

# Tordon®

<logomarca do produto>

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA sob nº 0358709

## COMPOSIÇÃO:

triethanolamine (2,4-dichlorophenoxy)acetate

**(2,4-D-trietanolamina)** ..... **402,0 g/L (40,20% m/v)**

Equivalente ácido de 2,4-D ..... **240,0 g/L (24,00% m/v)**

4-amino-3,5,6-trichloropyridine-2-carboxylic acid

(Equivalente ácido de PICLORAM) ..... **64,0 g/L (6,40% m/v)**

**Picloram sal de trietanolamina** ..... **103,6 g/L (10,36% m/v)**

Triethanolamine (**Trietanolamina**) ..... **203,9 g/L (20,39% m/v)**

**Outros Ingredientes** ..... **662,0 g/L (66,43% m/v)**

GRUPO	O	HERBICIDA
-------	---	-----------

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Herbicida seletivo de ação sistêmica.

## GRUPO QUÍMICO:

**2,4-D-trietanolamina:** Ácido ariloxialcanóico

**PICLORAM:** Ácido piridinocarboxílico

**TRIEANOLAMINA:** Compostos de amina

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

## TITULAR DO REGISTRO:

**Dow Agrosciences Industrial Ltda.**

Alameda Itapecuru, 506 – 2º andar, Bloco B, Parte-1 – Alphaville Centro Industrial e Empresarial / Alphaville

CEP: 06454-080 - Barueri/SP - CNPJ: 47.180.625/0001-46

Fone: 0800 772 2492 - Registro no Estado nº 650 - CDA/SP

## FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO

### PICLORAM ÁCIDO TÉCNICO

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA sob nº 00308898

**Corteva Agriscience LLC**

2301 N. Brazosport Boulevard, Texas, 77541-3257, Freeport, Estados Unidos da América

**Lier Chemical Co., Ltd.**

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

### PICLORAM 94 TÉCNICO HELM

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, sob nº 18508

**Lier Chemical Co., Ltd.**

The Economic and Technical Development Zone of Mianyang City, Mianyang City, Sichuan Province, China

### **2,4-D ÁCIDO SECO TÉCNICO**

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 01638803

#### **Atanor S.C.A.**

Paula Albarracín de Sarmiento, s/nº, Rio Tercero, Pcia de Córdoba - Argentina

#### **Atul Limited**

Atul, 396020, Gujarat - Índia

#### **Polaquimia S.A**

Km 144 Carretera Federal México, Veracruz, San Cosme Xaloztoc, Tlaxcala - México

#### **Corteva Agriscience LLC**

701 Washington Street, Michigan, 48640, Midland, Estados Unidos da América

### **2,4-D ÁCIDO SECO TÉCNICO II**

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 019207

#### **Atul Limited**

Atul, 396020, Gujarat - Índia

### **2,4-D ÁCIDO SECO TÉCNICO III**

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 12211

#### **Polaquimia S.A.**

Km 144 Carretera Federal México, Vera Cruz, 90460, Tlaxcala - México

### **FORMULADOR**

#### **Dow AgroSciences Industrial Ltda.**

Rod. Pres. Tancredo de Almeida Neves, s/n km 38 - Pq. Santa Delfa - CEP: 07809-105

Franco da Rocha/SP - CNPJ: 47.180.625/0021-90 – Registro no Estado nº 678 - CDA/SP

#### **Adama Brasil S/A**

Rua Pedro Antônio de Souza, 400 - Parque Rui Barbosa

CEP: 86031-610 - Londrina/PR – Tel.: (43) 3371-9000 – Fax: (43) 3371-9017

CNPJ: 02.290.510/0001-76 - Registro no Estado nº 003263 - ADAPAR/PR

#### **Adama Brasil S/A**

Av. Júlio de Castilhos, 2085 - CEP: 95860-000 - Taquari/RS

Tel.: (51) 3653-9400 – Fax: (51) 3653-1697

CNPJ: 02.290.510/0004-19 - Registro no Estado nº 00001047/99 - SEAPA/RS

#### **FMC Química do Brasil Ltda.**

Av. Antônio Carlos Guillaumon, 25 - Distrito Industrial III - CEP: 38044-760 - Uberaba/MG

CNPJ: 04.136.367/0005-11 - Registro no Estado nº 210 - IMA/MG

#### **Iharabras S.A. Indústrias Químicas**

Av. Liberdade, 1701 - Bairro Cajuru do Sul - CEP: 18087-170 - Sorocaba/SP

CNPJ: 61.142.550/0001-30 - Registro no Estado nº 8 - CDA/SP

#### **Nortox S.A.**

Rodovia BR 369, km 197 - Aricanduva - CEP: 86700-970 - Arapongas /PR - CNPJ: 75.263.400/0001-99

Tel.: (43) 3274-8585 - Fax: (43) 3274-8585 - Registro no Estado nº 466 - ADAPAR/PR



