



Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento -MAPA sob n° 10611

COMPOSIÇÃO:

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)
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)
2-[bis(2-hydroxyethyl)amino]ethanol (Trietanolamina).....	210 g/L (21,0 % m/v)
8-methylnonan-1-ol (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 RÓTULO

CLASSE: Herbicida sistêmico de ação seletiva

GRUPO QUÍMICO: Ácido piridinocarboxílico (Picloram)

Ácido ariloxialcanóico (2,4-D)

Compostos de amina (Trietanolamina)

Álcoois (Álcool Isodecílico)

TIPO DE FORMULAÇÃO: Concentrado Solúvel (SL)

TITULAR DO REGISTRO (*):

PRENTISS QUÍMICA LTDA.

Rodovia PR - 423 s/n° - km 24,5 - Jardim das Acácias - CEP: 83603-000 - Campo Largo/PR

Fone/Fax: (41) 3370-3700 - CNPJ: 00.729.422/0001-00

Número de registro do estabelecimento no Estado: 002669 - ADAPAR/PR

(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

PICLORAM TÉCNICO PRENTISS - Registro MAPA n°9510

ZHEJIANG FUNONG BIOTECH CO., LTD

Lantian Yongqiang, 325024, Wenzhou, República Popular da China

2,4-D TC TÉCNICO PRENTISS - Registro MAPA n°14012

CHANGZHOU WINTAFONE CHEMICAL CO., LTD.

West Weitang Yantze River Chemical Industry Zone, Chunjiang Town, Xinbei Area, Changzhou city, Jiangsu Province 213033 - República Popular da China

2,4-D TÉCNICO PRENTISS - Registro MAPA n°16707

JIAMUSI HEILONG AGRICULTURAL AND INDUSTRIAL CHEMICAL CO. LTD

N° 114 Changan Road, Jiamusi, Heilongjiang Province - República Popular da China

FORMULADOR/MANIPULADOR:

PRENTISS QUÍMICA LTDA.

Rodovia PR - 423 s/n° - km 24,5 - Jardim das Acácias - CEP: 83603-000 - Campo Largo/PR

Fone/Fax: (41) 3370-3700 - CNPJ: 00.729.422/0001-00

Número de registro do estabelecimento no Estado: 002669 - ADAPAR/PR

SERVATIS S.A.

Rodovia Presidente Dutra - km 300,5 - Parque Embaixador - CEP: 27537-000 - Resende/RJ

CNPJ: 06.697.008/0001-35

Registro no órgão estadual n°0015/07 - INEA/RJ

SIPCAM NICHINO BRASIL S.A.

Rua Igarapava, 599 - Distrito Industrial III - CEP: 38044-755 - Uberaba/MG

CNPJ: 23.361.306/0001-79

Registro no órgão estadual n° 2.972 - IMA/MG

TAGMA BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.

Avenida Roberto Simonsen, 1459 - Bairro Poço Fundo - CEP: 13140-000 - Paulínia/SP

CNPJ: 03.855.423/0001-81

Registro no órgão estadual n°477 - CDA/SP

RAIO_rev20200703

Bula adequada de acordo com a Resolução da ANVISA - RDC n°284 e RDC n°296

Reclassificação toxicológica

IMPORTADOR:

TIDE DO BRASIL LTDA.

Rua Antônio Carlos Berta, 475 - sala 802 - Boa Vista - Porto Alegre/RS - CEP: 91340-020

Fone/Fax: (51) 3328-3636 - CNPJ: 11.642.108.0001-02

Número de registro do estabelecimento no Estado: 64/15 - SEAPA/RS

Nº do lote ou partida:	VIDE EMBALAGEM
Data de fabricação:	
Data de vencimento:	

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

Indústria Brasileira

PROVOCA LESÕES OCULARES GRAVES

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 4 – PRODUTO POUCO TÓXICO

CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL:

II - MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE



COR DA FAIXA: AZUL (Azul PMS Blue 293 C)

RAIO_rev20200703

Bula adequada de acordo com a Resolução da ANVISA - RDC n°284 e RDC n°296
Reclassificação toxicológica

PRENTISS QUÍMICA LTDA– CNPJ: 00.729.422/0001-00
Rodovia PR 423 – km 24,5 – Campo Largo – PR – Brasil CEP Localização: 83603-000
CEP Correspondências: 83601-981 – Caixa Postal 1118 – Fone: 41 3370 3700 | 0800 643 8053
E-mail: prentiss@prentiss.com.br | www.prentiss.com.br

INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO:

RAIO é um herbicida recomendado para o controle de plantas invasoras na cultura de arroz e 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.

