

VERLON

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA sob nº 31518

COMPOSIÇÃO:

Sal trietanolamina do ácido 2,4-Diclorofenoxiacético (2,4-D, sal trietanolamina).....	406 g/L (40,6 % m/v)
Equivalente ácido do 2,4-D.....	240 g/L (24,0 % m/v)
Sal trietanolamina do ácido 4-amino 3,5,6 Tricloropicolínico (PICLORAM, sal trietanolamina).....	103 g/L (10,3 % m/v)
Equivalente ácido do PICLORAM.....	64 g/L (6,4 % m/v)
Álcool Isodecílico.....	20 g/L (2,0 % m/v)
Outros Ingredientes.....	632,1 g/L (63,21 % m/v)

GRUPO	O	HERBICIDA
GRUPO	O	HERBICIDA

CONTEÚDO: Vide aprovação do IBAMA**CLASSE:** Herbicida seletivo de ação sistêmica

GRUPO QUÍMICO: 2,4-D: Ácido ariloxialcanoico
Picloram: Ácido piridinocarboxílico
Álcool Isodecílico: Álcool

TIPO DE FORMULAÇÃO: Concentrado Solúvel (SL)**TITULAR DO REGISTRO:****SUMITOMO CHEMICAL BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA S.A.**

Avenida Wilson Camurça, 2138 - Distrito Industrial I - CEP 61939-000 - Maracanaú/CE - Tel.: (85) 4011-1000
- SAC (Solução Ágil ao Cliente): 0800-725-4011 - www.sumitomochemical.com - CNPJ: 07.467.822/0001-26 -
Número de registro do estabelecimento/Estado: SEMACE Nº 358/2021 DICOP

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:**2,4-D Ácido Técnico Sumitomo – Registro MAPA nº 04901****Nufarm Australia Limited** - 103 -105 Pipe Road, Laverton North, 3026 - Victoria - Austrália**Nufarm GmbH & Co Kg** - St. Peter Strasse 25 A-4021 - Linz - Áustria**Jiangxi Tianyu Chemical Co., Ltd.** - Yanhua Road, Xingan Salt Chemical Industrial Park, Xingan County, Jiangxi, 331300 - China**2,4-D Técnico Agrisor – Registro MAPA nº 20418****CAC Nantong Chemical Co., Ltd** - (Fourth Huanghai Road) Yangkou Chemical Industrial Park, Rudong County 226470 Nantong City, Jiangsu Province - China**Jiangxi Tianyu Chemical Co., Ltd** - Yanhua Road, Xingan Salt Chemical Industrial Park, Xingan County, Jiangxi, 331300 - China**2,4-D Técnico AL – Registro MAPA nº 07314****Atul Limited** - Atul - 396 020 Gujarat - Índia**2,4-D Técnico Mol – Registro MAPA nº 04215****Meghmani Organics Limited** - Plot Nº CH - 1 & CH-2/A, G.I.D.C. Industrial Estate, Dahej, Dist. Bharuch 392130 - Taluka Vatva, Gujarat - Índia**2,4-D Técnico Rainbow – Registro MAPA nº 15912****Shandong Weifang Rainbow Chemical Co., Ltd.** - Binhai Economic Development Area, 262737, Weifang, Shandong - China**2,4-D Técnico Ihara – Registro MAPA nº 15212****Shandong Weifang Rainbow Chemical Co., Ltd.** - Binhai Economic and Development Area, Weifang, 262737, Shandong - China

Changzhou Wintafone Chemical Co., Ltd. - West Weitang Chemical Industry Zone, Chunjiang Town, Xinbei 213033 Changzhou, Jiangsu - China

Adama Ltd. - 93 East Beijing Road, 434001 Jingzhou, Hubei - China

Jiangsu Good Harvest Weien Agrochemical Co., Ltd. - Laogang, Qidong City, Jiangsu 226221 - China

Jiangxi Tianyu Chemical Co., Ltd. - Yanhua Road, Xingan Salt Chemical Industrial Park, Xingan County, Jiangxi Province - China

Atul Limited - Atul 396020 Gujarat - Índia

Jiangsu Wintafone Cropscience Co., Ltd. - No. 18, Yandu Road, Jiangsu Suhai High-tech Industrial Development Zone, Hongze District, Huaian, Jiangsu - China

2,4-D Técnico TW Loveland – Registro MAPA nº 08612

Changzhou Wintafone Chemical Co., Ltd. - West Weitang Chemical Industry Zone, Chunjiang Town, Xinbei 213033 Changzhou, Jiangsu - China

Adama Ltd. - 93 East Beijing Road, 434001 Jingzhou, Hubei - China

Jiangxi Tianyu Chemical Co., Ltd. - Yanhua Road, Xingan Salt Chemical Industrial Park, Xingan County, Jiangxi Province - China

Ácido 2,4-D Técnico Atanor – Registro MAPA nº 02302

Atanor S.C.A. - Paula Albarracín de Sarmiento S/N - Rio Tercero - Córdoba - Argentina

Picloram Técnico – Registro MAPA nº 010206

Hebei Wanquan Pesticide Factory - Kongjiazhuang, Wanquan Hebei - China

Picloram Técnico BRA - Registro MAPA nº 9410

Zhejiang Funong Biotech Co., Ltd. - Lantian Yongqiang, Wenzhou 325024 - China

Picloram Técnico Sumitomo BR – Registro MAPA nº 23217

Lier Chemical Co., Ltd. - Economic and Technical Development Zone, 621000 Mianyang, Sichuan - China

Picloram Técnico YN – Registro MAPA nº 02611

Zhejiang Funong Biotech Co., Ltd. - Lantian Yongqiang, 325024, Wenzhou - China

FORMULADOR:

