



TECNUP PREMIUM

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA sob nº 22621

COMPOSIÇÃO:

Potassium N-[(hydroxyphosphinato)methyl]glycine
(Glifosato sal de potássio)620 g/L (62,0% m/v)
Equivalente ácido N-(phosphonomethyl)glycinate (Glifosato) 500 g/L (50,0% m/v)
Outros Ingredientes.....836 g/L (83,6% m/v)

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

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO

CLASSE: Herbicida seletivo condicional e sistêmico

GRUPO QUÍMICO: Glicina Substituída

TIPO DE FORMULAÇÃO: Concentrado Solúvel (SL)

TITULAR DO REGISTRO (*):

TECNOMYL BRASIL DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA.

Rua Santos Dumont, 1307 – Sala 4A – Centro Foz do Iguaçu/PR CEP: 85851-040

Tel.: (45) 3572-6482 C.N.P.J.: 05 280.269/0001-92

Número de Registro do Estabelecimento/Estado: 003046 ADAPAR/PR

(*) **IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO**

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

GLIFOSATO TÉCNICO TECNOMYL - Registro MAPA sob nº 10316

SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO., LTD.

Binhai Economic Development Area, 262737 Weifang, Shandong, China

ANHUI GUANGXIN AGROCHEMICAL CO., LTD.

Caijiashan Pengcun Village, Xinhang Town, 242235 Guangde, Anhui, Xinhang Town, China

GLIFOSATO TÉCNICO TECNOMYL II - Registro MAPA sob nº 6317

SUPERFORM CHEMISTRIES LIMITED.

Plot nº 750, G.I.D.C., P.B. nº 9, District Bharuch – 393110, Jhagadia, Gujarat, Índia

GLIFOSATO TÉCNICO TECNOMYL III - Registro MAPA sob nº 3117

JINGMA CHEMICALS CO., LTD.

Nº 50 Baota Road, 324400, Longyou, Zhejiang, China

JIANGSU GOOD HARVEST-WEIN AGROCHEMICAL CO., LTD.

Laogang, Qidong City, Jiangsu, 226221, China

GLIFOSATO TÉCNICO WYNCA - Registro MAPA sob nº 38919

ZHENJIANG JIANGNAN CHEMICALS CO, LTD.

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

GLYPHOSATE TÉCNICO FUHUA - Registro MAPA sob nº 29218

SICHUAN LESHAN FUHUA TONGDA AGRO-CHEMICAL TECHNOLOGY CO., LTD

Qiaogou Town, Wutongqiao District, Leshan City, 614800, Sichuan, China

**GLIFOSATO TÉCNICO SH - Registro MAPA sob nº 34419****NANTONG JIANGSHAN AGROCHEMICAL & CHEMICALS LIMITED LIABILITY CO.**

998 Jiangshan Road, Nantong Economic & Technological Development Zone, Nantong, China

GLIFOSATO XW TÉCNICO - Registro MAPA sob nº 28118**HUBEI TRISUN CHEMICALS CO., LTD.**

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

INNER MONGOLIA XINGFA TECHNOLOGY CO., LTD.

Wuda Industrial Park, Wuhai City, Inner Mongolia, China.

FORMULADOR:**TECNOMYL S.A.**

Parque Industrial Avay, Villeta, Paraguai

SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO., LTD.

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

SICHUAN LESHAN FUHUA TONGDA AGRO-CHEMICAL TECHNOLOGY CO., LTD.

Qiaogou Town, Wutongqiao District, Leshan City, 614800, Sichuan Province, China

JIANGSU GOOD HARVEST-WEIEN AGROCHEMICAL CO., LTD.

Laogang, Qidong City, 226221, Jiangsu, China

HUBEI TRISUN CHEMICALS CO., LTD.

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

NANTONG JIANGSHAN AGROCHEMICAL & CHEMICALS LIMITED LIABILITY CO.

998 Jiangshan Road, Nantong Economic & Technological Development Zone, Nantong, Jiangsu, China

ZHEJIANG XINAN CHEMICAL INDUSTRIAL GROUP CO., LTD.

Xinanjiang, Jiande, 311600, Zhejiang, China

ZHENJIANG JIANGNAN CHEMICALS CO., LTD.

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

CHIZHOU BIOAGRILAND MULTICHEM CO., LTD.

Xiangyu Chemical Industry Park, Dongzhi County, Chizhou City, Anhui Province, China

PILARQUIM (JIANGSU) CO., LTD.

Nº 9, Konglian RD, Salinization New Material Industrial Park, Huaian, Jiangsu Province, China

PRENTISS QUÍMICA LTDA.

Rodovia PR 423 – Km 24,5 CEP: 86603-000, Campo Largo/PR

CNPJ: 00.729.422/0001-00 Cadastro Estadual nº 002669 ADAPAR/PR

TAGMA BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.

Av. Roberto Simonsen, 1459 – Recanto dos Passáros – CEP:13148-030, Paulínia/SP



CNPJ: 03.855.423/0001-81 Registro no estado nº477 – CDA/SP

ARCAD INDUSTRIALIZAÇÃO QUÍMICA LTDA.

Rua Manoel Joaquim Filho, 32, Santa Terezinha, CEP: 13.148-115, Paulínia/SP

CNPJ: 40.726.678/0001-70 - Registrado no CDA/SP sob nº 4327

FERSOL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rod. Presidente Castelo Branco, s/nº, km 68,5, Olhos D'água, CEP 18.120-970 - Mairinque/SP

CNPJ: 47.226.493/0001-46 - Registrado CDA/SP sob nº 31

JINGMA CHEMICALS CO., LTD.

Nº 50 Baota Road, Longyou, Zhejiang, China

ZHEJIANG ZHONGSHAN CHEMICAL INDUSTRY GROUP CO., LTD.

Zhongshan, Xiaopu, Changxing, Zhejiang Province, 313116, China

ANHUI GUANGXIN AGROCHEMICAL CO. LTD.