CULTURAS, MODALIDADE DE APLICAÇÃO, DOSES:

Cultura	Planta Daninha Nome comum (Nome científico)	Dose de produto comercial (L/ha)	Volume de Calda	Número, Época e Intervalo de Aplicação
PASTAGENS	Arranha-gato (<i>Acacia plumosa</i>)	1,5 - 2,0	Aplicação Terrestre: 400 - 700 L/ha Aplicação Aérea: 30 - 50 L/ha	<p>Para pulverização foliar de qualquer tipo: Deve-se fazer uma aplicação ao ano na época quente, com boa pluviosidade, em que as plantas daninhas estejam em intenso processo vegetativo.</p> <p>Para tratamento de tocos e anéis: Deve-se fazer um tratamento e fazer um repasse em caso de rebrota em qualquer época do ano.</p>
	Vassourinha (<i>Baccharis coridifolia</i>)	3,5		
	Carqueja (<i>Baccharis trimera</i>)			
	Picão-preto (<i>Bidens pilosa</i>)			
	Capixingui (<i>Croton floribundus</i>)			
	Cambarazinho (<i>Eupatorium laevigatum</i>)			
	Amendoim-bravo (<i>Euphorbia heterophylla</i>)			
	Leiteiro (<i>Peschiera fushsiaefolia</i>)			
	Trançagem (<i>Plantago major</i>)			
	Erva-de-bicho (<i>Polygonum punctatum</i>)			
	Samambaia (<i>Pteridium aquilinum</i>)			
	Maria-mole (<i>Senecio brasiliensis</i>)			
	Guanxuma (<i>Sida rhombifolia</i>)			
	Amor-de-cunhã (<i>Solanum rugosum</i>)			
	Erva-lanceta (<i>Solidago chilensis</i>)			
	Tojo (<i>Ulex europaeus</i>)			
	Assa-peixe (<i>Vernonia polyanthes</i>)			
	Aguapé (<i>Eichornia crassipes</i>)			
Lobeira (<i>Solanum lycocarpum</i>)				
Jurubeba (<i>Solanum paniculatum</i>)				
Joá-bravo (<i>Solanum sisymbriifolium</i>)				
ARROZ	Capim-colchão (<i>Digitaria horizontalis</i>)	1,0 - 1,5	Aplicação Terrestre: 200 - 400 L/ha	Fazer uma única aplicação no período após o perfilhamento e antes do emborrachamento do arroz, em pós-emergência das
	Junquinho (<i>Cyperus ferax</i>)	1,5 - 2,0		

Cultura	Planta Daninha Nome comum (Nome científico)	Dose de produto comercial (L/ha)	Volume de Calda	Número, Época e Intervalo de Aplicação
	Tiriricão (<i>Cyperus luzulae</i>)			plantas daninhas. Estas devem estar em estágio de plântula ou ainda jovens, com 2 a 8 folhas.
	Capim-colchão ou milhã (<i>Digitaria sanguinalis</i>)			
	Capim-pé-de-galinha (<i>Eleusine indica</i>)			
	Capim-mimoso (<i>Eragrostis ciliaris</i>)			
	Falso-alegria-da-praia (<i>Fimbristylis dichotoma</i>)			
	Flor-amarela (<i>Melampodium divaricatum</i>)			
	Capim-milhã (<i>Panicum fasciculatum</i>)			
	Joá-de-capote, Papo-de-rã (<i>Physalis angulata</i>)			
	Vassourinha (<i>Sida acuta</i>)			
	Guanxuma, malva ou vassourinha (<i>Sida rhombifolia</i>)			
	Lombrigueira (<i>Spigelia anthelmia</i>)			
EUCALIPTO	Touças (tocos) de Eucalipto	Aplicar de 3 a 7% (misturar de 3 a 7 L do produto em 97 a 93 L de água), aplicando-se 200 a 250 mL por toco logo após o corte.	Aplicação terrestre no toco: aplicar na quantidade de calda individual indicado acima, de modo que o volume de produto por área não exceda a 6,0 L/ha.	Realizar no máximo 1 aplicação ao ano. Aplicar em qualquer época do ano para erradicação de touças (tocos de eucalipto na reforma de áreas florestais).

NÚMERO, ÉPOCA OU INTERVALOS DE APLICAÇÃO:

Pastagens:

Para pulverização foliar de qualquer tipo: Época quente, com boa pluviosidade, em que 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 mais favorável às aplicações aéreas.