**INSTRUÇÕES DE USO:**

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

**Culturas, Alvos, Modo de Aplicação, Doses, Número, Época e Intervalo de Aplicação:**

<b>Cultura</b>	<b>Alvo</b>	<b>Dose</b>	<b>Época de Aplicação</b>
Pastagem (Aplicação Foliar Tratorizada)	Beldroega ( <i>Portulaca oleracea</i> )	1,0 L/ha	Aplicar na época de maior pluviosidade e temperatura média acima de 20°C, quando as plantas daninhas a serem controladas estiverem em pleno processo de desenvolvimento vegetativo. Quando houver indicação de faixa de doses, utilizar a dose mais alta para plantas mais desenvolvidas ou provenientes de sucessivas roçadas (perenizadas).
	Caruru ( <i>Amaranthus viridis</i> )		
	Losna-branca ( <i>Parthenium hysterophorus</i> )		
	Cheirosa ( <i>Hyptis suaveolens</i> )	2,0 L/ha	
	Erva-quente; Poaia-do-campo ( <i>Spermacoce alata</i> )		
	Malva-veludo ( <i>Sida cordifolia</i> )	3,0 L/ha	
	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-branco; 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 L/ha	
	Joá-bravo ( <i>Solanum aculeatissimum</i> )		
Assa-peixe-roxo ( <i>Vernonia westiniana</i> )	5,0 L/ha		
<b>Nº máximo de aplicações por ciclo de cultura: 1/ano</b>			
<b>Volume de calda em aplicação terrestre: 200 – 300 L/ha</b>			

Cultura	Alvo	Dose	Época de Aplicação
Pastagem (Pulverização Tratorizada de Tocos)	Assa-peixe-roxo ( <i>Vernonia westiniana</i> )	<b>3,0 - 4,0%</b> (misturar 3-4 L do produto em 97-96 L de água)	Aplicação no toco pode ser feita 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
	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> )	<b>4,0%</b> (misturar 4 L do produto em 96 L de água)	
	Aroeirinha ( <i>Schinus terebinthifolius</i> )		
	Arranha-gato ( <i>Acacia plumosa</i> )		
	Unha-de-gato ( <i>Acacia paniculata</i> )		
	Espinho-agulha ( <i>Barnadesia rosea</i> )		
<b>Nº máximo de aplicações por ciclo de cultura:</b> 1/ano			
<b>Volume de calda em aplicação terrestre no toco:</b> aplicar imediatamente após ao corte proporcionando um bom molhamento dos tocos, de modo que o volume de produto por área não exceda a 6,0L/ha.			
* Obs.: Utilizar as doses mais altas para plantas com roçadas anteriores, que são mais resistentes ao produto.			
Pastagem (Aplicação Aérea)	Assa-peixe-branco ( <i>Vernonia polyanthes</i> )	6 L/ha	Aplicar na época de maior pluviosidade e temperatura média acima de 20°C, quando as plantas daninhas a serem controladas estiverem em pleno processo de desenvolvimento vegetativo.
	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> )		
<b>Nº máximo de aplicações por ciclo de cultura:</b> 1/ano			
<b>Volume de calda em aplicação aérea:</b> 50 L/ha			

<b>Cultura</b>	<b>Alvo</b>	<b>Dose</b>	<b>Época de Aplicação</b>
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.	Aplicar em qualquer época do ano para erradicação de touças (tocos de eucalipto na reforma de áreas florestais)
	<p><b>Nº máximo de aplicações por ciclo de cultura:</b> 1/ano</p> <p><b>Volume de calda em aplicação terrestre no toco:</b> aplicar na quantidade de calda individual indicado acima, de modo que o volume de produto por área não exceda a 6,0L/ha</p>		

## **MODO E EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:**

### **a) Pastagens:**

#### **Aplicação Terrestre:**

- **Equipamento tratorizado**

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

O volume de aplicação deverá ser de 200 a 300 L de calda/ha, observando que esteja ocorrendo uma boa cobertura sobre as plantas daninhas.

As condições climáticas no momento da aplicação deverão ser adequadas para permitir a melhor interceptação das gotas de pulverização pelas folhas das plantas daninhas alvo, com a menor evaporação possível das gotas do trajeto entre o orifício da ponta de pulverização e o alvo biológico, com menor deslocamento horizontal possível (deriva) e evitando condições de inversão térmica (deslocamento vertical). Visando este objetivo, recomenda-se pulverizações sob temperatura inferior a 30°C, **umidade relativa do ar acima de 55%**, velocidade média do vento entre 3 e 10 km/h, na ausência de orvalho, na presença de luz solar, evitando período de chuva de até 6 horas após a aplicação.

O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização (independente dos equipamentos utilizados para a pulverização, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva) e ao clima (velocidade do vento, umidade e temperatura). O aplicador deve considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar. Para se evitar a deriva objetiva-se aplicar com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura do alvo e, conseqüentemente, a eficiência do produto.

