação.</b>  Para as espécies <b>Oryza sativa</b> e <b>Echinochloa crusgalli</b> , por serem espécies mais tolerantes, aplicar 4,0 L/ha quando no estágio de até 20 cm; nos estádios de 20 a 40 cm, aplicar as doses de 4,0 a 5,0 L/ha e a partir de 40 cm	
<b>Arroz irrigado</b>		Capim-colchão ( <i>Digitaria horizontalis</i> )	1,5 – 2,0		
<b>Café</b>		Aveia-preta ( <i>Avena strigosa</i> )	1,0 – 2,0		
<b>Cana-de-açúcar</b>		Capim-carrapicho ( <i>Cenchrus echinatus</i> )			
<b>Citros</b>		Trigo ( <i>Triticum aestivum</i> )			
<b>Eucalipto</b>		Capim-arroz ( <i>Echinochloa crusgalli</i> )	4,0 – 6,0		
<b>Maçã</b>		Arroz-vermelho ( <i>Oryza sativa</i> )			
<b>Milho</b>		<b>Folhas estreitas perenes</b>	Capim-braquiária ( <i>Brachiaria decumbens</i> )		2,0 – 5,0
<b>Pastagem</b>			Capim-colonião ( <i>Panicum maximum</i> )		
<b>Pinus</b>			Capim-massarabá ( <i>Sorghum halepense</i> )		
<b>Seringueira</b>	Capim-rabo-de-burro ( <i>Andropogon bicornis</i> )				
<b>Soja</b>	Gramma-seda ( <i>Cynodon dactylon</i> )				
<b>Soja OGM</b>		Capim-custódio	1,5 – 2,0		

Trigo  Uva		( <i>Pennisetum setosum</i> )		aplicar a dose de 6,0 L/ha.
	Folhas largas anuais	Carrapicho-de-carneiro ( <i>Acanthospermum Hispidum</i> )	1,0 – 2,0	<p>Para as espécies <b><i>Brachiaria decumbens</i>, <i>Panicum maximum</i> e <i>Sorghum halepense</i></b>, que também são consideradas espécies tolerantes, recomenda-se aplicar 2,0 L/ha até o estágio de 20 cm; 3,0 L/ha para o estágio de 30 cm; 4,0 L/ha para o estágio de até 40 cm e a partir de 40 cm, aplicar a dose de 5,0 L/ha.</p> <p>Para as espécies <b><i>Andropogon bicornis</i>, <i>Cynodon dactylon</i> e <i>Digitaria insularis</i></b> deverá ser utilizada a dose de 3,0 L/ha até o estágio de 30 cm; 4,0 L/ha para o estágio de até 40 cm e até 50 cm a dose aplicada deverá ser de 5,0 L/ha.</p> <p>Para a espécie <b><i>Sida rhombifolia</i></b> a dose de 2,0 L/ha deve ser usada quando a planta estiver até o estágio de 20 cm; a dose de 3,0 L/ha quando a planta estiver até o estágio de 30 cm e a partir de 30 cm a dose será de 4,0 L/ha.</p> <p>Para a espécie <b><i>Cyperus rotundus</i></b>, a dose de 3,0 L/ha somente deve ser utilizada quando a infestação for de baixa densidade populacional, no estágio máximo de 4 folhas, sendo a invasão recente na área e oriunda da fonte de inócuo de outra localidade, em primeiro surgimento, e que não possua sistema radicular profundo. As doses maiores que 4,0 L/ha até a dose máxima de 5,0 L/ha devem ser utilizadas quando as infestações já se encontram instaladas em densidade média a alta e em vários estádios vegetativos.</p> <p><b>No sistema de plantio direto ou cultivo mínimo nas culturas de algodão, arroz irrigado, cana-de-açúcar, milho, soja e trigo</b>, o controle das plantas infestantes é feito uma única vez, antes da semeadura ou plantio das culturas.</p> <p>Para as culturas de <b>café, cana-de-açúcar, citros e maçã</b>, o controle em pós-emergência das plantas infestantes é feito em <b>jato dirigido</b>, de modo a evitar o</p>
		Picão-preto ( <i>Bidens pilosa</i> )		
		Caruru-roxo ( <i>Amaranthus hybridus</i> )		
		Angiquinho ( <i>Aeschynomene rudis</i> )		
		Picão-branco ( <i>Galinsoga parviflora</i> )	1,5 – 2,0	
		Nabo-bravo ( <i>Raphanus raphanistrum</i> )		
		Cheirosa ( <i>Hyptis suaveolens</i> )		
		Mentraso ( <i>Ageratum conyzoides</i> )		
		Corda-de-viola ( <i>Ipomoea grandifolia</i> )	3,0	
		Corda-de-viola ( <i>Ipomoea purpurea</i> )		
	Carrapicho-rasteiro ( <i>Acanthospermum australe</i> )	2,0 – 3,0		
	Folhas largas perenes	Guanxuma ( <i>Sida rhombifolia</i> )	2,0 – 4,0	
		Malva-branca ( <i>Sida cordifolia</i> )	2,0 – 3,0	
		Guanxuma-branca ( <i>Sida glaziovii</i> )		
Assa-peixe ( <i>Vernonia ferruginea</i> )		4,0		
Vassourinha ( <i>Baccharis dracunculifolia</i> )		6,0		
Cyperaceas	Tiririca ( <i>Cyperus rotundus</i> )	3,0 – 5,0		