Para tratamento de tocos e anéis: Qualquer época do ano. Deve-se fazer um tratamento e fazer um repasse em caso de rebrota. Para o repasse, respeitar a época indicada anteriormente.

obs.: 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 necessária.

Arroz:

Fazer uma aplicação no período após o perfilhamento e antes do emborrachamento do arroz, em pós-emergência das plantas daninhas. Estas devem estar em estágio de plântula ou ainda jovens, com 2 a 8 folhas.

Erradicação de eucalipto:

Uma só aplicação em qualquer época do ano.

RAIO_rev20200703

Bula adequada de acordo com a Resolução da ANVISA - RDC n°284 e RDC n°296
Reclassificação toxicológica

MODO DE APLICAÇÃO/EQUIPAMENTOS:

RESTRIÇÃO DE REALIZAÇÃO CUMULATIVA DAS ATIVIDADES DE MISTURA, ABASTECIMENTO E APLICAÇÃO TRATORIZADA DO PRODUTO RAIO PELO MESMO INDIVÍDUO.

Pastagens

Aplicação aérea

“De acordo com a Instrução Normativa do MAPA N°02, de 03 de Janeiro de 2008, proíbe a aplicação aérea a menos de 500 metros de povoações, cidades, vilas, bairros e mananciais de água para abastecimento da população e a menos de 250 metros de mananciais de água, moradias isoladas e agrupamento de animais.”

- Aplicação foliar em área total: Este tratamento deve ser feito por avião quando as áreas forem extensas e as pastagens infestadas densamente por plantas daninhas de pequeno, médio e grande porte. Aplicar o produto molhando bem e uniformemente toda a folhagem da planta.
- Tipo de equipamento: Aéreo, usando-se barras com bicos com uma angulação de 45° para trás com referência à corda da asa.
- Volume de aplicação: de 30 a 50 L/ha.
- Pressão: 20 psi na barra.
- Agitação do produto: na preparação da calda é realizada com moto bomba e no avião através do retomo.
- Altura do voo:
 - a) Para áreas sem obstáculos: “paliteiros” (remanescente da derrubada, árvores secas) cerca de 15 m sobre a vegetação a controlar;
 - b) Para áreas com obstáculos: “paliteiros” impedindo o voo uniforme à baixa altura, cerca de 40 m sobre a vegetação a controlar.

Largura da faixa de deposição:

- Para aviões: de 18 a 20 m dependendo da altura de voo. No caso de 40 m de altura de voo, a faixa total poderá atingir 20 m, porém consideram-se 18 metros de faixa útil.
- Para helicópteros: seguir as recomendações anteriores, porém com as larguras de faixa de 15 a 18 metros.

Tamanho de gotas: utilizar gotas grossas a extremamente grossas, ou seja, acima de 350 µm

Clima: observações locais deverão ser realizadas visando reduzir ao máximo as perdas por volatilização ou deriva (velocidade do vento entre 3 e 7 Km/h e umidade relativa maior que 60%).

Aplicação terrestre - trator com barra:

- Barra de 18 bicos - espaçamento 50 cm entre bicos
- Bicos em leque, pontas 80.05, 80.06 e 80.08, malha 50
- Pressão: 20 a 45 Lb/pol²
- Vazão: 400 a 700 L/ha
- Velocidade do trator 6 a 8 km/h
- Tamanho da gota: utilizar gotas grossas a extremamente grossas, ou seja, acima de 350 µm
- Densidade da gota: 30 gotas/cm²

Arroz:

O produto deve ser aplicado por meio de equipamento motorizado ou tratorizado. Na aplicação com pulverizadores tratorizados de barra, observar os seguintes parâmetros:

- Tipo de bicos: Teejet 80.04 ou 110.04
- Vazão: 200 a 400 L/ha
- Tamanho da gota: utilizar gotas grossas a extremamente grossas, ou seja, acima de 350 µm
- Densidade da gota: 30 gotas/cm²

Eucalipto:

Aplicar o produto no toco, logo após o corte das árvores ou no máximo até 24 horas após essa operação. Utilizar pulverizador tratorizado adaptado com mangueira e pistola de aplicação. Aplicar na superfície do corte até o ponto de escorrimento.

NOTA: Providenciar uma boa cobertura de pulverização nas plantas. A critério do Engenheiro Agrônomo ou do Técnico Responsável, as condições de aplicação poderão ser alteradas.