A definição dos equipamentos de pulverização terrestre e dos parâmetros mais adequados à tecnologia de aplicação deverá ser feita com base nas condições específicas locais, sob a orientação de um engenheiro agrônomo.

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

#### **Aplicação Aérea:**

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

A taxa de aplicação deverá ser de 50 litros de calda/ha.

As condições climáticas no momento da aplicação deverão ser adequadas para permitir a melhor interceptação das gotas de pulverização pelas folhas das plantas daninhas alvo, com a menor evaporação possível das gotas do trajeto entre o orifício da ponta de pulverização e o alvo biológico, com menor deslocamento horizontal possível (deriva) e evitando condições de inversão térmica (deslocamento vertical). Visando este objetivo, recomenda-se pulverizações sob temperatura inferior a 30°C, **umidade relativa do ar acima de 55%**, velocidade média do vento entre 3 e 10 km/h, na ausência de orvalho, na presença de luz solar, evitando período de chuva de até 6 horas após a aplicação

O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização (independente dos equipamentos utilizados para a pulverização, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva) e ao clima (velocidade do vento, umidade e temperatura). O aplicador deve considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar. Para se evitar a deriva objetiva-se aplicar com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura do alvo e, conseqüentemente, a eficiência do produto.

A definição dos equipamentos de pulverização terrestre e dos parâmetros mais adequados à tecnologia de aplicação deverá ser feita com base nas condições específicas locais, sob a orientação de um engenheiro agrônomo.

Recomendamos utilizar empresas de aplicação aérea certificadas pela Certificação Aeroagrícola Sustentável (CAS - [www.cas-online.org.br](http://www.cas-online.org.br)) ou que tenham sido capacitadas e treinadas pela Corteva Agriscience, através do nosso programa de Boas Práticas Agrícolas, para realizar a aplicação aérea deste produto. Independentemente do treinamento recomendado, é importante ressaltar que toda e qualquer aplicação aérea é de responsabilidade do aplicador, que deve seguir as recomendações do rótulo e da bula do produto.

#### **b) Erradicação de Eucalipto:**

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

Nota: Sobre outros equipamentos, providenciar uma boa cobertura de pulverização nas plantas.

#### **INTERVALO DE SEGURANÇA:**

Pastagens..... Uso não alimentar

## INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

Cultura	Modalidade de Emprego (Aplicação)	INTERVALO DE REENTRADA*	
		2h de atividades	8h de atividades
Pastagens	Pós-emergência	5 dias <sup>(1)</sup>	23 dias <sup>(1)</sup>

\* A entrada na cultura no período anterior ao intervalo de reentrada somente deve ser realizada com a utilização pelos trabalhadores de vestimenta simples de trabalho (calça e blusa de manga longa) e os equipamentos de proteção individual (EPI) vestimenta hidrorrepelente e luvas. Os intervalos de reentrada podem ser diferentes nas bulas dos produtos formulados caso a empresa registrante tenha apresentado dados para a realização da avaliação de risco da exposição ocupacional de seu produto formulado.

<sup>(1)</sup> Mantido em 24 horas para as situações de aplicações individuais nas plantas que se quer eliminar.

## 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.

Não realizar 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 agrupamentos de animais.

## LIMITAÇÕES DE USO:

- A eficiência do **TORDON** 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.
- Respeitar uma área de bordadura (área não aplicada) mínima de 10 metros entre o local de aplicação e áreas vizinhas com culturas sensíveis ao 2,4-D.
- **TORDON** só deverá ser aplicado quando não houver perigo das espécies úteis a ele sensíveis, tais como dicotiledôneas em geral, serem atingidas.
- 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 mimetizadores de auxina.
- Evitar que o produto atinja, diretamente ou por deriva, as espécies úteis suscetíveis ao herbicida.
- Caso **TORDON** seja usado no controle de plantas infestantes em área total, o plantio de espécies susceptíveis ao produto nessas áreas só deverá ser feito 2 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 à sua recuperação; essa medida evita que os animais comam plantas tóxicas que possivelmente existam na pastagem e possam vir a ser mais atrativas após a aplicação do produto.
- Não utilizar o equipamento que foi utilizado para aplicação de **TORDON**, para aplicação de outros produtos, em culturas suscetíveis.



- Não armazenar a calda de pulverização em quaisquer recipientes, ou mesmo, para aplicação no dia subsequente.
- 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.
- Para **aplicação tratorizada**: o mesmo indivíduo não pode realizar as atividades de mistura, abastecimento e aplicação.

#### **INFORMAÇÃO SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:**

Vide dados relativos à proteção da saúde humana.

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

Vide modo de aplicação.

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

Vide dados relativos à proteção do meio ambiente.

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

Vide dados relativos à proteção do meio ambiente.

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

Vide dados relativos à proteção do meio ambiente.

#### **RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DE RESISTÊNCIA A HERBICIDAS:**

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.