Pengcun Village, Xinhang Town, Guangde County, Xuancheng City, 242235, Anhui, China

JIANGSU YANGNONG CHEMICAL CO., LTD.

No.39 Wenfeng Road, Yangzhou, 225009, Jiangsu, China

Nº do lote ou da partida:	VIDE EMBALAGEM
Data de Fabricação:	
Data de Vencimento:	

**ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA AGRONÔMICA E
CONSERVE-OS EM SEU PODER.
É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE.
É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.**

PRODUTO IMPORTADO

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 5 – PRODUTO IMPROVÁVEL DE
CAUSAR DANO AGUDO.
CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE
III – PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**





MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA – MAPA

INSTRUÇÕES DE USO:

TECNUP PREMIUM é um herbicida sistêmico, seletivo condicional (seletivo para soja e milho geneticamente modificados com resistência ao glifosato, e não seletivo para as demais variedades e híbridos de soja e milho convencionais), para aplicação em pós-emergência das espécies daninhas, em área total, nas seguintes modalidades:

- Aplicação em área total, **antes do plantio** das culturas de: algodão, arroz, cana-de-açúcar, feijão, milho, soja e trigo – sistema de plantio direto ou cultivo mínimo.
- Aplicação **dirigida à entrelinha** das culturas de café, citros, eucalipto, maçã e pinus.
- Aplicação em área total para **eliminação da soqueira** da cana-de-açúcar.
- Aplicação na **pós-emergência** (em área total) nas culturas de soja e milho, ambos geneticamente modificados com resistência ao glifosato.

Cada litro de TECNUP PREMIUM contém 620 g de sal potássio de GLIFOSATO ou 500 g de equivalente ácido.

Cultura	Nome comum Nome científico	Dose (L/ha)	Número, Época e Intervalo de Aplicação
Algodão Arroz Café Cana-de-açúcar Citros Eucalipto Feijão Maçã Milho Pinus Soja Trigo	Plantas daninhas anuais – FOLHAS LARGAS		Início: Antes do plantio das culturas anuais ou perenes, no sistema de plantio direto ou cultivo mínimo; Através da aplicação dirigida à entrelinha de culturas perenes (jato dirigido), evitando-se atingir a cultura ou usando equipamentos de aplicação que a protejam. Número de aplicações: 1 Época de aplicação: A melhor época encontra-se do período inicial de desenvolvimento vegetativo até a fase de pré-florescimento. Volume de Calda: Aplicação Terrestre: 100 – 250 L/ha Aplicação Aérea: Vide Nota
	Capim-marmelada (<i>Brachiaria plantaginea</i>)	0,7	
	Picão-preto (<i>Bidens pilosa</i>)		
	Aveia** (<i>Avena sativa</i>)	0,7 – 1,1 *	
	Aveia-voluntária** (<i>Avena strigosa</i>)		
	Capim-carrapicho (<i>Cenchrus echinatus</i>)	0,7 – 1,4 *	
	Plantas daninhas anuais – FOLHAS ESTREITAS		
	Capim-colchão (<i>Digitaria horizontalis</i>)	1,1 – 1,4 *	
	Capim-pé-de-galinha (<i>Eleusine indica</i>)	1,4	
	Sorgo** (<i>Sorghum bicolor</i>)		
	Guanxuma (anual sementes) (<i>Sida rhombifolia</i>)		
	Azevém (<i>Lolium multiflorum</i>)	1,4 – 2,1 *	
	Milheto** (<i>Pennisetum americanum</i>)		
	Buva (<i>Conyza bonariensis</i>)	2,1	
	Leiteira/Amendoim Bravo (<i>Euphorbia heterophylla</i>)	2,1 – 2,8 *	
Corda-de-viola (<i>Ipomoea grandifolia</i>)			



	Capim-arroz (<i>Echinochloa crusgalli</i>)	2,8	
	Arroz-vermelho (<i>Oryza sativa</i>)	2,8 – 3,5 *	

Nota: Aplicação aérea permitida para as culturas: algodão, arroz, cana-de-açúcar, feijão, milho, soja e trigo - 30 a 40 L/ha; e **Aplicação ARP (Drones):** Mínimo 15 L/ha

Cultura	Nome Comum Nome científico	Dose (L/ha)	Número, Época e Intervalo de Aplicação
Algodão Arroz Café Cana-de-açúcar Citros Eucalipto Feijão Maça Milho Pinus Soja Trigo	Plantas daninhas perenes – FOLHAS ESTREITAS		Início: Antes do plantio das culturas anuais ou perenes, no sistema de plantio direto ou cultivo mínimo; Através da aplicação dirigida à entrelinha de culturas perenes (jato dirigido), evitando-se atingir a cultura ou usando equipamentos de aplicação que a protejam. Número de aplicações: 1 Época de aplicação: A melhor época para controlar as plantas daninhas perenes corresponde ao período próximo ao florescimento. Volume de Calda: Aplicação Terrestre: 100 – 250 L/ha Aplicação Aérea: Vide Nota
	Capim-colonião (anual-sementes) (<i>Panicum maximum</i>)	1,4	
	Capim-massambará (<i>Sorghum halepense</i>)		
	Capim-braquiária (<i>Brachiaria decumbens</i>)	1,4 – 2,8 *	
	Capim-amargoso (<i>Digitaria insularis</i>)		
	Braquiarão/braquiária-brizanta (<i>Brachiaria brizantha</i>)	2,8	
	Grama-seda (<i>Cynodon dactylon</i>)	2,8 – 3,2 *	
	Capim-colonião (perenizada) (<i>Panicum maximum</i>)	2,8 – 3,5 *	
	Tiririca (<i>Cyperus rotundus</i>)	2,8 – 4,2 *	
	Cana-de-açúcar (Eliminação de soqueira) (<i>Saccharum officinarum</i>)	3,5 – 4,2 ***	
	Plantas daninhas perenes – FOLHAS LARGAS		
	Flor das Almas/Maria mole (<i>Senecio brasiliensis</i>)	1,4 – 2,1 *	
	Guanxuma (perenizada) (<i>Sida rhombifolia</i>)	2,1 – 3,5 *	

Nota: Aplicação aérea permitida para as culturas: algodão, arroz, cana-de-açúcar, feijão, milho, soja e trigo - 30 a 40 L/ha; e **Aplicação ARP (Drones):** Mínimo 15 L/ha

Observações:



* - usar a menor dose para plantas infestantes em estágio inicial de desenvolvimento e a maior dose para plantas infestantes em estágio mais avançado de desenvolvimento ou perenizadas.