				contato do <b>WILLOSATE</b> com as folhas das culturas, ramos ou caules sensíveis. Na cultura da <b>seringueira</b> o controle de plantas infestantes deve ser feito na dose máxima de 5 litros do produto comercial por hectare.
--	--	--	--	---

<b>Cana-de-açúcar (<i>Saccharum officinarum</i>)</b>	<b>Dose</b>
Eliminação soqueira	5,0 – 6,0 L/ha
Maturador	0,3 – 0,6 L/ha

### **MODO DE APLICAÇÃO:**

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

a) Nas culturas do algodão, arroz irrigado, milho e trigo, o controle das plantas infestantes é feito uma única vez antes da semeadura, objetivando o controle em área total antes do plantio, para o sistema de plantio direto ou cultivo mínimo.

b) Para as culturas de café, cana-de-açúcar, citros, maçã e uva, o controle das plantas infestantes é feito em jato dirigido, de modo a evitar o contato do produto com as folhas das culturas.

c) Para pastagens, aplicar em jato dirigido às reboleiras das plantas infestantes, ou em pré-plantio, no caso de formação da pastagem.

d) Na cultura da seringueira o controle de plantas infestantes deve ser feito na dose máxima de 5 L/ha, evitando o contato do produto com as partes verdes da planta.

e) Para reflorestamento (eucalipto e pinus), **WILLOSATE** deve ser aplicado em pré-plantio, na implantação ou limpeza das entrelinhas após sua implantação, evitando o contato do produto com as partes verdes da planta.

f) Para cana-de-açúcar o controle das plantas infestantes pode ser feito nas seguintes condições:

- Aplicação entrelinhas: normalmente esta aplicação é realizada quando ocorre a presença de plantas infestantes perenes como capim colônio ou grama seda, que além das sementes são também disseminadas através de rizomas, onde poderá ocorrer rebrotes que posteriormente poderão requerer novas aplicações.

- Reforma do canavial (eliminação das soqueiras): nestas aplicações, deve ser aplicado em área total, quando ocorrer infestações de plantas infestantes nas entre linhas, ou poderá ser aplicado somente sobre as linhas da cultura na ausência de plantas infestantes. A época ideal é quando as soqueiras de cana-de-açúcar estiverem com 80 a 120 cm de altura. Não aplicar logo após a roçagem, sendo necessário aguardar até o aparecimento da área foliar suficiente para absorver a dose letal.