Nortox S.A. - Rodovia BR 369, km 197 - Aricanduva - CEP 86700-970 - Araçatuba/PR - CNPJ 75.263.400/0001-99 - Número de registro do estabelecimento/Estado: 466 - ADAPAR/PR

Prentiss Química Ltda. - Rodovia PR - 423 s/nº - km 24,5 - Jardim das Acácias - CEP 83603-000 - Campo Largo/PR - CNPJ 00.729.422/0001-00 - Número de registro do estabelecimento/Estado: 002669 - ADAPAR/PR

Sumitomo Chemical Brasil Indústria Química S.A. - Avenida Wilson Camurça, 2138 - Distrito Industrial I - CEP 61939-000 - Maracanaú/CE - CNPJ 07.467.822/0001-26 - Número de registro do estabelecimento/Estado: SEMACE Nº 358/2021 DICOP

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.**

AGITE ANTES DE USAR

Indústria Brasileira

(Disponível este termo quando houver processo industrial no Brasil, conforme previsto no Art. 4º e 273º do Decreto Nº 7.212, de 15 de junho de 2010)

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

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



INSTRUÇÕES DE USO:

VERLON é um herbicida recomendado para o controle de dicotiledôneas indesejáveis de porte arbóreo, arbustivo e subarbustivo em pastagens e para erradicação de touças de eucalipto na reforma de áreas florestais.

Modo de Ação:

O PICLORAM e o 2,4-D pertencem ao grupo dos herbicidas mimetizadores da auxina. Provocam distúrbios no metabolismo dos ácidos nucléicos, aumento da atividade enzimática e destruição do floema devido ao alongamento, turgescência e rompimento das células. As raízes perdem sua habilidade de absorver água e nutrientes provocando o esgotamento das reservas de energia da planta daninha e finalmente sua morte.

APLICAÇÃO FOLIAR TRATORIZADA				
Cultura	Plantas Infestantes Nome comum (Nome científico)	Doses Produto Comercial (L/ha)	Volume de calda (L/ha)	Nº máximo de aplicações
Pastagens	Beldroega (<i>Portulaca oleracea</i>)	1,0	Tratorizada (trator com barra): 200 - 400	1
	Caruru (<i>Amaranthus viridis</i>)			
	Losna-branca (<i>Parthenium hysterophorus</i>)			
	Cheirosa (<i>Hyptis suaveolens</i>)			
	Erva-quente; Poaia-do-campo (<i>Spermacoce alata</i>)	2,0		
	Malva-veludo (<i>Sida cordifolia</i>)	3,0		
	Guanxuma (<i>Sida rhombifolia</i>)			
	Maria-mole (<i>Senecio brasiliensis</i>)			
	Malva-preta; Malvisco (<i>Sidastrum micranthum</i>)			
	Malva-roxa (<i>Sidastrum paniculatum</i>)			
	Assa-peixe-branco (<i>Vernonia polyanthes</i>)			
	Fedegoso; Mata-pasto (<i>Senna occidentalis</i>)			
	Malva-veludo (<i>Waltheria indica</i>)			
	Canela-de-perdiz; Gervão-branco (<i>Croton glandulosus</i>)			
	Lobeira (<i>Solanum lycocarpum</i>)	4,0		
	Joá-bravo (<i>Solanum aculeatissimum</i>)			
	Assa-peixe-roxo (<i>Vernonia westiniana</i>)	5,0		

	INÍCIO E ÉPOCA DE APLICAÇÃO: Aplicar em época quente (acima de 20°C), com boa pluviosidade, onde as plantas a serem combatidas estejam em intenso processo vegetativo. Isto ocorre normalmente de outubro a março. No norte do Pará e no Amazonas a ocorrência de chuvas é menor entre maio e agosto, o que torna essa época favorável às aplicações aéreas. Utilizar as maiores doses em plantas infestantes adultas que tenham sofrido várias roçadas ou quando as plantas daninhas já tenham finalizado seu processo de desenvolvimento vegetativo. Para repasse por via foliar, esperar que a rebrota atinja uma superfície foliar equilibrada o suficiente para absorver uma quantidade de produto que atinja todo o seu sistema radicular. Para aplicação foliar em área total, quando as áreas forem extensas e as pastagens infestadas densamente por plantas daninhas de pequeno, médio e grande porte, deve-se aplicar o produto molhando bem e uniformemente toda a folhagem da planta.
--	--

PULVERIZAÇÃO TRATORIZADA DE TOCOS				
Cultura	Plantas Infestantes Nome comum (<i>Nome científico</i>)	Doses Produto Comercial	Volume de calda (L/ha)	Nº máximo de aplicações
Pastagens	Assa-peixe-roxo (<i>Vernonia westiniana</i>)	3,0 - 4,0% (misturar 3,0 a 4,0 L do produto em 97,0 a 96,0 L de água)	Tratorizada: 200 - 400	1
	Unha-de-vaca (<i>Bauhinia variegata</i>)			
	Unha-de-boi (<i>Bauhinia divaricata</i>)			
	Jacarandá-de-espinho; Jacarandá-de-bico-de-pato (<i>Machaerium aculeatum</i>)			
	Lobeira (<i>Solanum lycocarpum</i>)			
	Roseta; Espinho-de-agulha (<i>Randia armata</i>)			
	Leiteira (<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>)	4,0% (misturar 4,0 L do produto em 96,0 L de água)		
	Aroerinha (<i>Schinus terebinthifolius</i>)			
	Arranha-gato (<i>Acacia plumosa</i>)			
	Unha-de-gato (<i>Acacia paniculata</i>)			
	Espinho-agulha (<i>Barnadesia rosea</i>)			
	INÍCIO E ÉPOCA DE APLICAÇÃO: Aplicar em qualquer época do ano, aplicando-se até ponto de escorrimento da calda no toco cortado, podendo-se molhar o solo próximo ao toco recém cortado. Deve-se fazer um tratamento e fazer um repasse em caso de rebrota. Para o repasse respeitar a época indicada anteriormente. Utilizar as doses mais altas para plantas com roçadas anteriores, que são mais resistentes ao produto. Para repasse por via foliar, esperar que a rebrota atinja uma superfície foliar equilibrada o			

	suficiente para absorver uma quantidade de produto que atinja todo o seu sistema radicular. Para rebrota de tocos é preferível refazer o corte e reaplicar o produto, em lugar de aplicar nas poucas folhas de rebrota. Isso porque essa área foliar de rebrota é insuficiente para absorver a quantidade de herbicida necessário.
--	--