Limpeza do equipamento de aplicação: proceda à lavagem com solução a 3% de amoníaco ou soda cáustica, deixando-a no tanque por 24 horas. Substituí-la, depois, por solução de carvão ativado a 3 g/L de água e deixar em repouso por 1 a 2 dias, lavando em seguida com água e detergente. Descartar a água remanescente da lavagem por pulverização nas bordaduras da lavoura, em local onde não atinja culturas sensíveis ao 2,4-D. Recomenda-se fazer um teste de fitotoxicidade em culturas sensíveis ao 2,4-D, tais como: cucurbitáceas, tomate ou algodão antes de usar o equipamento para pulverização de outros produtos. Preferencialmente utilizá-lo unicamente para aplicação de 2,4-D ou formulações que o contenham. Consulte sempre um engenheiro agrônomo ou representante da empresa.

TECNOLOGIA DE REDUÇÃO DE DERIVA

Gerenciamento da Deriva:

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). A presença de culturas sensíveis nas proximidades, condições climáticas, equipamentos de pulverização e infestação podem afetar o gerenciamento da deriva. De modo a evitar a deriva FICA PRIORITÁRIA A APLICAÇÃO TRATORIZADA COM TURBINA DE FLUXO DE AR. O aplicador deve considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar. Evitar a deriva é responsabilidade do aplicador. Para se evitar a deriva aplicar com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência. A melhor estratégia de gerenciamento de deriva é aplicar o maior diâmetro de gotas possível para dar uma boa cobertura e controle utilizar gotas grossas a extremamente grossas, ou seja, acima de 350 µm). 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 ambientais desfavoráveis. Consulte um engenheiro agrônomo. As condições de aplicação poderão ser alteradas de acordo com as instruções do Engenheiro Agrônomo ou técnico responsável, mediante uso de tecnologia adequada.

Controlando o diâmetro de gotas - Técnicas Gerais:

- Volume: Use bicos de vazão maior para aplicar o volume de calda mais alto possível, considerando suas necessidades práticas. Bicos com uma vazão maior produzem gotas maiores.
- Pressão: Use a menor pressão indicada para o bico. Pressões maiores reduzem o diâmetro de gotas e não melhoram a penetração na cultura. Quando maiores volumes forem necessários, use bicos de vazão maior ao invés de aumentar a pressão.
- Tipo de bico: Use o tipo de bico apropriado para o tipo de aplicação desejada. Na maioria dos bicos, ângulos de aplicação maiores produzem gotas maiores. Considere o uso de bicos de baixa deriva.

Inversão Térmica:

O potencial de deriva é alto durante uma inversão térmica. Inversões térmicas diminuem o movimento vertical do ar, formando uma nuvem de pequenas gotas suspensas que permanecem perto do solo e com movimento lateral. Inversões térmicas são caracterizadas pela elevação de temperatura com relação à altitude e são comuns em noites com poucas nuvens e pouco ou nenhum vento. Elas começam a ser formadas ao pôr-do-sol e frequentemente continuam até a manhã seguinte. Sua presença pode ser indicada pela neblina ao nível do solo. No entanto, se não houver neblina, as inversões 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 que, se a fumaça for rapidamente dispersada e com movimento ascendente, há indicação de um bom movimento vertical do ar.

Manutenção de Bordadura:

De acordo com a Resolução da ANVISA - RDC N°284 (de 21 de maio de 2019), que dispõe da manutenção de ingrediente ativo 2,4-D, fica estabelecido a exigência de manutenção de bordadura. Conforme resultados da avaliação de risco de residentes deve-se ser mantido uma bordadura de no mínimo 10 metros livres de aplicação costal e tratorizada do **RAIO**. 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.

INTERVALOS DE SEGURANÇA:

Cultura	Intervalo de Segurança
Arroz.....	90 dias
Pastagens.....	Não determinado
Eucalipto.....	UNA - Uso não agrícola

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 vestimenta simples de trabalho (calça e blusa de manga longa) e os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação, vestimenta hidrorrepelente e luvas.

Considerar intervalos de reentradas específicos para as seguintes culturas e durações de atividades de reentrada:

- De 14 dias para ARROZ (atividades de 8 horas);
- De 5 a 23 dias para PASTAGENS (atividades de 2 a 8 horas, respectivamente), permanecendo em 24 horas para as situações de aplicações individuais nas plantas que se quer eliminar.