- Maturador da cana-de-açúcar: **WILLOSATE** pode ser aplicado em qualquer época da safra, sendo mais comum no final da safra próximo ao corte da cana, com o objetivo de manter um bom nível de maturação, evitando a queda natural de sacarose que ocorre com o início da época da chuva, podendo ainda elevar o potencial natural de maturação tanto da cana de ano, ano e meio ou cana soca. O período de aplicação do produto nesta modalidade de aplicação pode ser manejado em função das características industriais, adequando-se as doses de acordo com os níveis dessas características e o tempo entre a aplicação e a colheita. Quanto maior a dose, mais rápida será a resposta e menor será a flexibilidade de colheita, portanto as doses de 0,5 a 0,6 L/ha somente deverão ser aplicadas em áreas com alta produção de massa verde, solos de boa fertilidade e disponibilidade de água, sendo a colheita realizada 40 dias após a aplicação. A dose de 0,6 L/ha somente deverá ser aplicada em soqueiras de último corte. As doses de 0,3 e 0,4 L/ha podem ser utilizadas nas demais áreas, realizando-se colheita de 40 a 50 dias após a aplicação. Após o corte, realizar as operações de aplicação de vinhaça, cultivo e adubação.

g) Em soja geneticamente modificada, o **WILLOSATE** deve ser aplicado em área total, em pós-emergência da cultura, em áreas de plantio direto ou convencional. A melhor época para controle das plantas infestantes é de 20 a 30 dias após a emergência da cultura, quando as invasoras se encontram em estágio inicial de desenvolvimento. Aplicar apenas para plantas infestantes que requerem até 3,0 L/ha de WILLOSATE.

- Obrigação de utilização de tecnologia de redução da deriva de 50% para doses acima de 1.800 mL/ha nas aplicações costal, estacionária/semi-estacionária e tratorizada;

- Obrigação de utilização de tecnologia de redução da deriva de 50% e bordadura de cinco metros para doses acima de 3.700 mL/ha nas aplicações costal, estacionária/semi-estacionária e tratorizada. A bordadura terá início no limite externo da plantação em direção ao seu interior e será obrigatória sempre que houver povoações, cidades, vilas, bairros, bem como moradias ou escolas isoladas, a menos de 40 metros do limite externo da plantação.

#### **APLICAÇÃO TERRESTRE:**

Para as culturas da batata, café, citros, feijão e soja, o herbicida **WILLOSATE** 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 evitem a ocorrência de deriva:

- Diâmetro de gotas: 200 - 400  $\mu$  (micra);
- Densidade de gotas: densidade mínima de 20 gotas/cm<sup>2</sup>;
- Volume de calda: 200 - 300 L/ha.

#### **APLICAÇÃO AÉREA:**

Para as culturas da batata, feijão e soja, o **WILLOSATE** pode ser aplicado via aérea através de aeronaves agrícolas equipadas com barra contendo bicos hidráulicos Spraying Systems D8, core 46 ou atomizadores rotativos (Micronair AU 5000 ou semelhante) apropriados para proporcionar a densidade e diâmetro de gota média a grossa. O equipamento de aplicação deve estar em perfeitas condições de funcionamento, isento de desgaste e vazamentos.

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

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

Diâmetro de gotas: Gotas média a grossa, com no mínimo de 300  $\mu$  (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 **WILLOSATE**. Portanto a indicação desta modalidade de aplicação deve ser previamente avaliada pelo Engenheiro Agrônomo ou Técnico responsável.

#### **MODO DE PREPARO DA CALDA:**

Para as aplicações terrestre e aérea, colocar água limpa até aproximadamente 2/3 da capacidade do tanque de pulverização. Em seguida, adicionar **WILLOSATE** e o adjuvante nas doses recomendadas completando o tanque com água limpa e mantendo a agitação da calda durante o processo de preparo. Realizar a aplicação em seguida, mantendo o sistema de agitação do tanque em funcionamento durante a aplicação.

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

#### **CONDIÇÕES CLIMÁTICAS:**

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

- Temperatura ambiente até 30°C;
- Umidade relativa do ar no mínimo de 60%;
- Velocidade do vento entre 3 e 10 km/h.

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

**INTERVALO DE SEGURANÇA:**

Algodão .....	(1)
Arroz Irrigado .....	(2)
Café .....	15 dias
Cana-de-açúcar (maturador) .....	30 dias
Cana-de-açúcar (pós-emergência) .....	(2)
Citros .....	30 dias
Eucalipto .....	UNA
Maçã .....	15 dias
Milho .....	(3)
Pastagens .....	(2)
Pinus .....	UNA
Seringueira .....	UNA
Soja .....	(4)
Trigo .....	(2)
Uva .....	17 dias

UNA = Uso Não Alimentar

(1) O intervalo de segurança para a cultura do algodão é não determinado quando o agrotóxico for aplicado em pós-emergência das plantas infestantes e pré-emergência da cultura. O intervalo de segurança para a cultura do algodão geneticamente modificado, que expressa resistência ao glifosato, é de 130 dias, quando o agrotóxico for aplicado em pós-emergência das plantas infestantes e da cultura.