APLICAÇÃO AÉREA				
Cultura	Plantas Infestantes Nome comum (Nome científico)	Doses Produto Comercial (L/ha)	Volume de calda (L/ha)	Nº máximo de aplicações
Pastagens	Assa-peixe-branco (<i>Vernonia polyanthes</i>)	6,0	Aérea: 30 - 50	1
	Assa-peixe-roxo (<i>Vernonia westiniana</i>)			
	Vassourinha-botão (<i>Spermacoce verticillata</i>)			
	Guanxuma (<i>Sida rhombifolia</i>)			
	Amor-de-cunhã; Cajuçara (<i>Solanum rugosum</i>)			
	Lobeira (<i>Solanum lycocarpum</i>)			
	INÍCIO E ÉPOCA DE APLICAÇÃO: Aplicar em época quente, com boa pluviosidade, onde as plantas a serem combatidas estejam em intenso processo vegetativo. Isto ocorre normalmente de outubro a março. No norte do Pará e no Amazonas a ocorrência de chuvas é menor entre maio e agosto, o que torna essa época favorável às aplicações aéreas. Para repasse por via foliar, esperar que a rebrota atinja uma superfície foliar equilibrada o suficiente para absorver uma quantidade de produto que atinja todo o seu sistema radicular. Volumes de calda totais inferiores a 50 L/ha exigem calibração e equipamentos do avião que possam produzir gotas de grande diâmetro. Para aplicação foliar em área total, quando as áreas forem extensas e as pastagens infestadas densamente por plantas daninhas de pequeno, médio e grande porte, deve-se aplicar o produto molhando bem e uniformemente toda a folhagem da planta.			

ERRADICAÇÃO DO EUCALIPTO			
Dose	Volume de calda	Época de aplicação	Nº máximo de aplicações
3,0 a 7,0% (misturar de 3,0 a 7,0 L do produto em 97,0 a 93,0 L de água)	Tratorizada: 200 - 250 mL/touça	Aplicar em qualquer época do ano o produto no toco, logo após o corte das árvores ou no máximo até 24 horas após essa operação. Aplicar na superfície do corte até o ponto de escorrimento.	1 (uma) aplicação em qualquer época do ano.
Utilizar pulverizador tratorizado. Sobre outros equipamentos, providenciar uma boa cobertura de pulverização nas plantas.			

Cada litro (L) do VERLON contém 103,0 g/L de Picloram em sal de trietanolamina que corresponde a 64,0 g/L do equivalente ácido de Picloram + 406,0 g/L de 2,4-diclorofenoxiacético em sal de trietanolamina que corresponde a 240,0 g/L do equivalente ácido de 2,4-diclorofenoxiacético. Abaixo estão demonstradas suas respectivas doses/ha em função da recomendação de dose/ha do produto comercial:

Quantidade de ingrediente ativo e equivalente ácido de produto comercial.

Abaixo a relação de dose do produto comercial/ha em equivalente sal e ácido:

Doses Produto Comercial (L/ha)	Ingrediente Ativo (Kg/ha)				Equivalente ácido de Picloram (Kg/ha)	Equivalente ácido de 2,4-D (Kg/ha)
	Picloram em sal de trietanolamina (Kg/ha)	2,4-D em sal de trietanolamina (Kg/ha)				
1,0	0,103	0,406		0,064	0,240	
2,0	0,206	0,812		0,128	0,480	
3,0	0,309	1,218		0,192	0,720	
4,0	0,412	1,624		0,256	0,960	
5,0	0,515	2,030		0,320	1,200	
6,0	0,618	2,436		0,384	1,440	
7,0	0,721	2,842		0,448	1,680	

MODO DE APLICAÇÃO:

VERLON deve ser diluído em água, aplicado via terrestre, através de pulverizadores tratorizados com barra, autopropelidos e por via aérea conforme recomendações para cada cultura.

É PROIBIDA A APLICAÇÃO TRATORIZADA COM TURBINA DE FLUXO DE AR.

Realizar a aplicação com volume de calda suficiente para distribuição uniforme em toda a área.

O volume de calda pode variar em função da área efetivamente tratada, do porte e da densidade das invasoras. Deve ser adequado ao tipo do equipamento aplicador e poderá ser alterado considerando as especificações técnicas do equipamento.

Utilize sempre tecnologias de aplicação que ofereçam boa cobertura das plantas e baixo potencial de deriva.

Verifique a regulamentação local do órgão de agricultura, saúde e meio ambiente, quanto a especificações locais de aquisição e aplicação do produto, em complemento às instruções de uso constantes na bula e rótulo.

Consulte sempre o Engenheiro Agrônomo responsável e siga as boas práticas para aplicação e as recomendações do fabricante do equipamento

Preparo da calda:

Ao preparar a calda, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) indicados para esse fim no item “Dados Relativos à Proteção à Saúde Humana”. Antes de preparar a calda, verifique se o equipamento de aplicação está limpo, bem conservado, regulado e em condições adequadas para realizar a pulverização sem causar riscos à cultura, ao aplicador e ao meio ambiente. Para melhor preparação da calda, deve-se abastecer o pulverizador com água limpa em até ¾ de sua capacidade. Ligar o agitador e adicionar o produto **VERLON** de acordo com a dose recomendada para a cultura. Manter o agitador ligado, completar o volume de água do pulverizador e aplicar imediatamente na cultura.