O manejo de plantas daninhas é um procedimento sistemático adotado para minimizar a interferência das plantas daninhas e otimizar o uso do solo, por meio da combinação de métodos preventivos de controle. 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](http://www.sbcpd.org)), Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas aos Herbicidas (HRAC-BR: [www.hrac-br.org](http://www.hrac-br.org)), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

GRUPO	O	HERBICIDA
-------	---	-----------

O produto herbicida **TORDON** 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.

## **DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:**

### **ANTES DE USAR O PRODUTO, LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA.**

#### **PRECAUÇÕES GERAIS:**

- Produto para **uso exclusivamente agrícola**.
- O manuseio do produto deve ser realizado apenas por trabalhador capacitado.
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.
- Não manuseie ou aplique o produto sem os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante.
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e 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: calça, jaleco, botas, avental, respirador, viseira, 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:**

- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em PRIMEIROS SOCORROS e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): calça e jaleco com tratamento hidrorrepelente; botas de borracha; avental impermeável; respirador com filtro mecânico classe P2; viseira; 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.

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

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto.

- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar em contato ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.
- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): calça e jaleco com tratamento hidrorrepelente; botas de borracha; respirador mecânico classe P2; viseira; touca árabe e luvas de nitrila.
- 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 entre em áreas tratadas logo após a aplicação.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), lave as botas e 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): calça, jaleco, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, viseira, avental impermeável, jaleco (cuidado para não virar do avesso), botas, calça (desamarre e a deixe deslizar até o chão), luvas e respirador.
- A manutenção e limpeza do EPI deve ser realizada por pessoa treinada e devidamente protegida.
- Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante.
- Caso necessite entrar na área tratada com produto **antes do intervalo de 24 horas**, o trabalhador deve **utilizar os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para uso durante a aplicação**.
- Caso necessite entrar na área tratada com produto **antes do término do intervalo de reentrada especificado para cada cultura**, o trabalhador deve **utilizar vestimenta simples de trabalho (calça e blusa de manga longa) e os equipamentos de proteção individual (EPI) vestimenta hidrorrepelente e luvas**.



ATENÇÃO

Pode ser nocivo se ingerido.  
Provoca irritação à pele.  
Provoca irritação ocular grave.

**PRIMEIROS SOCORROS:** procure imediatamente um serviço de emergência, levando a embalagem, o rótulo, a bula, o folheto informativo ou o receituário agrônômico 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: O PRODUTO PROVOCA IRRITAÇÃO OCULAR GRAVE. Em caso de contato, lave com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho.

**Pele:** O PRODUTO PROVOCA IRRITAÇÃO À PELE. Em caso de contato, tire a roupa contaminada e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro.

**Inalação:** Se o produto for inalado ("respirado"), leve a pessoa para um local aberto e ventilado. A pessoa que ajudar deve se proteger da contaminação, usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

#### INTOXICAÇÕES POR Tordon INFORMAÇÕES MÉDICAS

<b>Grupo químico</b>	<b>2,4-D-trietanolamina:</b> Ácido ariloxialcanóico <b>PICLORAM:</b> Ácido piridinocarboxílico <b>TRJETANOLAMINA:</b> Compostos de amina
<b>Classe toxicológica</b>	<b>CATEGORIA 5 – PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO</b>
<b>Vias de exposição</b>	Oral, dérmica, ocular e inalatória.
<b>Toxicocinética</b>	<b>Picloram:</b> embora não aceite 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 0,5 h) 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. <b>2,4-D:</b> 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 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%. 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. Após absorção dérmica os níveis plasmáticos alcançam um platô e declinam mais rapidamente. A

	<p>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, com taxa de excreção inversamente proporcional à dose. Após administração oral de 5 mg de 2,4-D em humanos, 77% da dose foi excretado em 96 horas e (87-100)%, eliminado na urina em 6 dias. Em trabalhadores expostos, após exposição de 2 horas, 2,4-D foi detectado na perspiração por 2 semanas e na urina por 5 dias.</p> <p><b><u>Trietanolamina:</u></b> Estudos em animais experimentais indicaram que a trietanolamina é absorvida pela pele. Não existem dados disponíveis sobre 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 5.7 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 <i>in vitro</i> e foi observado uma penetração de 5,8-9,8% de doses mais baixas a doses mais altas aplicadas.</p>
<b>Toxicodinâmica</b>	<p><b><u>Picloram e Trietanolamina:</u></b> não se conhece o mecanismo de toxicidade específico para humanos.</p> <p><b><u>2,4-D:</u></b> 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 exposto a altas doses de 2,4-D, o qual pode facilitar o influxo devido ao comprometimento da barreira hematoencefálica. Saturação da união à proteína plasmática também pode contribuir.</p>