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

(3) O intervalo de segurança para a cultura do milho é não determinado quando o agrotóxico for aplicado em pós-emergência das plantas infestantes e pré-emergência da cultura. O intervalo de segurança para a cultura do milho geneticamente modificado, que expressa resistência ao glifosato, é de 90 dias, quando o agrotóxico for aplicado em pós-emergência das plantas infestantes e da cultura.

(4) O intervalo de segurança para a cultura da soja é não determinado quando o agrotóxico for aplicado em pós-emergência das plantas infestantes e pré-emergência da cultura. O intervalo de segurança para a cultura da soja geneticamente modificada, que expressa resistência ao glifosato, é de 56 dias, quando o agrotóxico for aplicado em pós-emergência das plantas infestantes e da cultura.

**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.

- A bordadura terá início no limite externo da plantação em direção ao seu interior e será obrigatória sempre que houver povoações, cidades, vilas, bairros, bem como moradias ou escolas isoladas, a menos de 40 metros do limite externo da plantação.

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

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

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

Vide item **MODO DE APLICAÇÃO**.

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

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

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

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

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

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

## RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DE RESISTÊNCIA:

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 do Grupo G 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)).

GRUPO	G	HERBICIDA
-------	---	-----------

O produto herbicida **WILLOSATE** é composto pelo ingrediente ativo GLIFOSATO, que apresenta mecanismo de ação Inibição da EPSP sintase, pertencente ao Grupo G, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas).

## MINISTÉRIO DA SAÚDE – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

### 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 perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado;
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência;
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais;
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, 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 Recomendado (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 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;
- 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 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 em 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; máscara com filtro mecânico classe P2 (ou P3 quando necessário); 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 o máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação;
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa 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), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação;
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais;
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas;
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis;
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação;
- Não reutilizar a embalagem vazia;
- No descarte de embalagens utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI): macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha;
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos de segurança, 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**  
**Nocivo se inalado**

**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:** 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 a roupa e acessórios (cinto, pulseira, óculos, relógio, anéis etc.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.
- **Inalação:** Se o produto for inalado (“respirado”), leve a pessoa para um local aberto e ventilado.

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

**- INTOXICAÇÕES POR WILLOSATE -  
 INFORMAÇÕES MÉDICAS**

<b>Grupo químico</b>	<b>Glifosato:</b> Glicina substituída <b>Hidróxido de potássio:</b> Base
<b>Classe Toxicológica</b>	<b>CATEGORIA 5 – PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO</b>
<b>Vias de exposição</b>	Oral, inalatória, ocular e dérmica.
<b>Toxicocinética</b>	<p><b>Glifosato:</b> Após administração oral, aproximadamente 20 a 40% do glifosato é absorvido rapidamente pelo trato gastrointestinal. A distribuição para os órgãos e tecidos é rápida, porém limitada, acarretando em baixos níveis de resíduos teciduais. Os maiores resíduos são observados nos ossos, rins e fígado, sem evidências de bioacumulação. Sua eliminação é rápida e quase completa em 48 horas, pelas fezes e urina. A maior parte do glifosato parental é eliminada na sua forma inalterada e pouco menos de 0,5% é eliminado como ácido aminometilfosfônico (AMPA), porém o metabolismo do AMPA em mamíferos demonstrou ser bastante limitado, devido principalmente à ação de bactérias da microflora gastrointestinal.</p> <p><b>Hidróxido de potássio:</b> Considerando que hidróxido de potássio é dissociado nos fluidos corporais, os constituintes íons potássio e hidroxila devem ser discutidos separadamente. Quando administrado por via oral, quase todo o potássio é absorvido no trato gastrintestinal (cerca de 85-90%) é transportado para o fígado através da circulação portal. A sua concentração plasmática normal é de aproximadamente 140 - 200 mg/L. A regulação da concentração de potássio no sangue é assegurada principalmente pela excreção e reabsorção renais. Os rins são capazes de filtrar aproximadamente 24 - 27 g de íons potássio diariamente; 90% é excretado na urina e 10% nas fezes. A alcalose (aumento do pH sanguíneo) induzida pelo aumento do íon potássio no plasma estimula a excreção desse íon pela via renal e, para prevenir a hipercalemia, aumenta a absorção do potássio pelas células em troca de íons hidrogênio. Portanto, os efeitos compensatórios de K<sup>+</sup> e OH<sup>-</sup> atenuariam o efeito sistêmico do KOH.</p>
<b>Toxicodinâmica</b>	<b>Glifosato:</b> Inibe a enzima 5-enolpiruvilshiquimato-3-fosfato sintase (EPSPS), impedindo a síntese de aminoácidos aromáticos essenciais necessários para a síntese proteica. A enzima EPSPS está presente em plantas, fungos e na maioria das bactérias, porém não ocorre em animais, o que explica a baixa toxicidade do glifosato para mamíferos.