Equipamentos de aplicação:

Antes de qualquer aplicação, verifique se o equipamento está limpo, bem conservado, regulado / calibrado e em condições adequadas para realizar a pulverização sem causar riscos à cultura, ao aplicador e ao meio ambiente.

Aplicação terrestre:**Equipamento tratorizado****Pulverizadores de barra ou autopropelidos:**

Classe de gotas: utilizar gotas grossa a muito grossa. Independente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva e, portanto, aplique com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência do produto. Verifique as orientações quanto ao Gerenciamento de Deriva e consulte sempre um Engenheiro Agrônomo e as orientações do equipamento de aplicação.

Ponta de pulverização: aplicar somente com pontas de pulverização tipo leque que produzam gotas grossas a extremamente grossas, para a redução de deriva, tal como pontas com INDUÇÃO DE AR. Cabe ao Engenheiro Agrônomo responsável pela recomendação ou responsável técnico pela aplicação indicar a ponta de pulverização mais adequada, observando sempre a classe de gotas indicadas (gotas grossas a extremamente grossas), no intuito de evitar o efeito de deriva na aplicação, devendo sempre seguir parâmetros técnicos para a cultura, equipamento e condições meteorológicas.

Ajuste da barra: a altura da barra e o espaçamento entre pontas de pulverização deve permitir uma boa sobreposição dos jatos e cobertura uniforme na planta alvo, conforme recomendação do fabricante, não ultrapassando 50 cm, tanto de espaçamento entre as pontas de pulverização, quanto para altura da barra de pulverização em relação ao alvo. Todas as pontas de pulverização da barra deverão ser mantidas à mesma altura em relação ao topo das plantas ou do alvo de deposição. Regule a altura da barra para a menor possível, a fim de obter uma cobertura uniforme e reduzir a exposição das gotas à evaporação e ao vento.

Faixa de deposição: utilize distância entre pontas de pulverização na barra de aplicação de forma a permitir maior uniformidade de distribuição de gotas, sem áreas com falhas ou sobreposição.

Faixa de segurança: durante a aplicação, resguarde uma faixa de segurança adequada e segura para as culturas sensíveis. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.

Volume de calda: 200 - 400 L/ha.

Pressão: 30 - 70 psi ou lbf/pol².

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

As recomendações para aplicação poderão ser alteradas à critério do Engenheiro Agrônomo responsável, respeitando sempre a legislação vigente na região da aplicação e a especificação do equipamento e tecnologia de aplicação empregada.

Aplicação aérea:

Realize a aplicação aérea com técnicas de redução de deriva (TRD) e utilização do conceito de boas práticas agrícolas, evitando sempre excessos de pressão e altura na aplicação. Siga as disposições constantes na legislação Municipal, Estadual e Federal concernentes às atividades aeroagrícolas e sempre consulte o Engenheiro Agrônomo responsável.

Utilizar somente aeronave devidamente regulamentada para tal finalidade e providas de barras apropriadas. Regular o equipamento visando assegurar distribuição uniforme da calda, boa cobertura do alvo desejado. Evitar a falha ou sobreposições entre as faixas de aplicação.

Classe de gotas: utilize gotas grossas a extremamente grossas. Independente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva e, portanto, aplique com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência do produto. Verifique as orientações quanto ao Gerenciamento de Deriva e consulte sempre um Engenheiro Agrônomo e as orientações do equipamento de aplicação.

Ponta de pulverização: utilizar preferencialmente, bicos de jato cônico vazio ou bicos de jato sólido com discos de orifício compatíveis com o tamanho de gota a ser produzida e tipo de aeronave utilizada, sempre utilizar a condição de ângulo de 0° (na direção do fluxo de ar). Use a ponta apropriada para o tipo de aplicação desejada e, principalmente, que proporcione baixo risco de deriva. O operador deve ajustar os fatores operacionais para obter uma gota grossa a muito grossa e entender que a velocidade de voo e a pressão de trabalho são fatores primários no controle do tamanho de gota.

Ajuste de barra: ajuste a barra de forma a obter distribuição uniforme do produto, de acordo com o desempenho dos elementos geradores de gotas. Use o menor número de bicos com a maior vazão possível, e que proporcione uma cobertura uniforme. O comprimento da barra não deve exceder $\frac{3}{4}$ da asa ou do comprimento do rotor - Barras maiores aumentam o potencial de deriva.

Altura do voo: de 3 a 4 metros em relação ao topo das plantas ou do alvo de deposição, garantindo sempre a devida segurança ao voo e a eficiência da aplicação.

Faixa de deposição: a faixa de deposição efetiva é uma característica específica para cada tipo ou modelo do avião e representa um fator de grande influência nos resultados da aplicação. Observe uma largura das faixas de deposição efetiva de acordo com a aeronave, de modo a proporcionar uma boa cobertura.

Faixa de segurança: durante a aplicação, resguarde uma faixa de segurança adequada e segura para as culturas sensíveis. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.

Volume de calda: 30 a 50L/ha ou conforme recomendação do tipo de aeronave utilizada.

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

As recomendações para aplicação poderão ser alteradas à critério do Engenheiro Agrônomo responsável, respeitando sempre a legislação vigente na região da aplicação e a especificação do equipamento e tecnologia de aplicação empregada.

Condições Climáticas/Meteorológicas:

Deve-se observar as condições meteorológicas ideais para aplicação, tais como indicado abaixo. Os valores apresentados devem ser sempre as médias durante os tiros de aplicação, e não valores instantâneos:

- Temperatura ambiente abaixo de 30°C.
- Umidade relativa do ar acima de 50%.
- Velocidade média do vento entre 3 e 10km/hora.