<b>Sintomas e sinais clínicos</b>	<b>Picloram:</b>												
	<u>Exposição Aguda:</u> em exposições humanas:												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><b>Sinais e sintomas</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Dérmica</b></td> <td>Irritante (pó). Não é sensibilizante.</td> </tr> <tr> <td><b>Ocular</b></td> <td>Irritante (pó), sem lesão corneal.</td> </tr> <tr> <td><b>Inalatória</b></td> <td>A sua baixa pressão de vapor torna a toxicidade inalatória improvável. O pó pode ser irritante.</td> </tr> <tr> <td><b>Oral</b></td> <td>Náuseas, diarreia</td> </tr> <tr> <td><b>Sistêmica</b></td> <td>Toxicidade sistêmica é baixa. De acordo a estudos em animais pode causar: ataxia, tremores, depressão, epilepsia, taquicardia, hepatotoxicidade, leucopenia, ginecorragia, nefrotoxicidade e rabdomiolise.</td> </tr> </tbody> </table>		<b>Sinais e sintomas</b>	<b>Dérmica</b>	Irritante (pó). Não é sensibilizante.	<b>Ocular</b>	Irritante (pó), sem lesão corneal.	<b>Inalatória</b>	A sua baixa pressão de vapor torna a toxicidade inalatória improvável. O pó pode ser irritante.	<b>Oral</b>	Náuseas, diarreia	<b>Sistêmica</b>	Toxicidade sistêmica é baixa. De acordo a estudos em animais pode causar: ataxia, tremores, depressão, epilepsia, taquicardia, hepatotoxicidade, leucopenia, ginecorragia, nefrotoxicidade e rabdomiolise.
		<b>Sinais e sintomas</b>											
	<b>Dérmica</b>	Irritante (pó). Não é sensibilizante.											
	<b>Ocular</b>	Irritante (pó), sem lesão corneal.											
	<b>Inalatória</b>	A sua baixa pressão de vapor torna a toxicidade inalatória improvável. O pó pode ser irritante.											
	<b>Oral</b>	Náuseas, diarreia											
	<b>Sistêmica</b>	Toxicidade sistêmica é baixa. De acordo a estudos em animais pode causar: ataxia, tremores, depressão, epilepsia, taquicardia, hepatotoxicidade, leucopenia, ginecorragia, nefrotoxicidade e rabdomiolise.											
	<b>2,4-D:</b> População de risco: indivíduos portadores de doença hepática, renal, cardiovascular, dermatológica, convulsões e neuropatias.												
<u>Exposição Aguda:</u> após intoxicação por 2,4-D em humanos pode ocorrer:													
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><b>Sinais e sintomas</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Dérmica</b></td> <td>Irritação, exantema: não é sensibilizante.</td> </tr> <tr> <td><b>Ocular</b></td> <td>Extremamente irritante (ácido e sais)</td> </tr> <tr> <td><b>Inalatória</b></td> <td>Leve irritação</td> </tr> <tr> <td><b>Oral</b></td> <td>Náusea, vômito, diarreia e enterocolite hemorrágica e sintomas sistêmicos.</td> </tr> <tr> <td><b>Sistêmica</b></td> <td>Fatiga, astenia, anorexia, sudorese profusa, sensação de queimação na língua, faringe, tórax e abdômen, febre e: a) Sintomas neurológicos: 1. baixas doses: vertigem, dor de cabeça, mal-estar, alteração da marcha, dismetria, anestesia e parestesias; 2. a doses elevadas: alteração na regulação da temperatura corporal (hipotermia em ambientes frios e febre em ambientes quentes), contrações musculares, espasmos, fasciculações, fraqueza profunda, hiporeflexia, polineurite, paralisés flácida, convulsões com ou sem opistótono, hipotonia ou hipertonia, relaxamento de esfínteres, nistagmus, midríase, hipotensão e choque, letargia, coma; reações idiossincráticas: neuropatias periféricas com ou sem dor intensa. b) Outros: taquicardia, bradicardia, anormalidades no eletrocardiograma, assistolia, outras disritmias, hipotensão, miocardite tóxica; bradipneia, insuficiência respiratória, hiperventilação, edema pulmonar e pneumonia; albuminúria e porfíria; insuficiência renal devida à rabdomiólise, impotência sexual (por semanas a meses); hipocalcemia, hipercalemia e hipofosfatemia e alterações ácido-base (acidose metabólica); trombocitopenia, leucopenia; espasmos musculares, rigidez muscular, elevação da CPK e rabdomiólise; hipoglicemia. c) <b>Óbito:</b> Pode decorrer de parada cardiorrespiratória devido a arritmias ou pneumonia.</td> </tr> </tbody> </table>		<b>Sinais e sintomas</b>	<b>Dérmica</b>	Irritação, exantema: não é sensibilizante.	<b>Ocular</b>	Extremamente irritante (ácido e sais)	<b>Inalatória</b>	Leve irritação	<b>Oral</b>	Náusea, vômito, diarreia e enterocolite hemorrágica e sintomas sistêmicos.	<b>Sistêmica</b>	Fatiga, astenia, anorexia, sudorese profusa, sensação de queimação na língua, faringe, tórax e abdômen, febre e: a) Sintomas neurológicos: 1. baixas doses: vertigem, dor de cabeça, mal-estar, alteração da marcha, dismetria, anestesia e parestesias; 2. a doses elevadas: alteração na regulação da temperatura corporal (hipotermia em ambientes frios e febre em ambientes quentes), contrações musculares, espasmos, fasciculações, fraqueza profunda, hiporeflexia, polineurite, paralisés flácida, convulsões com ou sem opistótono, hipotonia ou hipertonia, relaxamento de esfínteres, nistagmus, midríase, hipotensão e choque, letargia, coma; reações idiossincráticas: neuropatias periféricas com ou sem dor intensa. b) Outros: taquicardia, bradicardia, anormalidades no eletrocardiograma, assistolia, outras disritmias, hipotensão, miocardite tóxica; bradipneia, insuficiência respiratória, hiperventilação, edema pulmonar e pneumonia; albuminúria e porfíria; insuficiência renal devida à rabdomiólise, impotência sexual (por semanas a meses); hipocalcemia, hipercalemia e hipofosfatemia e alterações ácido-base (acidose metabólica); trombocitopenia, leucopenia; espasmos musculares, rigidez muscular, elevação da CPK e rabdomiólise; hipoglicemia. c) <b>Óbito:</b> Pode decorrer de parada cardiorrespiratória devido a arritmias ou pneumonia.	
	<b>Sinais e sintomas</b>												
<b>Dérmica</b>	Irritação, exantema: não é sensibilizante.												
<b>Ocular</b>	Extremamente irritante (ácido e sais)												
<b>Inalatória</b>	Leve irritação												
<b>Oral</b>	Náusea, vômito, diarreia e enterocolite hemorrágica e sintomas sistêmicos.												
<b>Sistêmica</b>	Fatiga, astenia, anorexia, sudorese profusa, sensação de queimação na língua, faringe, tórax e abdômen, febre e: a) Sintomas neurológicos: 1. baixas doses: vertigem, dor de cabeça, mal-estar, alteração da marcha, dismetria, anestesia e parestesias; 2. a doses elevadas: alteração na regulação da temperatura corporal (hipotermia em ambientes frios e febre em ambientes quentes), contrações musculares, espasmos, fasciculações, fraqueza profunda, hiporeflexia, polineurite, paralisés flácida, convulsões com ou sem opistótono, hipotonia ou hipertonia, relaxamento de esfínteres, nistagmus, midríase, hipotensão e choque, letargia, coma; reações idiossincráticas: neuropatias periféricas com ou sem dor intensa. b) Outros: taquicardia, bradicardia, anormalidades no eletrocardiograma, assistolia, outras disritmias, hipotensão, miocardite tóxica; bradipneia, insuficiência respiratória, hiperventilação, edema pulmonar e pneumonia; albuminúria e porfíria; insuficiência renal devida à rabdomiólise, impotência sexual (por semanas a meses); hipocalcemia, hipercalemia e hipofosfatemia e alterações ácido-base (acidose metabólica); trombocitopenia, leucopenia; espasmos musculares, rigidez muscular, elevação da CPK e rabdomiólise; hipoglicemia. c) <b>Óbito:</b> Pode decorrer de parada cardiorrespiratória devido a arritmias ou pneumonia.												
<b>Trietanolamina:</b>													
Os dados de toxicidade aguda indicam baixa toxicidade: em ratos a DL <sub>50</sub> 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 DL<sub>50</sub> 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 *in vitro* apresentaram resultados negativos.