** - dessecação para formação de cobertura morta no sistema de plantio direto.

*** - efetuar aplicação em soqueira com desenvolvimento normal e altura entre 0,60 e 1,0m.

Pós-emergência de culturas e plantas daninhas em soja e milho (OGM) com resistência ao glifosato:				
Cultura	Planta Daninha Nome Comum Nome Científico	Aplicação única na pós-emergência da cultura	Aplicação sequencial	Número, Época e Intervalo de Aplicação
Soja Geneticamente Modificada	Monocotiledôneas			A aplicação de TECNUP PREMIUM deve ser realizada em pós emergência das espécies infestantes e das culturas, em área total, e pode ser aplicado uma única vez ou em esquema sequencial: Aplicação única: recomendada para densidades médias a baixas de plantas infestantes. Seguir os estágios de crescimento e épocas recomendadas no quadro acima. A melhor época para controle das plantas infestantes em pós emergência inicial, quando a cultura estiver em V2 – V3 ou 15 a 20 dias após a emergência (soja) e V2 – V4 ou 15 a 20 dias após a emergência (milho) , e as plantas infestantes também se encontrarem em estádios iniciais de desenvolvimento, permitindo melhor cobertura das folhas das plantas infestantes. Aplicação sequencial (duas aplicações): recomendada para áreas de altas infestações e/ ou para controlar plantas infestantes com vários fluxos de germinação, sendo uma aplicação em estágio mais precoce, com a soja entre V2 e V3 (ou 15 a 20 dias após a emergência da cultura) , e o milho com 2 a 4 folhas, na dose de 1,0 L/ha, e a aplicação sequencial dentro de um intervalo de 10 a 15 dias após a primeira aplicação, também na dose de 1,0 L/ha.
	Capim-braquiária (<i>Brachiaria decumbens</i>)	1,5 L/ha	1,0 seguido de 1,0 L/ha	
	Capim-marmelada (<i>Brachiaria plantaginea</i>)			
	Capim-colchão (<i>Digitaria horizontalis</i>)			
	Trapoeraba (<i>Commelina benghalensis</i>)	NÃO APLICAR	1,0 seguido de 1,0 L/ha	
	Dicotiledôneas			
Milho Geneticamente Modificado	Amendoimbravo/Leiteira (<i>Euphorbia heterophylla</i>)	1,5 L/ha	1,0 seguido de 1,0 L/ha	
	Caruru (<i>Amaranthus viridis</i>)			



	Picão-preto (<i>Bidens pilosa</i>)			<p>Em áreas com infestação de trapoeraba (<i>Commelina benghalensis</i>), recomenda-se a aplicação sequencial de TECNUP PREMIUM nas doses de 1,0 L/ha na primeira aplicação, seguida da aplicação sequencial na dose de 1,0 L/ha, e intervalos recomendados acima.</p> <p>Volume de Calda: Aplicação Terrestre: 100 – 250 L/ha Aplicação Aérea: 30 – 40 L/ha Aplicação ARP (Drones): Mínimo 15 L/ha</p>
--	---	--	--	--

MODO DE APLICAÇÃO:

O **TECNUP PREMIUM** deve ser aplicado através de equipamentos terrestres (costal ou tratorizado) ou aérea (avião ou ARP (Drones)), vide recomendação para cada cultura.

De modo geral, a melhor época para controlar as plantas infestantes perenes corresponde ao período próximo ao florescimento. Para as plantas infestantes anuais, a melhor época encontra-se do período inicial de desenvolvimento vegetativo até a fase de pré-florescimento.

Os melhores resultados de controle são obtidos quando **TECNUP PREMIUM** é aplicado sobre plantas infestantes em pleno desenvolvimento vegetativo, sob boas condições de umidade do solo e alta umidade relativa do ar, tanto antes quanto depois da aplicação.

Não se deve aplicar **TECNUP PREMIUM** em plantas infestantes submetidas a estresse hídrico sob pena de redução da eficácia do herbicida.

IMPORTANTE:

I - obrigação de utilização de tecnologia de redução da deriva de 50% para doses acima de 1.800 g/ha nas aplicações costal, estacionária/semi-estacionária e tratorizada. Observar demais orientações em “RECOMENDAÇÕES E RESTRIÇÕES GERAIS - DERIVA”.

II - obrigação de utilização de tecnologia de redução da deriva de 50% e bordadura de cinco metros para doses acima de 3.700 g/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.

Condições Climáticas para as modalidades de aplicação:

As **condições climáticas** no momento da aplicação deverão ser adequadas para permitir a melhor interceptação das gotas de pulverização pelas folhas das plantas, com a menor evaporação possível das gotas do trajeto entre o orifício da ponta de pulverização e o alvo biológico, com menor deslocamento horizontal possível (deriva) e evitando condições de inversão térmica (deslocamento vertical).



Visando este objetivo, recomenda-se pulverizações:

- sob temperatura inferior a 30°C,
- umidade relativa do ar acima de 55%,
- velocidade do vento entre 3 e 10 km/h,
- Evite aplicar logo após a ocorrência de chuva ou em condições de orvalho. Sob risco de chuva, suspenda a aplicação.

APLICAÇÃO TERRESTRE – algodão, arroz, cana-de-açúcar, café, citros, eucalipto, feijão, maçã, milho, pinus, soja, trigo, milho (OGM) e soja (OGM).