	<p><b>Hidróxido de potássio:</b> Considerando que hidróxido de potássio é dissociado nos fluídos corporais, as toxicidades dos constituintes íons potássio e hidroxila devem ser discutidas separadamente. O potássio é um constituinte essencial dos fluídos corporais. É o principal cátion intracelular e é necessário para o funcionamento das células nervosas e musculares, bem como para diversas atividades metabólicas. O acúmulo de potássio plasmático (hipercalemia) pode ser produzido pela ingestão de 80 - 100 mg K+/kg p.c., porém efeitos cardíacos devido a alterações na condução intraventricular pela despolarização do músculo cardíaco e subsequente aumento da excitabilidade do músculo ocorrem apenas após administração intravenosa a altas doses, não sendo esta uma via de exposição relevante para seres humanos. Dados disponibilizados pela OCDE indicam que os efeitos relevantes da ingestão de KOH, por humanos, são queimaduras gastrointestinais causadas por mecanismo de necrose liquefativa. A trombose dos vasos sanguíneos locais contribui para o dano tecidual. A necrose transmural pode ocorrer rapidamente e as lesões frequentemente progredem através do esôfago e envolvem estruturas mediastinais e peritoneais adjacentes.</p>
<p><b>Sintomas e sinais clínicos</b></p>	<p>As manifestações clínicas decorrentes da exposição são diretamente proporcionais à concentração e à quantidade do produto, assim como ao tempo de exposição do organismo ao glifosato.</p> <p>Em casos de <b>INGESTÃO</b> podem ocorrer lesões ulcerativas, epigastralgia, vômitos, cólicas, diarreia e, ocasionalmente, íleo paralítico e insuficiência hepática aguda, alterações tensionais, palpitações, choque hipovolêmico, pneumonite, edema pulmonar não cardiogênico, insuficiência renal por necrose tubular aguda, cefaleia, fadiga, agitação, sonolência, vertigem, alterações do controle motor, convulsões e coma, acidose metabólica.</p> <p>Em caso de exposição <b>CUTÂNEA</b> podem ocorrer dermatite de contato (eritema, queimação, prurido e vesículas), eczema e fotossensibilização (eritema, queimação, prurido e vesículas de aparecimento tardio, entre 5 a 10 dias). Todos esses quadros podem ser agravados por uma infecção bacteriana secundária.</p> <p>Exposição <b>OCULAR</b> pode resultar em irritação, dor e queimação ocular, turvação da visão, conjuntivite e edema palpebral.</p> <p>Em casos de exposição <b>RESPIRATÓRIA</b> pode ocorrer aumento da frequência respiratória, broncoespasmo e congestão vascular pulmonar.</p> <p><b>Hidróxido de potássio:</b> Hidróxido de potássio (KOH) possui toxicidade oral aguda moderada, que ocorre essencialmente devido à sua corrosividade. Os efeitos sistêmicos observados podem ser considerados como secundários. Quando substâncias alcalinas entram no estômago, pode haver alguma neutralização pelo ácido gástrico, o que pode limitar a lesão neste órgão. A perfuração do estômago pode ocorrer com peritonite e lesão cáustica nos órgãos contíguos, incluindo cólon, pâncreas, fígado e baço. A aspiração da substância alcalina nas vias aéreas pode resultar em lesões graves para a laringe, as passagens traqueobrônquicas e os pulmões. Em concentrações de 0,5 a 2%, KOH foi considerado um irritante dérmico. A 1%, KOH é irritante para os olhos. O KOH a 5% é extremamente irritante e corrosivo para os olhos e pele.</p> <p><b>Exposição crônica:</b> O ingrediente ativo dessa formulação não foi considerado mutagênico, teratogênico ou carcinogênico para seres humanos. À luz dos conhecimentos atuais, não é considerado desregulador endócrino e não interferem com a reprodução. 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><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</p>