<b>Diagnóstico</b>	<p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e de quadro clínico compatível. Em se apresentando sinais e sintomas indicativos de intoxicação aguda <b>trate o paciente imediatamente.</b></p> <p><b>Obs.</b> O 2,4-D pode ser detectado na urina, entretanto não é de valor diagnóstico. Os níveis séricos não correlacionam com o quadro clínico.</p>				
<b>Tratamento</b>	<p><b>Antídoto:</b> não há antídoto específico.</p> <p><b>Tratamento:</b> medidas de descontaminação, tratamento sintomático e de suporte. Deve ser evitado o contato do produto com os olhos, pele e roupas contaminadas.</p> <p><u>Exposição Oral:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lavagem gástrica:</b> maioria dos casos não é necessário. <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Contraindicações: perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou alteração de consciência em pacientes não intubados; corrosivos e hidrocarbonetos; risco de hemorragia ou perfuração gastrointestinal.</li> </ol> </li> <li>• <b>Carvão ativado:</b> se liga à maioria dos agentes tóxicos e pode diminuir a absorção sistêmica deles, se administrado logo após a ingestão (1 h) <ol style="list-style-type: none"> <li>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 &lt; 1 ano.</li> </ol> </li> <li>• <b>Não provocar vômito.</b></li> <li>• <b>Convulsões:</b> 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 &gt; 5 anos.</li> <li>• <b>Emergência, suporte e tratamento sintomático:</b> 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.</li> <li>• <b>Alcalinização da urina:</b> pode ajudar a estimular a eliminação do produto e deve ser considerado em intoxicações graves.</li> <li>• <b>Arritmias cardíacas:</b> 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 <i>torsades de pointes</i> estão envolvidas na intoxicação. Ritmo instável requer imediata cardioversão.</li> <li>• Manter observação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="451 1720 1399 1935"> <tr> <td data-bbox="451 1720 598 1881"><b>Exposição inalatória</b></td> <td data-bbox="598 1720 1399 1881">Se ocorrer tosse/dispneia, avalie quanto a irritação, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na ventilação. Trate broncoespasmos com b<sub>2</sub>-agonistas via inalatória e corticosteroides via oral ou parenteral.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1881 598 1935"></td> <td data-bbox="598 1881 1399 1935"></td> </tr> </table>	<b>Exposição inalatória</b>	Se ocorrer tosse/dispneia, avalie quanto a irritação, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na ventilação. Trate broncoespasmos com b <sub>2</sub> -agonistas via inalatória e corticosteroides via oral ou parenteral.		
<b>Exposição inalatória</b>	Se ocorrer tosse/dispneia, avalie quanto a irritação, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na ventilação. Trate broncoespasmos com b <sub>2</sub> -agonistas via inalatória e corticosteroides via oral ou parenteral.				