- Bicos tipo jato leque ou cônico, que proporcionem distribuição uniforme da calda de aplicação sobre as folhas das plantas infestantes.
- Volume de calda: 100 a 250 L/ha

GERENCIAMENTO DE DERIVA

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS E PARÂMETROS DE APLICAÇÃO:

Os parâmetros de aplicação através de **equipamento tratorizado**, como ângulo de barra, tipo e número de pontas, pressão de trabalho, largura da faixa de aplicação, velocidade do pulverizador, entre outros, deverão seguir as recomendações do modelo do pulverizador definido pelo fabricante e as recomendações do Engenheiro Agrônomo, seguindo as boas práticas agrícolas.

Os parâmetros de aplicação através de **equipamento costal**, como tipo de pontas, pressão de trabalho, entre outros, deverão seguir as recomendações do modelo do pulverizador definido pelo fabricante e as recomendações do Engenheiro Agrônomo, seguindo as boas práticas agrícolas.

Recomendações para evitar deriva:

- Não permita que a deriva proveniente da aplicação atinja culturas vizinhas, áreas habitadas, leitos de rios e outras fontes de água, criações e áreas de preservação Ambiental.
- Siga as restrições existentes na legislação pertinente.
- O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização (independente dos equipamentos utilizados para a pulverização, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva) e ao clima (velocidade do vento, umidade e temperatura). O aplicador deve considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar.
- Para se evitar a deriva objetiva-se aplicar com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura do alvo e, conseqüentemente, a eficiência do produto.
- A definição dos equipamentos de pulverização terrestre e dos parâmetros mais adequados à tecnologia de aplicação deverá ser feita com base nas condições específicas locais, sob a orientação de um engenheiro agrônomo.
- Utilize tecnologia (s) e técnica(s) de aplicação que garantam a qualidade da pulverização com baixa deriva.
- Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo.

Importância do diâmetro da gota:

A melhor estratégia de gerenciamento de deriva é aplicar o maior diâmetro de gotas para dar uma boa cobertura e controle.

A presença nas proximidades de culturas para as quais o produto não esteja registrado, condições climáticas, estágio de desenvolvimento da cultura, etc devem ser considerados como fatores que podem afetar o gerenciamento da deriva e cobertura da planta.



Aplicando gotas de diâmetro maior, reduz-se o potencial de deriva, mas não a previne se as aplicações forem feitas de maneira imprópria ou sob condições desfavoráveis. **Leia as instruções sobre condições de vento, temperatura, e inversão térmica.**

Controlando o diâmetro de gotas – Técnicas gerais:

- **Volume:** Use bicos de maior vazão para aplicar o maior volume de calda, considerando necessidades práticas.
- **Pressão:** Use a menor pressão indicada para o bico. Pressões maiores reduzem o diâmetro de gotas e não melhoram a penetração através das folhas da cultura. Quando maiores volumes forem necessários, use bicos de vazão maior ao invés de aumentar a pressão.
- **Tipo de bico:** A seleção correta da ponta de aplicação é um dos parâmetros mais importantes para redução da deriva. Pontas que produzem gotas de diâmetro mediano volumétrico (DMV) maior apresentam melhor efeito de controle sobre a deriva. Dentro deste critério, para melhor cobertura do alvo use pontas que forneçam gotas, conforme norma ASABE S572.1. Em caso de dúvida quanto a pressão de trabalho correta e o tamanho das gotas consulte a recomendação do fabricante da ponta (Bico).
- **Altura da barra:** A altura da barra e o espaçamento entre as pontas de pulverização deve permitir uma sobreposição dos jatos e cobertura uniforme no alvo, conforme recomendação do fabricante, não ultrapassando 50 cm tanto para o espaçamento entre as pontas de pulverização, quanto para a altura da barra. O manuseio do produto deve ser realizado apenas por trabalhador capacitado.
- **Ventos:** muitos fatores, incluindo o diâmetro de gotas e o tipo de equipamento, determinam, o potencial de deriva a uma dada velocidade do vento. Não aplicar se houver vento forte, acima de 10 km/h, ou em condições de vento inferiores a 3 km/h.
- **Temperatura e umidade:** Em condições de clima quente e seco, regule o equipamento de aplicação para produzir gotas maiores a fim de reduzir o efeito da evaporação. Visando este objetivo, recomenda-se pulverização sob temperatura inferior a 30°C, umidade relativa do ar acima de 55%. Não aplicar o produto em temperaturas muito baixas ou com previsão de geadas.
- **Inversão térmica:** O potencial de deriva é alto durante uma inversão térmica. Inversões térmicas diminuem o movimento vertical do ar, formando uma nuvem de pequenas gotas suspensas que permanece perto do solo e com movimento lateral. Inversões térmicas são caracterizadas pela elevação da temperatura com relação à altitude e são comuns em noites com poucas nuvens e pouco ou nenhum vento. Elas começam a ser formadas no pôr-do-sol e frequentemente continuam até a manhã seguinte. Sua presença pode ser indicada pela neblina no nível do solo. No entanto, se não houver neblina as inversões térmicas podem ser identificadas pelo movimento de fumaça originária de uma fonte no solo. A formação de uma nuvem de fumaça em camadas e com movimento lateral indica a presença de uma inversão térmica; enquanto que, se a fumaça for rapidamente dispersada e com movimento ascendente, há indicação de um bom movimento vertical do ar.

Observações: Condições locais podem influenciar o padrão do vento. Todo aplicador deve estar familiarizado com os padrões de ventos locais e como eles afetam a deriva.

APLICAÇÃO AÉREA - algodão, arroz, cana-de-açúcar, feijão, milho, milho (OGM), soja, soja (OGM) e trigo.

Não aplicar em condições de inversão térmica.

Evitar aplicações em condições de inversão térmica, nas quais as gotas permanecerão mais tempo no ar, contaminando o avião durante a pulverização e o meio ambiente e reduzindo o efeito do produto sobre o alvo desejado. Não aplicar em condições de temperaturas muito altas e umidade baixa, pois ocorrerão correntes de convecção (térmicas) causando uma dissipação vertical muito rápida das gotas,



redução ou perda de seu efeito sobre o alvo desejado e ocasionando efeitos danosos ao ambiente.