Temperatura e Umidade:

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

Cuidados durante a aplicação:

Independentemente do tipo de equipamento utilizado na pulverização, o sistema de agitação da calda deverá ser mantido em funcionamento durante toda a aplicação. Fechar a saída da calda do pulverizador durante as paradas e manobras do equipamento aplicador, de forma a evitar a sobreposição da aplicação.

Gerenciamento de deriva:

Não permita que o produto atinja culturas vizinhas, áreas habitadas, leitos de rios e outras fontes de água, criações e áreas de preservação ambiental. O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização e condições meteorológicas (velocidade do vento, umidade e temperatura). Independentemente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva, assim, aplicar com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência. O aplicador deve considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar.

Ventos:

O potencial de deriva aumenta com a velocidade do vento, inferior a 3 km/h (devido ao potencial de inversão) ou maior que 10 km/h. No entanto, muitos fatores, incluindo o diâmetro de gotas e os tipos de equipamento determinam o potencial de deriva a uma dada velocidade do vento. Não aplicar se houver rajadas de ventos ou em condições sem vento.

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

Importância do diâmetro de gota:

A melhor estratégia de gerenciamento de deriva é aplicar o maior diâmetro de gotas possível para dar uma boa cobertura e controle. A presença de culturas sensíveis nas proximidades, condições meteorológicas e grau de infestação das plantas infestantes 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 meteorológicas desfavoráveis. Leia as instruções sobre condições de Vento, Temperatura e Umidade e Inversão Térmica.

Controlando o diâmetro de gotas – Técnicas gerais:

Volume de calda de pulverização: use pontas de pulverização de vazão maior para aplicar o volume de calda mais alto possível, considerando suas necessidades práticas. Pontas de pulverização com vazão maior produzem gotas maiores.

Pressão: use a menor pressão indicada para a ponta de pulverização. Pressões maiores reduzem o diâmetro de gotas e não melhoram a penetração na cultura. Quando maiores volumes forem necessários, use pontas de pulverização de vazão maior, ao invés de aumentar a pressão. Na maioria das pontas de pulverização, ângulos de aplicação maiores produzem gotas maiores. Aplicar somente com pontas de pulverização que produzam gotas grossas a extremamente grossas, para a redução de deriva, tal como pontas com INDUÇÃO DE AR.

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 ao 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 da fumaça originária de uma fonte no solo. A formação de uma nuvem de fumaça em camadas e com movimento lateral indica a presença de uma inversão térmica; enquanto se a fumaça for rapidamente dispersada e com movimento ascendente, há indicação de um bom movimento vertical do ar.

LAVAGEM DO EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO:

Imediatamente após a aplicação do produto, proceda a limpeza de todo equipamento utilizado. Adote todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza e utilize os equipamentos de proteção individual recomendados para este fim no item “Dados Relativos à Proteção da Saúde Humana”.

Não limpe equipamentos próximo à nascente, fontes de água ou plantas úteis. Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Municipal, Estadual e Federal vigente na região da aplicação.

INTERVALO DE SEGURANÇA:

Cultura	Intervalo de Segurança (dias)
Pastagem	Uso não alimentar / Intervalo de segurança não determinado.

INTERVALO DE REENTRADA DAS PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

Tabela com os intervalos de reentrada de trabalhadores nas áreas com aplicação do agrotóxico contendo 2,4-D, segundo a cultura e a duração da atividade que será realizada.

Culturas	Duração da atividade que será realizada	Intervalo de reentrada na área aplicada com VERLON ⁽¹⁾
Pastagem	2 horas	5 dias
Pastagem	8 horas	23 dias
Pastagem	Situações de aplicações individuais nas plantas que se quer eliminar	24 horas
-	Erradicação do eucalipto (tocos)	24 horas ⁽²⁾

⁽¹⁾ Caso seja necessário a reentrada na área tratada com o **VERLON** anterior aos intervalos definidos, o trabalhador deverá utilizar vestimenta simples (calça e blusa de manga longa) e os equipamentos de proteção individual (EPI – vestimenta hidrorrepelente e luvas).

⁽²⁾ Mantido em 24 horas pela ausência relevante de contato na reentrada.

MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DE RISCO PARA OS RESIDENTES E TRANSEUNTES DE ÁREAS PRÓXIMAS DAS CULTURAS COM APLICAÇÃO DO AGROTÓXICO 2,4-D.

É exigida a manutenção de bordadura de, no mínimo, 10 metros livres de aplicação tratorizada de produtos formulados contendo 2,4-D, conforme resultados da avaliação de risco da exposição de residentes. 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 500 metros do limite externo da plantação.

LIMITAÇÕES DE USO:

- **Uso exclusivamente agrícola.**
- **É proibida a aplicação tratorizada com turbina de fluxo de ar.**
- Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo.
- **Na operação tratorizada, o mesmo operador não deve realizar as atividades de mistura, abastecimento e aplicação do VERLON no campo.**

Fitotoxicidade:

- Não é fitotóxico às culturas a serem observadas dentro das doses e usos recomendados.

Outras restrições a serem observadas:

- A eficiência do VERLON pode ser reduzida se ocorrerem chuvas até o período de 2 a 3 horas após a aplicação. Interromper a aplicação quando houver previsão de precipitações pluviométricas antes desse período.
- Culturas sensíveis: são sensíveis a esse herbicida as culturas dicotiledôneas como algodão, tomate, batata, feijão, soja, café, eucalipto, hortaliças, flores e outras espécies úteis sensíveis tal como a cultura de arroz.
- Caso o VERLON seja usado no controle de plantas invasoras em área total, o plantio de espécies suscetíveis ao produto nessas áreas só deverá ser feito 2 a 3 anos após a última aplicação do produto.
- No caso de pastagens tratadas em área total, deve-se permitir que o capim se recupere, antes do pasto ser aberto ao gado. Dessa forma, a partir do início da aplicação, o pasto deve ser vedado ao gado pelo tempo necessário até a sua recuperação. Essa medida evita que os animais comam plantas tóxicas que possivelmente existam na pastagem e se tornam mais atrativas após aplicação do produto.
- Evitar que o produto atinja, diretamente ou por deriva, as espécies úteis suscetíveis ao herbicida. As aplicações por pulverização tratorizada ou aéreas só deverão ser feitas quando não houver perigo de atingir as espécies acima mencionadas.
- Não utilizar para aplicação de outros produtos em culturas sensíveis, o equipamento que foi usado na aplicação do VERLON.