	<table border="1"> <tr> <td><b>Exposição Ocular</b></td> <td>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.</td> </tr> <tr> <td><b>Exposição Dérmica</b></td> <td>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.</td> </tr> </table> <p><b>CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EVITAR aplicar respiração boca-boca em caso de ingestão do produto; usar equipamento de reanimação manual (Ambú).</li> <li>• Usar equipamentos de PROTEÇÃO: para evitar contato cutâneo, ocular e inalatório com o produto.</li> </ul>	<b>Exposição Ocular</b>	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.	<b>Exposição Dérmica</b>	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.
<b>Exposição Ocular</b>	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.				
<b>Exposição Dérmica</b>	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.				
<b>Contraindicações</b>	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química.				
<b>Efeitos das interações químicas</b>	Em ovelhas tem se demonstrado sinergismo tóxico entre o Picloram e o 2,4-D.				
<b>Atenção</b>	Para notificar os casos e obter informações especializadas sobre diagnóstico e tratamento, ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b> . Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT/ANVISA/MS). As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique o caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS). Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).				
	<b>Telefone de Emergência da empresa: 0800 772 2492</b>				

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

**Picloram:** a absorção e excreção do Picloram-éster foram rápidas em ratos machos após uma única dose oral de 15/mg/kg. A maior rota de eliminação foi pela urina (68%), e em menor proporção pelas fezes (16,35%) e pela expiração. Após 48 horas da administração oral, 94,4% é eliminado.

**2,4-D:** Vide itens Toxicocinética e Mecanismo de toxicidade no quadro acima.

A taxa de absorção dérmica em ratos é altamente variável dependendo da forma química, veículo e espécie animal. Em ratos, picos tisulares são alcançados entre 10 minutos a 8 horas dependendo da dose administrada. 2,4-D tem sido detectado no fígado, rim e pulmões de várias espécies de animais. Níveis no cérebro são baixos, entretanto, alcançam níveis de toxicidade. 2,4-D passa a barreira placentária em ratos, camundongos e suínos e é encontrado no útero, placenta, feto e líquido intrauterino. O metabolismo depende da dose administrada e da espécie animal. Baixas doses em ratos mostraram vida média de 0,5-0,8 horas. Estudos realizados em animais de laboratório mostraram que o 2,4-D é excretado principalmente através da urina (84 a 94% do administrado de 2,4-D) e a eliminação fecal como via secundária de excreção (2 a 11%). Apenas uma pequena fração de 2,4-D administrado foi encontrada nos tecidos e carcaça (0,4 a 3,0%) após 48 horas.

#### **Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório:**

**Efeitos Agudos:** (Produto Formulado)

Estudos realizados com animais de laboratório mostraram que **TORDON** apresentou:

**DL<sub>50</sub> oral em ratos:** 3720 mg/kg (intervalo de segurança de 2500 a 5000 mg/kg).

**DL<sub>50</sub> cutânea em ratos:** > 5000 mg/kg

**CL<sub>50</sub> inalatória em ratos:** Não determinada nas condições do teste.

**Corrosão/Irritação cutânea em coelhos:** Os dois animais testados apresentaram eritema bem definido ou moderado a severo e edema leve totalmente reversível em até 7 dias.

**Corrosão/Irritação ocular em coelhos:** Os três animais testados apresentaram vermelhidão da conjuntiva e leve queimadura totalmente reversível em até 7 dias. Não foram observados efeitos na córnea ou na íris de nenhum dos animais.