Controlando o diâmetro de gotas – Aplicação aérea:

Esse tratamento deve ser feito por avião quando as áreas forem extensas, aplicar o produto molhando bem e uniformemente toda a folhagem da planta.

- **Bicos:** de jato plano, utilizando uma pressão de 15 a 30 psi. **Obs.:** Selecionar tamanho do furo de acordo com o resultado do cálculo de calibração.
- **Diâmetro de gotas:** 400 µm (micrômetro) VMD. Usar o diâmetro maior nas condições mais críticas de evaporação e/ou deriva, monitorando sempre as variáveis meteorológicas. Empregar equipamentos que produzam espectro de gotas estreito, de forma a minimizar a formação de muitas gotas pequenas, afastadas do diâmetro médio.

NOTA: O fechamento dos bicos das pontas das asas, não diminui a largura da faixa de deposição recomendada para a aeronave em uso, ao contrário reduz o arraste das gotas pelos vórtices de ponta das asas e danos ao ambiente e áreas vizinhas. Avaliações práticas confirmam uma perda mínima de 30% da pulverização quando as gotas são arrastadas pelos vórtices de ponta das asas.

- **Volume de aplicação:** 30 a 40 L/ha
- **Altura do voo:** Sendo o voo da aeronave definido e efetuado em função da altura das árvores, recomendada para a segurança do voo, geração das gotas e distribuição das gotas sobre o alvo desejado e acima do topo das plantas mais altas, qualquer que seja o tipo ou modelo de aeronaves utilizados. A altura de voo recomendada, deverá ser mantida, durante todo o processo de aplicação do produto. O controle da deriva deverá ser efetuado sempre pela alteração do ângulo dos bicos de pulverização e do diâmetro das gotas e nunca pela variação da altura do voo.
- **Largura da faixa de deposição:** a faixa de deposição será sempre limitada às características técnicas operacionais comprovadas do modelo/tipo do avião, diâmetro de gotas requeridas e recomendadas sobre o alvo desejado.

Prevenção de deriva:

- Para evitar efeitos indesejáveis, observar os limites meteorológicos definidos acima;
- Efetuar levantamento prévio de espécies sensíveis ao produto nas áreas próximas;
- **Controlar permanentemente o sentido do vento:** A direção do vento deverá vir da cultura sensível para a área de aplicação. Interromper a aplicação, assim que houver a mudança da direção do vento.

Observe as normas técnicas previstas na Instrução Normativa nº 2/2008 e Decreto nº 86.765/1981 do Ministério da Agricultura, quando a pulverização utilizar aeronaves agrícolas respeitando as disposições constantes na legislação estadual e municipal.



- Aeronaves remotamente pilotadas (drones):

Antes de iniciar a aplicação com aeronave remotamente pilotada (ARP/drones), certifique-se que há um planejamento de voo e este foi autorizado, registre os dados de voo e garanta a segurança operacional.

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

Recomendamos e é necessário realizar a aplicação de **TECUP PREMIUM** através de aeronave remotamente pilotada (ARP/drones), com empresas que tenham realizado os cursos para aplicação através de aeronaves remotamente pilotadas (drones/ARP), de acordo com a Normativa MAPA nº 298, de 22 setembro de 2021, ou qualquer outra que venha complementá-la ou substituí-la, e com equipamentos registrados nos órgãos competentes para operacionalizar. Independentemente do treinamento recomendado, é importante ressaltar que toda e qualquer aplicação aérea é de responsabilidade do aplicador, que deve seguir as recomendações do rótulo e da bula do produto. Sempre consulte as normas vigentes (MAPA, DECEA, ANAC e ANATEL).

Resumo dos ajustes para os drones de pulverização:

Volume de calda	Classe de gotas	Altura de voo	Faixa de aplicação
No mínimo 15 L/ha	Média a Grossa	4 metros acima do alvo da pulverização	Ajuste de acordo com cada modelo de drone

O SUCESSO DO CONTROLE TEM RELAÇÃO DIRETA COM O BOM RECOBRIMENTO DAS PLANTAS COM A CALDA DE PULVERIZAÇÃO.

LAVAGEM DO EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO:

Antes da aplicação verifique e inicie a pulverização somente com o equipamento limpo e bem conservado. Imediatamente após a aplicação, fazer uma completa limpeza de todo o equipamento para reduzir o risco da formação de depósitos sólidos que possam se tornar difíceis de serem removidos. O adiamento mesmo por poucas horas torna a limpeza mais difícil.

1. Com o equipamento de aplicação vazio, enxágue completamente o pulverizador e faça circular água limpa pelas mangueiras, barras, bicos e difusores.
2. Limpe tudo que for associado ao pulverizador, inclusive o material usado para o enchimento do tanque.
3. Tome todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza. Não limpe o equipamento perto de nascentes, fontes de água ou de plantas úteis.
4. Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Estadual ou Municipal.

INTERVALO DE SEGURANÇA:

Culturas*	Dias
Algodão, Arroz, Cana-de-açúcar**, Feijão e Trigo	(1)
Eucalipto e Pinus	(2)
Milho	(3)
Soja	(4)
Café e Maçã	15 dias
Citros	30 dias

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



(2) U.N.A. – Uso Não Alimentar.

(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 em pré-emergência da cultura. O intervalo de segurança para milho geneticamente modificado, que expressa resistência ao glifosato, é de 60 dias, quando o agrotóxico for aplicado em pós-emergência das plantas infestantes e da cultura.

(4) O intervalo de segurança para a cultura de soja é não determinado quando o agrotóxico for aplicado em pós-emergência das plantas infestantes e em 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.

* Como medida de mitigação do risco para residentes e transeuntes, a adoção de tecnologia de redução de deriva de 50% para aplicação costal e tratorizada do produto **TECNUP PREMIUM** em todas as culturas.