- Não utilizar esterco de curral de animais que tenham pastado em área tratada com o produto, por um período mínimo de 60 dias após o tratamento em área total, para adubar plantas ou culturas úteis sensíveis ao produto.
- É exigida a manutenção de bordadura de, no mínimo, 10 metros livres de aplicação tratorizada de produtos formulados contendo 2,4-D, conforme resultados da avaliação de risco da exposição de residentes. 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 500 metros do limite externo da plantação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado ou logo após a aplicação do produto.
- Não armazenar a calda de pulverização em quaisquer recipientes, ou mesmo, para aplicação no dia subsequente.
- Fica restrito a realização das atividades de: mistura, abastecimento e aplicação tratorizada de 2,4- D pelo mesmo indivíduo, por recomendação da ANVISA.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

Vide item “DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA”.

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 item “DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE”.

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

Vide item “DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE”.

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

Vide item “DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE”.

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 O 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	O	HERBICIDA
GRUPO	O	HERBICIDA

O produto herbicida **VERLON** é composto por 2,4-D e Picloram, que apresentam mecanismo de ação dos mimetizadores das auxinas, pertencentes ao Grupo O, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas), respectivamente.

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PLANTAS DANINHAS:

O uso continuado de herbicidas com o mesmo mecanismo de ação pode contribuir para o aumento de população de plantas infestantes a ele resistentes. Como prática de manejo de resistência de plantas infestantes deverão ser aplicados, alternadamente, herbicidas com diferentes mecanismos de ação, devidamente registrados para a cultura. Não havendo produtos alternativos, recomenda-se a rotação de culturas que possibilite o uso de herbicidas com diferentes mecanismos de ação. Para maiores esclarecimentos, consulte um Engenheiro Agrônomo.

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 a 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 de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente o 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 ou calça e blusa com tratamento hidrorrepelente; botas de borracha; avental impermeável; máscara facial ou respirador; viseira facial ou óculos de segurança com proteção lateral; touca ou boné 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:

- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão ou calça e blusa com tratamento hidrorrepelente passando por cima dos punhos das luvas e as pernas da calça por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara facial ou respirador; viseira facial ou óculos de segurança com proteção lateral 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/preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão ou calça e blusa com tratamento hidrorrepelente passando por cima dos punhos das luvas e as pernas da calça por cima das botas; botas de borracha; máscara facial ou respirador; viseira facial ou óculos de segurança com proteção lateral; touca ou boné árabe e luvas de proteção contra produtos

químicos.

- 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.
- Para **aplicação tratorizada**: o mesmo indivíduo não pode realizar as atividades de mistura, abastecimento e aplicação.

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada permaneça em áreas tratadas logo após a aplicação.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), sempre lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas.
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis.
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens, utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI): botas de borracha, avental impermeável; máscara facial ou respirador; viseira facial ou óculos de segurança com proteção lateral; touca ou boné árabe e luvas de proteção contra produtos químicos.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca ou boné árabe; viseira facial ou óculos de segurança com proteção lateral; avental impermeável; blusa com tratamento hidrorrepelente; botas de borracha; calça ou macacão com tratamento hidrorrepelente; luvas de proteção contra produtos químicos e máscara facial ou respirador.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.
- Em ambientes onde haja relação de trabalho, é vedado aos trabalhadores levarem EPI para casa.
- 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.



PERIGO

Pode ser nocivo se ingerido
Pode ser nocivo em contato com a pele
Nocivo se inalado
Provoca lesões oculares graves

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

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

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

Pele: em caso de contato, tire toda a roupa e acessórios (cinto, pulseiras, 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.

ADVERTÊNCIA: a pessoa que prestar atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por luvas e avental impermeável, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.

INTOXICAÇÕES POR VERLON INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	2,4-D: Ácido ariloxialcanoico Picloram: Ácido piridinocarboxílico Álcool Isodecílico: Álcool
Classe toxicológica	CATEGORIA 5: PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO
Vias de exposição	Dérmica, inalatória, oral e ocular.
Toxicocinética	Picloram: foi rapidamente absorvido do trato gastrointestinal (meia-vida de 0,5 horas) e rapidamente excretado não modificado pela urina; mais que 76% do produto aplicado oralmente foi excretado na urina durante as primeiras 6 horas e mais que 87% foi excretado na urina em 72 horas. Por comparação, Picloram foi levemente absorvido através da pele (meia-vida de 12 horas) e, baseando-se na quantidade de Picloram excretado na urina, somente uma pequena fração (0,18%) do Picloram aplicado à pele foi absorvido. Em resumo, estes dados demonstram que Picloram é rapidamente excretado tendo um baixo potencial para acumular no homem durante exposições repetidas ou prolongadas. Para Picloram, embora não aceito eticamente atualmente, seis voluntários saudáveis receberam doses orais únicas de 5,0 e 0,5 mg/kg, e uma dose dérmica de 2,0 mg/kg. Picloram foi rapidamente absorvido do trato gastrointestinal (meia-vida de 0,5h) e mais que 76% do produto aplicado oralmente foi excretado na urina durante as primeiras 6 horas e mais que 87% foi excretado na urina em 72 horas. Por comparação, Picloram foi pouco absorvido através da pele (0,18% - 6%). Apresenta baixo potencial de bioacumulação no homem durante exposições repetidas ou prolongadas. 2,4-D: estudos realizados em animais de laboratório mostraram que o 2,4-D é excretado principalmente através da urina (84 a 94% do 2,4-D administrado) e a eliminação fecal como via secundária de excreção (2 a 11 %). Apenas uma pequena fração de 2,4-D foi encontrado nos tecidos e carcaça (0,4 a 3,0%) após 48 horas. 2,4-D é rapidamente absorvido pelo trato gastrointestinal com pico plasmático entre 10 minutos a 24 horas dependendo da dose e da formulação. A taxa de absorção é relacionada à dose com absorção mais rápida a baixas doses. Absorção de ésteres de 2,4-D é mais lenta que a das formas ácidas ou sais, entretanto, as taxas de excreção são similares. A taxa de absorção inalatória também é rápida. A absorção dérmica foi de 10% e após administração intravenosa, a absorção foi de 100%. É amplamente distribuído e não bioacumula. Estudos em humanos mostraram que a