**Sensibilização cutânea em cobaias:** O produto não é sensibilizante à pele.

**Sensibilização respiratória:** O produto não é sensibilizante respiratório.

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

#### **Efeitos crônicos:**

**Picloram:** em animais os órgãos alvo foram os olhos, tireoide, rins, adrenais, gônadas e fígado. A altas doses, os animais exibiram: diminuição do peso corporal, do ganho de peso, do consumo de alimentos e dos níveis de TGP, e, incremento dos níveis de fosfatase alcalina e peso do fígado; depressão, prostração, ataxia, tremores e convulsões precederam a morte. Toxicidade hepática tem sido relatada após exposição dérmica repetida de altas doses. Picloram tem induzido tumores hepáticos benignos em ratas. Não há evidências de teratogenicidade ou genotoxicidade em humanos e apresentou somente um resultado positivo em outras espécies em um teste de mutação em *Streptomyces coelicolor* e *Saccharomyces cerevisiae*.

**2,4-D:** O 2,4-D tem causado efeitos adversos sobre a reprodução em experimentos com animais (incremento na mortalidade nas fêmeas tratadas e diminuição do peso dos filhotes). Em ratos o 2,4-D produziu anormalidades esqueléticas; em coelhos, induziu abortos e anormalidades esqueléticas. Incremento na duração da gravidez tem sido observada. Efeitos endócrinos apareceram em estudo reprodutivo de 2 gerações. Baseados no padrão de respostas observadas em estudos de genotoxicidade *in vitro* e *in vivo*, encontrou-se que o 2,4-D não foi genotóxico nem mutagênico, embora alguns efeitos citogenéticos foram observados.

Exposição crônica pode levar a alterações do sistema nervoso central no controle da função motora, dermatite de contato, hepatotoxicidade e cirrose, astenia, tonturas, alterações gastrointestinais e cardiovasculares, hiper-sialorreia, incremento da sensibilidade auditiva e gosto doce na boca. Baseados em estudos que mostraram efeitos na tireoide e nas gônadas seguindo exposição ao 2,4-D, existe atualmente uma preocupação em relação ao potencial de desregulação endócrina sendo necessários novos estudos. É suspeito de causar efeitos reprodutivos e sobre o desenvolvimento. Não foi genotóxico nem mutagênico, entretanto, devido à preocupação com a carcinogenicidade do produto com bases em estudos epidemiológicos antigos realizados em humanos, novos estudos prospectivos de coorte foram realizados sobre associação entre 2,4-D e sarcoma de tecido mole e linfoma não Hodgkin, com resultados conflitantes.

Os estudos epidemiológicos mais antigos descreviam a associação com esses tumores; os mais recentes, conforme revisão da IARC/WHO, apontam que a carcinogenicidade seja devida à presença de contaminantes do produto, especialmente a dioxina. IARC/WHO classifica atualmente o 2,4-D como possível carcinogênico (grupo 2B).

O herbicida composto por Picloram e 2,4-D mostrou efeitos teratogênicos e diminuição do crescimento fetal em camundongos após exposição dos pais e exposição combinada preconcepcional e gestacional.

**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.

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

### **1- PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE:**

- Este produto é:
  - ( ) Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I)
  - ( ) Muito Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE II)
  - (X) **PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE III)**
  - ( ) Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)
- 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.
- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza**.
- Não utilize equipamentos com vazamentos.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

### **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 comburente.
- 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 casos de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

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

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **DOW AGROSCIENCES INDUSTRIAL LTDA.**, telefone: **0800 772 2492**.
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI (calça e jaleco com tratamento hidrorrepelente; botas de borracha; respirador mecânico classe P2; viseira e luvas de nitrila).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções abaixo:

**Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte a empresa registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.

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

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

- Em caso de incêndio, use extintores DE ÁGUA EM FORMA DE NEBLINA, DE CO<sub>2</sub> OU PÓ QUÍMICO, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

#### **4- PROCEDIMENTOS DE LAVAGEM, ARMAZENAMENTO, DEVOUÇÃO, 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-o na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até ¼ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a, por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

##### **Lavagem sob Pressão**

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

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

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

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

- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

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

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

#### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

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

#### **TRANSPORTE**

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

#### **EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL: ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

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

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

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

Essa embalagem deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens lavadas.

#### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro do 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.

## **PARA TODOS OS TIPOS DE EMBALAGEM:**

### **DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS:**

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

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

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

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

### **PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**

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

A desativação do produto é feita em incineradores destinados para este tipo de operação, aprovados por órgão ambiental competente.

### **TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:**

O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, que inclui o acompanhamento da ficha de emergência do produto, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos ou outros materiais.

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

Restrição de uso para os alvos *Amaranthus viridis*, *Bauhinia divaricata*, *Bauhinia variegata*, *Croton glandulosus*, *Randia armata*, *Senna occidentalis*, *Spermacoce alata* e *Waltheria indica*, em pastagens, no estado do Paraná.

O agrônomo deve se atentar às restrições decorrentes de legislação municipal, estadual e federal antes de recomendar o produto para se certificar que o produto, o modo de aplicação, o alvo e/ou a cultura são permitidos localmente.