RAIO_rev20200703

Bula adequada de acordo com a Resolução da ANVISA - RDC n°284 e RDC n°296
Reclassificação toxicológica

Aplicação costal ou tratorizada			
Culturas	Tempo da Atividade	Medidas necessárias	Intervalo de reentrada
Pastagens	2 h	Vestimenta Simples	5 dias
	8 h		23 dias
Arroz	2 h		-
	8 h		14 dias

LIMITAÇÕES DE USO:

- Uso exclusivamente agrícola.
- Desde que sejam mantidas as recomendações de uso não ocorre fitotoxicidade nas culturas para as quais o produto é recomendado.
- Todo equipamento usado para aplicar RAI0 deve ser descontaminado antes de outro uso.
- 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 a herbicidas hormonais, além da cultura de arroz quando a aplicação não é feita na época recomendada.
- Caso RAI0 seja usado no controle de invasoras em área total, o plantio de espécies susceptíveis 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 sua recuperação. Essa medida evita que os animais comam plantas tóxicas que possivelmente existam na pastagem e se tomam mais atrativas após aplicação do produto.
- Evitar que o produto atinja, diretamente ou por deriva, as espécies úteis susceptíveis ao herbicida.
- As aplicações por pulverização aérea, 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 para a aplicação de RAI0.
- Não utilizar esterco de curral de animais que tenham pastado em área tratada com o produto, imediatamente após o tratamento em área total, para adubar plantas ou culturas úteis sensíveis ao produto.
- Na cultura de arroz a aplicação não deve ser feita antes do perfilhamento nem depois do emborrachamento.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

(De acordo com as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pela Saúde Humana ANVISA/MS)

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:

(Vide modo de aplicação)

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

(De acordo com as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente - IBAMA/MMA)

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

(De acordo com as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente - IBAMA/MMA)

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

(De acordo com as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente - IBAMA/MMA)

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA:

Quando herbicidas com o mesmo modo de ação são utilizados repetidamente por vários anos para controlar as mesmas espécies de plantas infestantes nas mesmas áreas, biótipos resistentes de plantas infestantes, de ocorrência natural, podem sobreviver ao tratamento herbicida adequado, propagar e passar a dominar a área. Esses biótipos resistentes de plantas infestantes podem não ser controlados adequadamente. Práticas culturais como cultivo, prevenção de escapes que cheguem a sementear, e uso de herbicidas com diferentes modos de ação na mesma safra ou entre safras, pode ajudar a retardar a proliferação e possível dominância de biótipos de plantas infestantes resistentes a herbicidas. Como prática de manejo da resistência de plantas daninhas e para evitar alguns 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 as recomendações descritas na bula do produto;
- Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo da resistência, bem como para orientação técnica da aplicação de herbicidas.

Informações sobre possíveis casos de resistência em plantas daninhas devem ser consultadas e, ou, informados para a Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas (SBCPD: www.sbcpd.org), para a Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas aos Herbicidas (HRAC-BR: www.hrac-br.org), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA: www.agricultura.gov.br).

GRUPO	O	HERBICIDA
GRUPO	O	HERBICIDA

O produto RAI0 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.

MINISTÉRIO DA SAUDE – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:
ANTES DE USAR O PRODUTO, LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA.
PRODUTO PERIGOSO
USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.

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 um serviço médico de emergência;
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais;
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas;
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

PRECAUÇÕES DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:

- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão com tratamento hidro-repelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara com filtro combinado classe P2; óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila;
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados;
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos;
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO:

- 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 permaneça 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 na névoa do produto;
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão com tratamento hidro-repelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro combinado classe P2; óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO:

- 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;
- Antes de retirar os equipamentos de proteção (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 suas 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 lavagem dos equipamentos de aplicação;
- Não reutilizar a embalagem vazia;
- No descarte de embalagens utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão com tratamento hidro-repelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha;
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara;
- Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante;
- 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;
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.



PERIGO

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

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

Ingestão: Se engolir o produto, não provoque vômito. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer.

Olhos: **ATENÇÃO: ESTE 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, 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 proteger-se da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

**INTOXICAÇÕES POR “RAIO”
INFORMAÇÕES MÉDICAS**

As informações presentes nesta tabela são para uso exclusivo do profissional de saúde. Os procedimentos descritos devem ser realizados somente em local apropriado (hospital, centro de saúde, etc.).