	taxa de depuração plasmática de 2,4-D administrada oralmente segue a cinética de primeira ordem com excreção urinária de (10,2- 28,4) horas. A farmacocinética seguindo absorção dérmica é diferente do que na exposição oral. Níveis plasmáticos alcançam um platô e declinam mais rapidamente seguindo a rota oral. A depuração plasmática de 2,4-D segue uma cinética bifásica começando 8 horas após a administração da dose com meia-vida para vários tecidos de (0,6 - 2,3) horas da primeira fase e (25,7 - 29) horas da segunda fase. Após absorvido, o 2,4-D sofre hidrólise enzimática formando conjugados ácidos de 2,4-D, entre (0-27%) da dose administrada. O 2,4-D não é metabolizado a intermediários reativos. A excreção do 2,4-D é predominantemente pela via urinária, sendo secretada ativamente pelos túbulos proximais. A taxa de excreção urinária é inversamente proporcional à dose. Após administração oral de 5mg de 2,4-D em humanos, 77% da dose foi excretado em 96 horas e (87- 100%), eliminado na urina em 6 dias. A excreção urinária incrementa mais lentamente seguindo exposição dérmica que a oral. Outra importante rota de excreção, em trabalhadores expostos, é a perspiração. Após exposição de 2 horas, 2,4-D foi detectado na perspiração por 2 semanas e na urina por 5 dias. Álcool Isodecílico: possui relevância toxicológica e é considerado classe II, conforme a IN nº 01 de 18 de abril de 2013. DL50 oral 6500 µg/kg.
Toxicodinâmica	Os mecanismos de toxicidade em humanos não são conhecidos.
Sintomas e sinais clínicos	Respiratório Ingestão de grande quantidade pode causar bradipneia, insuficiência respiratória, hiperventilação ou edema pulmonar. Neurológico A) Exposição a baixas doses: podem ocorrer, dependendo do composto envolvido, vertigem, dor de cabeça, mal-estar e parestesias. B) Exposição a doses elevadas: podem ocorrer, dependendo do composto envolvido, contrações musculares, espasmos, fraqueza profunda, polineurite e perda de consciência. C) Reações idiossincráticas: neuropatias periféricas. Gastrointestinal Foram relatadas náusea, vômito, diarreia e necrose da mucosa gastrointestinal. Hepático Foram relatadas elevações nas enzimas lactato desidrogenase, ASAT e ALAT. Genitourinário Podem ocorrer albuminúria e porfíria; falência renal devida à rabdomiólise também é possível. Hidroeletrolítico A ingestão de 2,4-D pode levar à hipocalcemia, hipercalcemia e hipofosfatemia. Hematológico A trombocitopenia é o efeito hematológico primário. A leucopenia também já foi relatada. Dermatológico O contato direto pode causar irritação na pele. Musculoesquelético Podem ocorrer espasmos musculares, rigidez muscular, elevação da creatina quinase e rabdomiólise. Endócrino Foi relatada hipoglicemia em casos de intoxicação aguda por 2,4-D. Estudos com animais mostraram decréscimo nos níveis de T3 e T4, mas esse efeito não foi relatado em humanos.

	Álcool Isodecílico: sinais clínicos observados foram: Tosse, tontura, letargia, dores de cabeça, náusea, irritação da garganta, diarreia e vômito.
Diagnóstico	Não existe método diagnóstico para exposição.
Tratamento	Antídoto: não há antídoto específico. Tratamento: medidas de descontaminação, tratamento sintomático e de suporte. Deve ser evitado o contato do produto com os olhos, pele e roupas contaminadas. Exposição oral: A) Lavagem gástrica: na maioria dos casos não é necessário. 1. Considere logo após ingestão de uma grande quantidade do produto (até 1 hora). Proteger as vias aéreas em posição de Trendelenburg e decúbito lateral esquerdo ou por intubação endotraqueal. 2. Contra-indicações: perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou alteração de consciência em pacientes não-intubados; corrosivos e hidrocarbonetos; risco de hemorragia ou perfuração gastrointestinal. B) Carvão ativado: se liga à maioria dos agentes tóxicos e pode diminuir a absorção sistêmica deles, se administrado logo após a ingestão (1 h). 1. Dose: suspensão (240 ml de água/30 g de carvão). Dose: 25 a 100 g em adultos, 25 a 50 g em crianças de (1-12) anos e 1 g/kg em < 1 ano; C) Não provocar vômito. D) 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). Considerar Fenobarbital ou Propofol na recorrência das convulsões em >5 anos. E) Emergência, suporte e tratamento sintomático: manter as vias aéreas permeáveis: aspirar secreções, administrar oxigênio e intubar se necessário. Atenção especial para parada respiratória repentina, hipotensão e arritmias. Uso de ventilação assistida se requerido. Monitorar oxigenação (oximetria ou gasometria), eletrólitos, ECG, etc. Manter internação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas. F) Alcalinização da urina: pode ajudar a estimular a eliminação do produto e deve ser considerado em intoxicações graves. G) Arritmias cardíacas: instituir monitoramento cardíaco, ECG e administrar oxigênio. Avaliar hipoxia, acidose e distúrbios eletrolíticos. Lidocaína e amiodarona são geralmente os agentes de primeira linha no tratamento das arritmias. Amiodarona deve ser dado com precaução se substâncias que prolongam o intervalo QT e/ou causam taquicardia ventricular do tipo torsades de pointes estão envolvidas na intoxicação. Ritmo instável requer imediata cardioversão. H) Manter observação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas. Exposição inalatória: se ocorrer tosse/dispneia, avalie quanto a irritação, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na ventilação. Trate broncoespasmos com β2-agonistas via inalatória e corticosteroides via oral ou parenteral. Exposição ocular: lave os olhos expostos com quantidades copiosas de água ou salina 0,9%, à temperatura ambiente, por pelo menos 15 minutos. Se os sintomas persistirem, encaminhar o paciente para o especialista. Exposição dérmica: remova as roupas contaminadas e lave a área exposta com abundante água e sabão. Encaminhar o paciente para o especialista caso a irritação ou dor persistirem.
Contraindicações	O vômito é contraindicado em razão do risco potencial de aspiração.