** Para a reentrada na cultura da cana-de-açúcar é necessário o uso de luvas.

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

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

Seletividade às culturas:

TECNUP PREMIUM é um herbicida seletivo condicional, não seletivo à maioria das culturas quando aplicado em pós-emergência sobre as mesmas, e seletivo às culturas geneticamente modificadas com resistência ao glifosato quando aplicado em pós-emergência.

A seletividade é obtida através das modalidades de aplicação.

- Antes do plantio das culturas anuais ou perenes, no sistema de plantio direto ou cultivo mínimo;
- Através da aplicação dirigida nas entrelinhas de culturas perenes (jato dirigido), evitando-se atingir a cultura ou usando equipamentos de aplicação que a protejam.

Para as culturas de soja e milho geneticamente modificadas para resistência ao glifosato, o **TECNUP PREMIUM** é seletivo, quando aplicado em pós-emergência sobre as folhas das culturas e das plantas daninhas, nas doses e estádios de aplicação indicados.

LIMITAÇÕES DE USO:

Fitotoxicidade para as culturas indicadas:

- Os usos do produto estão restritos aos indicados no rótulo e bula.
- Quando o produto for utilizado nas doses e condições recomendadas, não causará danos às culturas indicadas.
- Utilize este produto de acordo com as recomendações em rótulo e bula. Esta é uma ação importante para obter resíduos dentro dos limites permitidos no Brasil (referência: monografia da ANVISA). No caso de o produto ser utilizado em uma cultura de exportação, verifique, antes de usar, os níveis máximos de resíduos aceitos no país de destino para as culturas tratadas com este produto, uma vez que eles podem ser diferentes dos valores permitidos no Brasil ou não terem sido estabelecidos. Em caso de dúvida, consulte o seu exportador e/ou importador.
- 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.

Restrições de uso:

- **TECNUP PREMIUM** não apresenta atividade herbicida quando aplicado diretamente ao solo, não apresentando, portanto, atividade residual para controle de plantas infestantes ainda não emergidas. Caso ocorra nova emergência de plantas infestantes após a aplicação de **TECNUP PREMIUM**, a



aplicação de outros herbicidas registrados para essas culturas poderá ser necessário, principalmente no caso de culturas perenes.

- Não se deve adicionar adjuvante à calda de aplicação de **TECNUP PREMIUM**.
- **TECNUP PREMIUM** pode causar danos às culturas convencionais, caso o jato de aplicação atinja as folhas ou ramos das mesmas. Desse modo, precauções devem ser tomadas de modo a evitar que o jato de aplicação atinja a cultura na qual estão sendo controladas as plantas infestantes.
- Não utilizar água com colóides em suspensão (argila, por exemplo) para preparo da calda e aplicação do produto, nem aplicar sobre plantas infestantes cobertas com poeira, pois poderá haver redução na eficácia do produto.
- Não aplicar **TECNUP PREMIUM** sobre plantas infestantes submetidas a estresse hídrico sob pena de redução da eficácia do herbicida.

Respeite as leis federais, estaduais e o Código Florestal, em especial a delimitação de Área de Preservação Permanente, observando as distâncias mínimas por eles definidas. Nunca aplique este produto em distâncias inferiores a 30 metros de corpos d'água em caso de aplicação terrestre, e 250 metros em caso de aplicação aérea. E utilize-se sempre das Boas Práticas Agrícolas para a conservação do solo, entre elas a adoção de curva de nível em locais de declive e o plantio direto.

Para **aplicação aeroagrícola com ARP (Drone)** fica restrita à área alvo da intervenção, observando as seguintes regras:

- Não é permitida a aplicação aérea de agrotóxicos e afins, adjuvantes, fertilizantes, inoculantes, corretivos e sementes com ARP em áreas situadas a uma distância mínima de vinte metros de povoações, cidades, vilas, bairros, moradias isoladas, agrupamentos de animais, de mananciais de captação de água para abastecimento de população, inclusive reservas legais e áreas de preservação permanente, além de outras áreas ambientais com larguras mínimas de proteção estabelecidas em legislação específica, caso não sejam áreas alvos da aplicação, devendo ser respeitadas ainda, quando couber, as restrições de distância constantes na recomendação do produto a ser aplicado;
- As ARP's que estejam abastecidas com produtos para aplicação ficam proibidas de sobrevoar as áreas povoadas, moradias e agrupamentos humanos, ressalvados os casos de produtos para controle de vetores, observadas as normas legais pertinentes;
- Nas proximidades do local da operação deverá ser fixada placa de sinalização visível para pessoas não envolvidas na atividade contendo a expressão: "CUIDADO! OPERAÇÃO COM DRONE";
- No local da operação deverá ser mantido fácil acesso ao extintor de incêndio (de categoria adequada para equipamentos eletrônicos), sabão, água para higiene pessoal e caixa contendo material de primeiros socorros, observando ainda as orientações específicas contidas na bula ou no rótulo do produto;
- No local da operação, deverão constar, de forma legível, o endereço e os números de telefones de hospitais e centros de informações toxicológicas;
- A equipe de campo deverá obrigatoriamente usar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) necessários, fornecidos pelo empregador;
- A equipe de campo deverá utilizar coletes ou faixas de sinalização durante as atividades;
- As condições meteorológicas e ambientais deverão ser devidamente avaliadas durante as operações, de modo a se garantir a eficácia e a segurança da aplicação.

AVISO AO USUÁRIO:

O produto deve ser utilizado de acordo com as recomendações da bula/rótulo. **A TECNOMYL BRASIL DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA.** não se responsabilizará por danos ou perdas resultantes do uso deste produto de modo não recomendado especificamente na bula/rótulo. Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo. O usuário assume todos os riscos associados ao uso não recomendado.



INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA – ANVISA/MS.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:

Vide Modo de Aplicação.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE – IBAMA/MMA.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE – IBAMA/MMA.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE – IBAMA/MMA.

INFORMAÇÕES SOBRE 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), Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas aos Herbicidas (HRAC-BR: www.hrac-br.org), Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA: www.agricultura.gov.br).

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

O produto herbicida **TECNUF PREMIUM** é composto por **GLIFOSATO**, que apresenta mecanismo de ação dos Inibidores da EPSPs, pertencente ao Grupo G, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas).

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PLANTAS DANINHAS:

O manejo de plantas daninhas é um procedimento sistemático adotado para minimizar a interferência das plantas infestantes e otimizar o uso do solo, por meio da combinação de métodos preventivos de controle. A integração de métodos de controle: (1) cultural (rotação de culturas, variação de espaçamento e uso de cobertura verde), (2) mecânico ou físico (monda, capina manual, roçada, inundação, cobertura não viva e cultivo mecânico), (3) controle biológico e (4) controle químico tem como objetivo mitigar o impacto dessa interferência com o mínimo de dano ao meio ambiente.



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 com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; respirador com filtro combinado (filtro químico contravapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de proteção contra produtos químicos.
- 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 por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; respirador com filtro combinado (filtro químico contravapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de proteção contra produtos químicos.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio ou preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.



- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar 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 por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; respirador com filtro combinado (filtro químico contravapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de proteção contra produtos químicos.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotados pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: "PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA" e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite o máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação;
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada 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, utilize 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 hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; respirador com filtro combinado (filtro químico contravapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de proteção contra produtos químicos.
- Os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental impermeável, botas de borrachas, macacão com tratamento hidrorrepelente, luvas de proteção contra produtos químicos e respirador.
- A manutenção e a limpeza do EPI deve ser realizada por pessoa treinada e devidamente protegida.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

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 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 TECNUP PREMIUM

INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo Químico	Glicina substituída
Classe toxicológica	Categoria 5: Produto Improvável de Causar Dano Agudo
Vias de exposição	Dérmica, mucosa, inalatória e oral.
Toxicocinética	<p>Após a administração via oral de Glifosato radiomarcado em dose única em ratos, 30 a 36% da dose foi absorvida e menos que 0,27% foi eliminada como CO₂. Em estudo de metabolismo em ratos, com administração via oral de Glifosato radiomarcado em dose única e em doses repetidas, 97,5% da dose administrada foi excretada, de forma inalterada, através da urina e das fezes. Em outro estudo em ratos, 99% do Glifosato radiomarcado foi eliminado inalterado pela urina e principalmente nas fezes após 120 horas de administração. A via de eliminação biliar não é significativa. Glifosato apresenta um grau muito baixo da biotransformação. O ácido aminometilfosfônico (AMPA) foi o único metabólito encontrado na urina com 0,2 a 0,3% e nas fezes com 0,2 a 0,4% da dose de Glifosato radiomarcado administrada.</p> <p>Menos de 1% da dose absorvida foi encontrada nos tecidos e órgãos, principalmente nos tecidos ósseos.</p>
Toxicodinâmica	<p>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> <p>Nas plantas age interferindo na síntese dos aminoácidos fenilalanina, tirosina e triptofano. Não se conhece o mecanismo de toxicidade específico para humanos. Tem sido proposto o desacoplamento da fosforilação oxidativa que é uma via metabólica que utiliza energia libertada pela oxidação de nutrientes de forma a produzir trifosfato de adenosina (ATP).</p> <p>Em baixas concentrações não tóxicas ele causa efeito de desregulação sobre a enzima Aromatase em células de placenta humana <i>in vitro</i>, reduzindo a atividade da enzima aromatase e reduzindo a expressão da proteína StAR (proteína de regulação rápida de esteroidogênese).</p>
Sintomas e Sinais Clínicos	<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>Exposição oral:</p> <p>Em casos de INGESTÃO 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, cefaléia, fadiga, agitação, sonolência, vertigem, alterações do controle motor, convulsões e coma, acidose metabólica.</p> <p>Exposição cutânea:</p> <p>Em caso de exposição CUTÂNEA 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 ocular:</p>



	<p>Pode resultar em irritação, dor e queimação ocular, turvação da visão, conjuntivite e edema palpebral.</p> <p>Exposição respiratória: Em casos de exposição RESPIRATÓRIA pode ocorrer aumento da frequência respiratória, broncoespasmo e congestão vascular pulmonar. É necessário observar a toxicidade inerente aos adjuvantes (produtos utilizados em mistura com produtos formulados para melhorar a sua aplicação) presentes na formulação, potencializando os efeitos adversos do glifosato.</p>
Diagnóstico	<p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível, e, nos casos de ingestão, confirmado pela presença do composto no material gástrico.</p>
Tratamento	<p>NÃO EXISTE ANTÍDOTO PARA GLIFOSATO e a atropina não tem nenhum efeito neste caso. O tratamento das intoxicações por glifosato é basicamente sintomático e de manutenção das funções vitais, e deve ser implementado paralelamente às medidas de descontaminação. Atenção especial deve ser dada ao suporte respiratório.</p> <p>Estabilização do paciente: 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>ADVERTÊNCIA: a pessoa que executa as medidas de descontaminação deve estar protegida por avental impermeável, luvas de nitrila e botas de borracha, para evitar contaminação pelo agente tóxico.</p> <p>Descontaminação: Realizar descontaminação para limitar a absorção e os efeitos locais. Remover roupas e acessórios e proceder descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades, orifícios) e cabelos, com água fria abundante e sabão. Se houver exposição ocular, irrigar abundantemente com soro fisiológico ou água, por no mínimo 15 minutos, evitando contaminar o outro olho.</p> <p>Exposição Oral - Diluição: imediatamente após a ingestão, irrigar a boca com água ou leite. Considere descontaminação logo após ingestão (até 1 hora) de uma grande quantidade do produto, utilizando aspiração nasogástrica ou orogástrica (não recomendados lavagem gástrica ou carvão ativado). Atentar para nível de consciência e proteger vias aéreas do risco de aspiração (intubação).</p> <p>Em Caso de Convulsões: Indicado benzodiazepínicos IV: Diazepam (adultos = 5-10 mg; crianças = 0,2-0,5 mg/kg, e repetir a cada 10-15 minutos) ou Lorazepam (adultos: 2-4 mg; crianças: 0,05 - 0,1 mg/kg).</p> <p>Considerar Fenobarbital ou Propofol na recorrência das convulsões em >5 anos. Endoscopia: considere em casos de irritação gastrointestinal ou esofágica para avaliar a extensão do dano. O suporte cardiovascular é essencial, pois um choque intratável tem sido a primeira causa de morte em intoxicações por Glifosato. Hipotensão: infundir (10-20) ml/kg de líquido isotônico. Se a hipotensão persistir, administrar Dopamina (5-20 µg/kg/min) ou Norepinefrina (adulto: começar infusão de 0,5-1 µg/min; crianças: começar com 0,1 µg/kg/min). Tratar acidose metabólica grave com Bicarbonato de sódio e incrementar a ventilação minuto em pacientes</p>



	<p>intubados. Manter observação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas.</p> <p>Emergência, suporte e tratamento sintomático: manter vias aéreas desobstruídas, aspirar secreções e oxigenar (O₂ a 100%). Observar atentamente ocorrência de insuficiência respiratória. Caso ocorra edema pulmonar, manter ventilação e oxigenação adequada com controle gasométrico. Caso os níveis de PO₂ não possam ser mantidos, introduzir ventilação mecânica com PEEP.</p> <p>Monitorar flutuações tensionais e arritmias cardíacas (ECG) que deverão receber tratamento específico. Manter acesso venoso de bom calibre para infusão de fluidos em caso de hipotensão. Se necessário, associar vasopressores.</p> <p>Insuficiência renal, tratar com furosemida. A acidose metabólica deve ser corrigida com solução de bicarbonato de sódio, e, nos casos refratários, com hemodiálise.</p> <p>Lesões da mucosa oral podem ser tratadas com gel anestésico (tópico).</p> <p>Nas ulcerações gastroduodenais usar bloqueadores H₂ (cimetidina, ranitidina, famotidina) ou bloqueadores de bomba de próton (omeprazol, lansoprazol, pantoprazol).</p>
Contraindicações	<p>O vômito é contraindicado em razão do risco potencial de aspiração.</p> <p>A diluição do conteúdo gastrointestinal é contraindicada em razão do aumento da superfície de contato.</p> <p>A utilização de morfina é contraindicada porque pode comprometer a pressão arterial e causar depressão cardiorrespiratória.</p>
Efeitos das Interações Químicas	<p>Com os adjuvantes presentes nas formulações, que são irritantes para pele e olhos e podem aumentar a absorção do produto.</p>
Atenção	<p>Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre diagnóstico e tratamento, ligue para o Disque-Intoxicação: 0800 722 60 01.</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 o caso no Sistema de Informação e Agravos de Notificação (SINAN/MS). Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (NOTIVISA)</p> <p>Telefone de Emergência da empresa: 0800 01 41 149 Endereço Eletrônico da Empresa: www.tecnomyl.com</p>

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

“Vide item Toxicocinética” e “Vide item Toxicodinâmica”.

EFEITOS AGUDOS:

Dados de toxicidade aguda da formulação:

DL₅₀ oral em ratos: > 2000 mg/kg p.c.

DL₅₀ cutânea em ratos: > 2000 mg/kg p.c.

CL₅₀ inalatória em ratos: > 20,024 mg/L ar.

Corrosão/Irritação ocular em coelhos: A substância-teste aplicada no olho dos coelhos produziu: irite, hiperemia na conjuntiva e quemose em 3/3 dos olhos testados. Todos os sinais de irritação retornaram ao normal na leitura em 48 horas após o tratamento para 1/3 dos olhos testados, e na leitura em 72 horas após o tratamento para 2/3 dos olhos testados.



Corrosão/Irritação cutânea em coelhos: substância-teste aplicada na pele dos coelhos não apresentou sinais clínicos de irritação dermal durante o período de avaliação, e o teste foi concluído na leitura de 72 horas.

Sensibilização cutânea (*Cavia porcellus*): Não sensibilizante.

Mutagenicidade: Não 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.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

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).

- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**
- Não utilize equipamento com vazamento.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente nas 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 agro agrícolas.

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 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 da 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 **Tecnomyl Brasil Distribuidora de Produtos Agrícolas Ltda**
- Telefone de Emergência: 0800 117 20 20
- Utilize equipamento de proteção individual (EPI) (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetores e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções abaixo:
 - **Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deve mais ser 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 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, CO₂ OU PÓ QUÍMICO etc., 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 de calda do produto.

Tríplice lavagem (Lavagem Manual):

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

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

Lavagem sob pressão:

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

- Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador;
- Acione o mecanismo para liberar o jato d'água;
- Direcione o jato d'água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

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

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

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

Após a realização da Tríplice Lavagem ou Lavagem Sob Pressão, 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.

EMBALAGENS SECUNDÁRIAS (NÃO CONTAMINADA)

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, ou no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

É obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, 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 causam 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.



5. 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 outro material.

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

Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades agrícolas e aeroagrícolas.

Paraná: Restrição de uso para os alvos *Avena sativa*, *Eleusine indica*, *Echinochloa crusgalli*, *Oryza sativa*, *Brachiaria brizantha*, *Pennisetum americanum*, *Avena strigosa*, *Sorghum bicolor*, *Saccharum officinarum* e *Cynodon dactylon*, não devendo ser recomendado e/ou receitado para as culturas de pinus e eucalipto.

Paraná: Restrição de uso para os alvos *Avena strigosa*, *Sorghum bicolor* e *Pennisetum americanum* não devendo ser recomendado e/ou receitado para a cultura de café.

Paraná: Restrição de uso para os alvos *Avena strigosa*, *Cenchrus echinatus*, *Digitaria insularis*, *Pennisetum americanum* e *Sorghum bicolor*, não devendo ser recomendado e/ou receitado para as culturas de algodão, arroz, cana-de-açúcar, citros, feijão e maçã.