Grupo químico	Picloram: Ácido piridino-carboxílico 2,4-D: Ácido ariloxialcanóico Trietanolamina: Compostos de amina Álcool Isodecílico: Álcoois
Classe toxicológica	Categoria 4 – Produto Pouco Tóxico
Vias de exposição	Oral, inalatória, ocular e dérmica.
Toxicocinética	<p>Picloram: 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.</p> <p>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.</p> <p>Trietanolamina: Estudos em animais experimentais indicaram que a trietanolamina é absorvida pela pele. Não existem dados disponíveis sobre a exposição a exposição oral e por inalação. Além dos dados referentes à via dérmica, os dados de exposição intravenosa também estão disponíveis. Diferenças na taxa de absorção entre ratos e camundongos foram descritas em relação à exposição cutânea. Em camundongos, a maior parte da substância aplicada topicamente é absorvida e apenas 2% a 11% é detectada no local da aplicação após 48 horas. A absorção dérmica em ratos foi menos extensa e muito mais lenta que em camundongos. Um estudo de absorção, distribuição, metabolismo e excreção constatou que, após 72 horas de exposição, apenas 20% a 30% da dose dérmica aplicada foi absorvida em ratos e 60% a 80% foram absorvidos em camundongos. Não foram observadas diferenças na distribuição dos tecidos após administração intravenosa ou exposição cutânea. Tanto ratos como camundongos excretaram rapidamente a dose absorvida, principalmente na urina (seguida de fezes) após a administração intravenosa e exposição cutânea. Em relação à exposição cutânea, em ratos, menos de 1% da dose estava presente nas amostras de tecido (exceto no local da dose) 72 horas após o tratamento; coração, rim, fígado, pulmão e baço continham concentrações elevadas de radiomarcadores em relação ao sangue. A penetração da trietanolamina na pele humana foi testada in vitro e foi observado uma penetração de 5,8-9,8% de doses mais baixas a doses mais altas aplicadas.</p> <p>Álcool Isodecílico: Dados cinéticos específicos não estão disponíveis. No entanto, deve-se assumir que é absorvido pelo trato gastrointestinal e rapidamente eliminado do sangue. O metabolismo das misturas de álcool graxo geralmente ocorre após a oxidação dos álcoois primários nos ácidos carboxílicos correspondentes por meio de vias metabólicas fisiológicas (lipometabolismo). Devido à volatilidade muito baixa, a inalação pode ocorrer essencialmente durante o manuseio do líquido aquecido ou na formação de aerossóis.</p>
Toxicodinâmica	<p>Picloram: não se conhece o mecanismo de toxicidade específico para humanos.</p> <p>2,4-D: 2,4-D é primariamente irritante, mas foi relatado um caso de alterações degenerativas das células cerebrais e toxicidade do sistema nervoso central. Com muitas poucas exceções, a toxicidade relativa dos sais e formas éster de 2,4-D são bastante similares às da forma ácida. 2,4-D usa sistemas de transporte ativo para entrar nos tecidos e cruzar a barreira hematoencefálica. Apesar de penetrar pouco no sistema nervoso, o 2,4-D atinge níveis tóxicos. A altas doses, o sistema de transporte responsável pelo efluxo de 2,4-D do cérebro é inibido. Além disso, dano vascular tem sido reportado em ratos expostos à altas doses de 2,4-D, o qual pode</p>

	<p>facilitar o influxo devido ao comprometimento da barreira hematoencefálica. Saturação da união à proteína plasmática também pode contribuir. <u>Trietanolamina:</u> Os mecanismos de toxicidade em humanos não são conhecidos. <u>Alcool Isodecílico:</u> Os mecanismos de toxicidade em humanos não são conhecidos.</p>
<p>Sintomas e sinais clínicos</p>	<p>O produto apresentou-se levemente irritante à pele, extremamente irritante aos olhos e sensibilizante. Efeito adverso não é esperado pela exposição inalatória. A exposição ocular pode causar irritação severa com injúria da córnea. A ingestão repetida em grandes quantidades pode provocar efeitos mínimos no trato gastrointestinal e no fígado. <u>Picloram:</u> Exposição Aguda Dados de exposição de humanos a doses elevadas são limitados. Pode ocorrer náusea após exposição a grande quantidade. A sua baixa pressão de vapor torna a toxicidade por via inalatória improvável. O picloram não é descrito como sendo um sensibilizante. O seu pó pode ser irritante aos olhos, pele, nariz, garganta e trato respiratório. É improvável que ocorra dano à córnea. Respiratório O pó do picloram é irritante para o trato respiratório. Neurológico Embora não tenham sido relatados ataques epiléticos em humanos, eles ocorreram em animais expostos a doses fatais. Gastrointestinal Pode ocorrer náusea após ingestão de grande quantidade de picloram. O picloram é rapidamente absorvido pelo trato gastrointestinal. Hematológico Os níveis de leucócitos podem diminuir. Dermatológico O picloram é moderadamente irritante para a pele. O picloram é absorvido lentamente através da pele. <u>2,4-D:</u> Exposição Aguda Pode ocorrer irritação nos olhos, nariz e boca após contato direto, Ingestão Podem ocorrer miose, coma, febre, hipotensão, vômito, taquicardia, bradicardia, anormalidades no eletrocardiograma, rigidez muscular, insuficiência respiratória, edema pulmonar e rabdomiólise. Patofisiologia Esses agentes são primariamente irritantes, mas foi relatado um caso de alterações degenerativas das células cerebrais e toxicidade do sistema nervoso central. Cardiovascular Na overdose, relatou-se taquicardia, bradicardia, anormalidades no eletrocardiograma, assistolia, outras disritmias e hipotensão. Respiratório Ingestão de grande quantidade pode causar bradispnéia, 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 relatados 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. Hidro-eletrolítico A ingestão de 2,4-D pode levar à hipocalcemia, hipercalemia 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. <u>Trietanolamina:</u> Os dados de toxicidade aguda indicam baixa toxicidade: em ratos a DL₅₀ oral foi de 6400 mg/kg de peso corporal, foram observados sinais clínicos como respiração elevada, compulsão para mastigar, apatia e higiene reduzida. Todos os sintomas desapareceram 2 dias após a administração. Em um estudo de toxicidade dérmica aguda em coelhos, nenhuma mortalidade foi observada até a concentração limite e a DL₅₀</p>