Efeitos das interações químicas	Em ovelhas tem se demonstrado sinergismo tóxico entre o Picloram e o 2,4-D.
ATENÇÃO	Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre diagnóstico e tratamento, ligue para o Disque-Intoxicação: 0800-722-6001 . Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT) - ANVISA/MS.
	As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique o caso ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS). Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (NOTIVISA).
	Telefones de emergência da empresa: Toxiclin (emergência toxicológica): 0800-014-1149 SUMITOMO CHEMICAL BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA S.A.: (85) 4011-1000 SAC (Solução Ágil ao Cliente): 0800-725-4011 Endereço eletrônico da empresa: www.sumitomochemical.com Correio eletrônico da empresa: sac@sumitomochemical.com

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

Vide quadro acima, itens “Toxicocinética” e “Toxicodinâmica”.

Efeitos Agudos:

DL₅₀ oral em ratos: 2000 mg/kg

DL₅₀ dérmica em ratos: > 4000 mg/kg

CL₅₀ inalatória em ratos: não determinado nas condições do teste.

Irritação dérmica: o produto aplicado na pele dos coelhos produziu eritema e edema em 3/3 dos animais. Todos os sinais de irritação regrediram na leitura de 24 horas após o tratamento para 1/3 e na leitura de 48 horas após o tratamento para 2/3 dos animais.

Irritação ocular: o produto aplicado no olho dos coelhos produziu opacidade na córnea, hiperemia pericorneana e hiperemia, edema e secreção conjuntivais em 3/3 dos olhos testados. Todos os sinais de irritação regrediram na leitura de 14 dias após o tratamento para 2/3 dos olhos testados. Opacidade na córnea e alterações conjuntivais foram observadas em 1/3 dos olhos testados ao final do período de observações.

Sensibilização cutânea: não sensibilizante.

Mutagenicidade: o produto não é mutagênico.

Efeitos Crônicos:

Picloram: um estudo crônico realizado em ratos durante 2 anos apresentou NOEL de 20 mg/kg/dia. O principal efeito relacionado ao tratamento foi o aumento dos pesos absoluto e relativo do fígado e propriedades tintoriais dos hepatócitos centrilobulares. Não houve mortalidade ou incidência de tumores durante o estudo (EPA RED, 1995). Em estudos reprodutivos em ratos e em camundongos o picloram não apresentou efeitos na gestação e na fertilidade dos animais. Em estudos em animais o picloram também não apresentou efeitos teratogênicos (EXTOXNET, 1996). Estudos de 12 meses em cães, os efeitos observados foram aumento no tamanho e peso do fígado. O NOEL foi de 35 mg/kg/dia. Em um estudo em ratos de 2 gerações, os efeitos observados foram toxicidade renal nos machos e fêmeas F0 e F1 da maior dose administrada; nenhum efeito foi observado sobre a fertilidade ou desenvolvimento neonatal. O NOEL foi de 200 mg/kg/dia e o NOEL para fertilidade e desenvolvimento neonatal foi de 1000 mg/kg/dia.

2,4-D: estudo crônico realizado em animais de laboratório durante 2 anos, apresentou NOEL de 1 mg/kg/dia. Em doses de 45 mg/kg/dia, os rins de animais, testados neste estudo, tiveram aumento de peso. Os resultados de alguns estudos epidemiológicos sugeriram uma associação entre a exposição aos fenoxi herbicidas, aumento na incidência de tumores malignos e aumento da mortalidade, porém esta associação ainda não está confirmada (WHO, 1984).

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)
 - ☒ **PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE III)**
 - ☐ Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)
- Este produto é **ALTAMENTE MÓVEL**, apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir, principalmente, águas subterrâneas.
- Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e vegetação suscetível a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal, concernentes às atividades aeroagrícolas.
- Evite a contaminação ambiental - Preserve a Natureza.
- Não utilize equipamento com vazamentos.
- Não aplique o produto com ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave 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.

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 **SUMITOMO CHEMICAL BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA S.A.** - Telefone de emergência: (85) 4011-1000 ou AMBIPAR: 0800-720-8000.
- Utilize o equipamento de proteção individual (EPI) (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções a seguir:

Piso pavimentado: absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com o auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não 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: interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

Em caso de incêndio, use extintores **de água em forma de neblina, de CO₂ ou pó químico**, 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 EPIs – 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 ¼ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque do 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 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 e outros materiais.

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

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.

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