	<p>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 cardiorespiratória, hipotensão e arritmias cardíacas. Avaliar estado de consciência do paciente.</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 25-50g em crianças de 1-12 anos, e 1g/kg em menores de 1 ano, diluídos em água, na proporção de 30g 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: 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, 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 glifosato e hidróxido de potássio em humanos.

<b>ATENÇÃO</b>	<p>Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento, ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b>. Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT/ANVISA/MS).</p> <p>As intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória.</p> <p>Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS).</p> <p>Notifique ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).</p> <p><b>Telefone de Emergência da empresa: 0800 030 3333</b></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:** 5000 mg/kg

**DL<sub>50</sub> dérmica em ratos:** 4000 mg/kg

**CL<sub>50</sub> inalatória em ratos:** >3,102 mg/L (4h)

**Corrosão/irritação cutânea em coelhos:** não foram observados sinais de irritação dérmica. Nas condições de teste, o produto não é irritante cutâneo.

**Corrosão/irritação ocular em coelhos:** não foram observados sinais de irritação ocular. Nas condições de teste, o produto não é irritante ocular.

**Sensibilização cutânea em cobaias:** o produto não é sensibilizante.

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

#### Efeitos Crônicos:

**Glifosato:** Em estudo de dois anos em ratos, as maiores doses de 1214 mg/kg p.c./dia (machos) e 1498 mg/kg p.c./dia (fêmeas) resultaram em diminuição de peso corpóreo e da eficiência na utilização de alimentos, bem como alterações bioquímicas e histopatológicas no fígado e rins. A incidência de hepatite e colangite proliferativa no fígado foi mais comum em machos do que em fêmeas. Acredita-se que a necrose papilar, mineralização papilar, hiperplasia de células de transição renais e o aumento da incidência de prostatite observados na maior dose estejam relacionados à diminuição do pH urinário devido à acidez da substância teste (NOAEL machos e fêmeas: 361 e 437 mg/kg p.c./dia, respectivamente). Em estudo de 2 anos em camundongos tratados com o glifosato-trimesium, as doses de 991 mg/kg p.c./dia (machos) e 1341 mg/kg p.c./dia (fêmeas) resultaram em diminuição do ganho de peso corpóreo. Nenhum efeito adverso relacionado ao tratamento foi observado neste estudo (NOEL glifosato-equivalente machos e fêmeas: 81 e 109 mg/kg p.c./dia, respectivamente). Não foram observados achados neoplásicos em ambas as espécies e estudos de mutagenicidade in vivo e in vitro indicam a não-mutagenicidade do glifosato. A administração de até 1073 mg/kg (machos) e 1634 mg/kg (fêmeas) de glifosato no estudo de 2 gerações em ratos não resultou em efeitos adversos na função reprodutiva ou em toxicidade significativa para os adultos ou filhotes. Foi observada diminuição do peso corpóreo dos filhotes da geração F1 com consequente diminuição no peso desses animais durante a fase pré-acasalamento (NOAEL sistêmico: 322 mg/kg p.c./dia; NOAEL reprodutivo: 1073 mg/kg p.c./dia). No estudo de toxicidade do desenvolvimento em ratos, não houve evidência de toxicidade materna ou qualquer efeito adverso em relação ao número, crescimento ou sobrevivência dos fetos no útero em doses de até 1000 mg/kg p.c./dia (NOAEL materno e desenvolvimento: 1000 mg/kg p.c./dia). No coelho, a administração de 175 ou 300 mg/kg p.c./dia resultou em toxicidade materna (diminuição do peso corpóreo, consumo de ração e diarreia). Nos fetos, houve pequenas alterações na ossificação associadas à diminuição do peso fetal (NOAEL materno e desenvolvimento: 100 e 175 mg/kg p.c./dia, respectivamente). Pelos estudos acima descritos, o glifosato não é classificado para toxicidade reprodutiva, carcinogenicidade ou mutagenicidade de acordo com o GHS. Também não foram identificados órgãos-alvo relevantes após estudos de exposições repetidas.

**Hidróxido de potássio:** Não se espera que o hidróxido de potássio esteja sistemicamente disponível no organismo sob condições normais de manuseio e uso e, portanto, não se espera que ocorram efeitos sistêmicos após exposições repetidas. Devido a este fato, também se pode concluir que não é necessário conduzir um estudo específico para determinar a toxicidade reprodutiva. Os testes de genotoxicidade in vitro

não indicaram evidência de atividade mutagênica. Além disso, os testes de genotoxicidade in vitro e in vivo com substâncias estruturalmente relacionadas ao hidróxido de potássio não indicaram evidência de atividade mutagênica. Estudos de carcinogenicidade conduzidos em animais de experimentação não estão disponíveis para hidróxido de potássio. Adicionalmente, não é esperado que ocorra carcinogenicidade sistêmica, porque não se espera que o hidróxido de potássio esteja sistemicamente disponível no organismo. Portanto, não há evidências de que o KOH seja carcinogênico em situações de exposição relevantes para seres humanos.

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

### **1. 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)
- (x) PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE III)**
- ( ) Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)

- 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 susceptível a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.
- 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 e restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

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

- Mantenha o produto em sua embalagem original sempre fechada.
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, 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, devem ser seguidas as instruções constantes na NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

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

- Isole e sinalize a área contaminada.

- Contate as autoridades locais competentes e a empresa: **WILLOWOOD AGRISCIENCE REPRESENTAÇÃO COMERCIAL LTDA.**
- Telefone da empresa: 0800 110 8270 (Pró-Química).
- Utilize Equipamento de Proteção Individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções 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 deve ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante pelo 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 recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado.

**Corpos d'água:** interromper 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 pó químico seco (PQS), CO2 ou neblina de água**, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

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

##### **EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL**

##### **LAVAGEM DA EMBALAGEM:**

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

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

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

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

**ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

**DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

**TRANSPORTE**

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

**EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL**

**ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

**ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

- No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.
- Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até seis 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 pode 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 DESTES PRODUTOS.
- 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 pelo telefone indicado no rótulo, para sua devolução e destinação final.
- A desativação do produto é feita pela incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

## 5. TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:

- O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos ou outros materiais.

## 6. RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:

- De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.

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

**Paraná:** Informamos que o produto se encontra liberado para comércio e uso no Estado, de acordo com o EPA/Mapa nº 93/2012, ficando com restrição de uso para *Acanthospermum australe*, *Ageratum conyzoides*, *Andropogon bicornis*, *Baccharis dracunculifolia*, *Hyptis suaveolens*, *Pennisetum setosum*, *Sida cordifolia*, *Sida glaziovii*, *Vernonia ferruginea*, em algodão, arroz irrigado, café, cana-de-açúcar, citros, eucalipto, maçã, milho, pinus, seringueira, soja, trigo e para a cultura da soja geneticamente modificada, de acordo com restrições do produto referência e para *Acanthospermum australe*, *Acanthospermum hispidum*, *Aeschynomene rudis*, *Ageratum conyzoides*, *Amaranthus hybridus*, *Andropogon bicornis*, *Avena strigosa*, *Baccharis dracunculifolia*, *Bidens pilosa*, *Brachiaria decumbens*, *Brachiaria plantaginea*, *Cenchrus echinatus*, *Cynodum dactylon*, *Cyperus rotundus*, *Digitaria horizontalis*, *Echinochloa crusgalli*, *Galinsoga parviflora*, *Hyptis suaveolens*, *Ipomoea grandifolia*, *Oryza sativa*, *Pennisetum setosum*, *Raphanus raphanistrum*, *Sida cordifolia*, *Sida glaziovii*, *Sida rhombifolia*, *Sorghum halepense*, *Triticum aestivum*, *Vernonia ferruginea* em pastagens e uva, devido a divergências com o produto referência.