	<p>foi estabelecido como > 2000 mg/kg. A exposição inalatória é uma via improvável para a trietanolamina pois a substância possui baixa pressão de vapor. Em estudo realizado em ratos por via oral durante exposição repetida por 91 dias, não foram observados sinais clínicos alterados. Em um estudo de toxicidade dérmica de 90 dias, os ratos foram tratados com até 2000 mg/kg pc por dia. Nas doses mais altas, foram observadas reduções no peso corpóreo, irritação e inflamação no local de aplicação - variando de acantose mínima nas doses mais baixas até inflamação ativa crônica, erosão e ulceração em grupos de doses mais altas - acompanhadas por alterações hematológicas. Efeitos semelhantes foram observados em um estudo de toxicidade dérmica de 90 dias, em que os camundongos foram tratados com até 4000 mg/kg pc por dia. Os rins foram identificados como o órgão alvo em doses mais baixas, acompanhados por aumento do peso do fígado no nível de dose mais alto. Irritação e inflamação dérmica foram observadas no local da aplicação. Estudos em animais não apresentaram irritação à pele ou aos olhos e não apresentou sensibilização à pele. Estudos de mutagenicidade <i>in vitro</i> apresentaram resultados negativos.</p> <p>Álcool Isodecilíco: Possui toxicidade aguda baixa com DL₅₀ oral em ratos > 5000 mg/kg e DL₅₀ dérmica em coelhos 3150 mg/kg. O líquido causa conjuntivite e edema subconjuntival e turbidez da córnea, dependendo da dose e do tempo. Um breve contato com a pele desencadeia eritema e um contato mais longo com a pele acarreta necrose. As reações alérgicas ainda não foram descritas. A inalação causa sintomas irritantes do trato respiratório com tosse, faringite, dor retroesternal. A inalação prolongada pode provocar edema pulmonar tóxico e/ou pneumonite química. Quando ingerido, irrita as mucosas afetadas com salivação, náusea, vômito e dor na área do esôfago e do estômago. Os sintomas sistêmicos são sonolência, vertigem, intoxicação, narcose podendo levar a coma com areflexia e paralisia respiratória e circulatória desenvolvem-se rapidamente, dependendo da dose após ingestão, inalação ou absorção dérmica. Estudos de mutagenicidade <i>in vitro</i> e <i>in vivo</i> apresentaram resultados negativos.</p>
Diagnóstico	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.
Tratamento	<p>Antídoto: não há antídoto específico</p> <p>Tratamento: medidas de descontaminação, tratamento sintomático e de suporte. Deve ser evitado o contato do produto com os olhos, pele e roupas contaminadas.</p> <p>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.</p> <p>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;</p> <p>C) Não provocar vômito.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>F) Alcalinização da urina: pode ajudar a estimular a eliminação do produto e deve ser considerado em intoxicações graves.</p> <p>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.</p> <p>H) Manter observação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas.</p> <p>Exposição Inalatória: Se ocorrer tosse/dispnéia, avalie quanto a irritação, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na ventilação. Trate broncoespasmos com β2-agonistas via inalatória e corticosteróides via oral ou parenteral.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Contraindicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e pneumonite química.
Efeitos das interações químicas	Em ovelhas tem se demonstrado sinergismo tóxico entre o Picloram e o 2,4-D.
ATENÇÃO	<p>Ligue para o Disque-Intoxicação: 0800 722 6001 para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento.</p> <p>Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT - ANVISA/MS. Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN / MS)</p> <p>Telefone de emergência da empresa: 41 3370-3700 e 0800-707-7022 /0800-17-2020</p>

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

“Vide item Toxicocinética e Toxicodinâmica no quadro acima”.

EFEITOS AGUDOS E CRÔNICOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:

EFEITOS AGUDOS:

DL₅₀ oral aguda em ratos (fêmeas): > 2000 - 5000 mg/Kg (DL_{50 cut off} = 5000 mg/Kg)

DL₅₀ cutânea em ratos (machos e fêmeas): > 4000 mg/Kg de peso corpóreo

CL₅₀ inalatória em ratos (machos e fêmeas): Não foi determinada nas condições de teste (CL₅₀ > 4,268 mg/L/4 horas, não foram observados mortes até a máxima concentração atingida na câmara)

Corrosão/Irritação cutânea em coelhos: 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.

Corrosão/Irritação ocular em coelhos: 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 em cobaias: Não sensibilizante

Mutagenicidade: O produto não demonstrou potencial mutagênico no teste de mutação gênica reversa (Teste de Ames) nem no teste de micronúcleo em medula óssea de camundongos

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 tintórias 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 FO 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).

Trietanolamina: Em um estudo de carcinogenicidade dérmica em ratos durante 2 anos, não apresentou neoplasias cutâneas no local de aplicação ou fora dele que foram consideradas relacionadas ao tratamento com trietanolamina. As incidências de adenoma do túbulo renal em ratos machos dosados foi ligeiramente maior que a incidência no grupo controle. A incidência total de hiperplasia nos machos tratados e dos animais de controle foi semelhante. Em um estudo de toxicidade à reprodução em ratos, foi observado um número reduzido de implantes e filhotes nascidos e um aumento na perda pós-implantação.

Álcool Isodecílico: Faltam estudos com animais para determinação do potencial crônico.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:

1. PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO AO 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 PERSISTENTE** no meio ambiente.

- Este produto é **ALTAMENTE MÓVEL**, apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir, principalmente, águas subterrâneas.

RAIO_rev20200703

Bula adequada de acordo com a Resolução da ANVISA - RDC n°284 e RDC n°296
Reclassificação toxicológica

- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**
- Não utilize equipamentos com vazamento.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.
- Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e vegetação suscetível a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.

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, deverão 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 **PRENTISS QUÍMICA LTDA.**, telefones de emergência: (41) 3370-3700 e 0800-707-7022 /0800-17-2020.
- Utilize o equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botes de PVC, 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 o auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para a sua devolução e destinação final.

Solo: retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado acima.

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

- Em caso de incêndio, use extintores de água em forma de neblina, CO₂ ou pó químico, ficando a favor do vento para evitar intoxicações.

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 deverá estar utilizando os mesmos EPI's - Equipamentos de Proteção Individual - recomendados para o preparo da calda do produto.

- **Tríplice Lavagem (Lavagem Manual):**

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

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até 1/4 do seu volume;

RAIO_rev20200703

Bula adequada de acordo com a Resolução da ANVISA - RDC n°284 e RDC n°296
Reclassificação toxicológica

- . Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- . Despeje a água de lavagem no tanque do pulverizador;
- . Faça esta operação três vezes;
- . Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

- **Lavagem sob Pressão:**

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

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

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

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

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

Após a realização da Tríplex 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 guardadas as embalagens cheias.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

É obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida pelo estabelecimento comercial.

TRANSPORTE

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

DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS

A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente poderá ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.

É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA.

RAIO_rev20200703

Bula adequada de acordo com a Resolução da ANVISA - RDC n°284 e RDC n°296
Reclassificação toxicológica

EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS:

A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO

Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.

A desativação do produto é feita através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:

O transporte deste produto 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 e outros materiais.

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

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

Não autorizado o uso do produto para a cultura do arroz, no estado do Rio Grande do Sul.

Fica restrito a realização das atividades de: mistura, abastecimento e aplicação tratorizada de 2,4-D pelo mesmo indivíduo, por recomendação da ANVISA.

A aplicação de agrotóxicos hormonais no Estado do Rio Grande do Sul somente poderá ser realizada por aplicador devidamente cadastrado no Cadastro Estadual de Aplicadores de Agrotóxicos (Secretaria de Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul).