

# 2,4-D NORTOX

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA sob nº 03009

## COMPOSIÇÃO:

- Sal de dimetilamina de (2,4-dichlorophenoxy) acetic acid (2,4-D).....**806,0 g/L (80,6% m/v)**
- Equivalente ácido de 2,4-D .....**670,0 g/L (67,0% m/v)**
- Outros Ingredientes .....**526,6 g/L (52,6% m/v)**

<b>GRUPO</b>	<b>O</b>	<b>HERBICIDA</b>
--------------	----------	------------------

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Herbicida seletivo, sistêmico e de pós-emergência do grupo químico ácido ariloxialcanóico.

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Concentrado Solúvel - SL

## TITULAR DO REGISTRO:

**NORTOX S/A.**

Rodovia BR 369, km 197 Arapongas – PR; CEP: 86700-970

CNPJ: 75.263.400/0001-99. Fone: (43) 3274-8585; Fax: (43) 3274-8500;

Registro Agência de Defesa Agropecuária do Paraná - ADAPAR/PR nº 466.

## FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

### 2,4-D TÉCNICO NORTOX

Registro MAPA Nº 03208

**JIAMUSI HEILONG AGRICULTURAL AND INDUSTRIAL CHEMICAL LTD.**

Nº 114 Changan Road - Jiamusi City - Heilongjiang Province – China.

**CHANGZHOU WINTAFONE CHEMICAL CO., LTD.**

West Weitang Chemical Industry Zone - Chunjiang Town - Xinbei 213033 Changzhou – Jiangsu - China.

**ADAMA LTD. (PLANTA 1)**

Nº 93 East Beijing Road, Jingzhou, Hubei – China.

### 2,4-D ÁCIDO SECO TÉCNICO

Registro MAPA Nº 1638803

**CORTEVA AGRISCIENCE LLC**

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

**ATUL LIMITED**

Atul, Dist. Valsad 396 020 Gujarat, Índia.

**ATANOR S.C.A.**

Paula Albarracin de Sarmiento, S/N, Rio Tercero, Pcia de Córdoba, Córdoba, Argentina.

**POLAQUÍMIA S.A.**

Km 144 Carretera Federal México - Veracruz de San Cosme - Xaloztoc - Tlaxcala – México.

### 2,4-D TÉCNICO TW-BRA

Registro MAPA Nº 8612

**CHANGZHOU WINTAFONE CHEMICAL CO., LTD.**

West Weitang Chemical Industry Zone - Chunjiang Town - Xinbei 213033 Changzhou – Jiangsu - China.

**ADAMA LTD. (PLANTA 1)**

Nº 93 East Beijing Road, Jingzhou, Hubei – China.

**JIANGXI TIANYU CHEMICAL CO., LTD.**

Yanhua Road, Xingan Salt Chemical Industrial Park, Xingan Country, Jiangxi Province – China.

**2,4-D ÁCIDO TÉCNICO MILENIA BR**

Registro MAPA N° 16012

**ADAMA MANUFACTURING POLAND S.A.**

UL Sienkiewicza 4, 56-120 Brzeg Dolny – Polônia.

**ADAMA LTD. (PLANTA 1)**

N° 93 East Beijing Road, Jingzhou, Hubei – China.

**2,4-D TÉCNICO BIORISK**

Registro MAPA N° 4215

**MEGHMANI ORGANICS LIMITED**

Plot N° CH- 1 &CH-2/A Dahej, Dist. Bharuch, G.I.D.C. Industrial Estate, Taluka Vatva, Gujarat – Índia.

**2,4-D TÉCNICO AGRISOR**

Registro MAPA N° 20418

**CAC NANTONG CHEMICAL CO., LTD.**

Fourth Huanghai Road, Yangkou Chemical Industrial Park, Rudong County 226407 Nantong City, Jiangsu Province – China.

**JIANGXI TIANYU CHEMICAL CO., LTD.**

Yanhua Road, Xingan Salt Chemical Industrial Park, Xingan Country, Jiangxi Province – China.

**2,4-D TÉCNICO NORTOX CH**

Registro MAPA N° 3719

**JIANGSU GOOD HARVEST – WEIEN AGROCHEMICAL CO., LTD.**

Laogang 226221, Qidong City Jiangsu – China.

**CAC NANTONG CHEMICAL CO., LTD.**

Fourth Huanghai Road, Yangkou Chemical Industrial Park, Rudong County 226407 Nantong City, Jiangsu Province – China.

**2,4-D TÉCNICO AL**

Registro MAPA N° 7314

**ATUL LIMITED**

Atul – 396 020 Gujarat – Índia.

**ÁCIDO 2,4-D TÉCNICO ATANOR**

Registro MAPA N° 2302

**ATANOR S.C.A**

Paula Albarracin de Sarmiento, S/N, Rio Tercero, Pcia de Córdoba, Córdoba, Argentina.

**2,4-D TÉCNICO RAINBOW**

Registro MAPA N° 15912

**SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO., LTD.**

Binhai Economic Development Area – Weifang – Shandong Province, 262737 – China.

**2,4 D ACID TÉCNICO AGROLEAD**

Registro MAPA N° TC07521

**SHANDONG KEYUAN CHEMICAL CO., LTD.**

Yinhai Industrial Park, 261413, Laizhou, Shandong - China.

**FORMULADORES:**

**NORTOX S/A.**

Rodovia BR 369, km 197 Araçongas – PR; CEP: 86700-970

CNPJ: 75.263.400/0001-99. Fone: (43) 3274-8585; Fax: (43) 3274-8500;

Registro Agência de Defesa Agropecuária do Paraná - ADAPAR/PR n° 466.

Rodovia BR 163, Km 116; CEP: 78740-275 Rondonópolis/MT;

CNPJ: 75.263.400/0011-60; Fone: (66) 3439-3700 - Fax: (66) 3439-3715;  
Registro Instituto de Defesa Agropecuária do Estado do Mato Grosso – INDEA/MT nº 183/2006.

**ADAMA LTD. (PLANTA 1)**

Nº 93 East Beijing Road, Jingzhou, Hubei – China.

**ANHUI ZHONGSHAN CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD.**

Xiangyu Town Chemical Industry Park, 247260 Dongzhi - Anhui – China.

**CAC NANTONG CHEMICAL CO., LTD.**

Fourth Huanghai Road - Yangkou Chemical Industrial Park - Rudong County 226407 Nantong - Jiangsu – China.

**CHANGZHOU WINTAFONE CHEMICAL CO., LTD.**

West Weitang Chemical Industry Zone - Chunjiang Town - Xinbei 213033 Changzhou – Jiangsu - China.

**CTVA PROTEÇÃO DE CULTIVOS LTDA.**

Rodovia Presidente Tancredo de Almeida Neves, Km 38 - CEP: 07780-000 - Franco da Rocha/SP; CNPJ: 47.180.625/0021-90 - Reg. Coordenadoria de Defesa Agropecuária CDA/SP Nº 678.

Rodovia Presidente Humberto de Alencar Castelo Branco, 3200 - CEP: 12321-150 – Jacareí/SP; CNPJ: 47.180.625/0020-09 - Reg. Coordenadoria de Defesa Agropecuária CDA/SP Nº 679.

**JIANGSU CORECHEM CO., LTD.**

18, Shilian Avenue, 223000 Huaian, Jiangsu - China.

**JIANGXI TIANYU CHEMICAL CO., LTD**

Yanhua Road - Xingan Salt Chemical Industry Park 331300 Xingan - Jiangxi – China.

**JIANGSU GOOD HARVEST - WEIEN AGROCHEMICAL CO. LTD.**

Laogang, 226221 Qidong City, Jiangsu – China.

**SULPHUR MILLS LTD.**

1904, A-18/18, G.I.D.C., Panoli, Dist. - Bharuch, State-Gujarat – India.

1905/1928/29/30, G.I.D.C., Panoli, Dist. - Bharuch, State-Gujarat – India.

Plot nº 230/231/232, G.I.D.C., Panoli, Dist. - Bharuch, State-Gujarat – India.

**SUMIL CHEMICAL INDUSTRIES PVT. LTD.**

Plot Nº C1-B 211/1 ,211/2, 211/3, G.I.D.C., Panoli, Dist. Bharuch, State-Gujarat – Índia.

SIDCO Industrial Growth Centre, Sambha Phase-II J&K – Índia.

**WASION CROP SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD**

1 Hedong Road - Xinshi Town – Deqing – Zhejiang - China.

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

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

Indústria Brasileira

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA – CATEGORIA 4: PRODUTO POUCO TÓXICO  
 CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL III - PRODUTO PERIGOSO PARA O MEIO AMBIENTE**



### 1 - INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO:

**2,4-D NORTOX** é um herbicida seletivo para aplicação no controle de plantas daninhas que infestam as culturas do arroz (irrigado e de sequeiro), aveia, café, cana-de-açúcar, centeio, cevada, duboisia, milho, pastagem de braquiária, soja, sorgo, trigo e triticale.

#### 1.1. PLANTAS DANINHAS CONTROLADAS E DOSES RECOMENDADAS:

CULTURAS	ALVO BIOLÓGICO		DOSE
	NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	L p.c./ha
Arroz Cana-de-açúcar Milheto Milho	Angiquinho	<i>Aeschynomene rudis</i>	1,5
	Apaga-fogo	<i>Alternanthera tenella</i>	1,0 – 1,5
	Beldroega	<i>Portulaca oleracea</i>	0,8 – 1,5
	Carrapicho-de-carneiro	<i>Acanthospermum hispidum</i>	0,8 – 1,5
	Caruru-de-mancha	<i>Amaranthus viridis</i>	0,8 – 1,5
	Corda-de-viola	<i>Ipomoea grandifolia</i>	0,6 – 1,5
	Corda-de-viola	<i>Ipomoea purpurea</i>	0,8 – 1,5
	Falsa-serralha	<i>Emilia sonchifolia</i>	0,8 – 1,5
	Guaxuma	<i>Sida rhombifolia</i>	1,0 – 1,5
	Leiteiro	<i>Euphorbia heterophylla</i>	1,0 – 1,5
	Nabo-bravo	<i>Raphanus raphanistrum</i>	0,8 – 1,5
	Picão-branco	<i>Galinsoga parviflora</i>	1,0 – 1,5
	Picão-preto	<i>Bidens pilosa</i>	1,0 – 1,5
	Poaia-branca	<i>Richardia brasiliensis</i>	0,8 – 1,5
Trapoeiraba	<i>Commelina benghalensis</i>	1,0 – 1,5	
Arroz Irrigado	Angiquinho	<i>Aeschynomene rudis</i>	1,5
	Carrapicho-de-carneiro	<i>Acanthospermum hispidum</i>	0,80 – 1,5
	Mamona	<i>Ricinus communis</i>	0,80 – 1,5
	Picão-preto	<i>Bidens pilosa</i>	0,80 – 1,5
Café Duboisia	Caruru-de-mancha	<i>Amaranthus viridis</i>	2,0 – 3,5
	Caruru-roxo	<i>Amaranthus hybridus</i>	2,0 – 3,5
	Picão-preto	<i>Bidens pilosa</i>	2,0 – 3,5
	Trapoeiraba	<i>Commelina benghalensis</i>	2,0 – 3,5
	Beldroega	<i>Portulaca oleracea</i>	2,0 – 3,5
Leiteiro	<i>Euphorbia heterophylla</i>	2,0 – 3,5	

CULTURAS	ALVO BIOLÓGICO		DOSE
	NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	L p.c./ha
Aveia	Corda-de-viola	<i>Ipomoea grandifolia</i>	0,4 – 0,7
	Corda-de-viola	<i>Ipomea purpurea</i>	0,4 – 0,7
Centeio	Guanxuma	<i>Sida rhombifolia</i>	0,5 – 0,7
Cevada	Leiteiro	<i>Euphorbia heterophylla</i>	0,5 – 0,7
Sorgo	Nabo-bravo	<i>Raphanus raphanistrum</i>	0,4 – 0,7
	Picão-branco	<i>Galinsoga parviflora</i>	0,4 – 0,7
Trigo	Picão-preto	<i>Bidens pilosa</i>	0,4 – 0,7
Triticale	Serralha	<i>Sonchus oleraceus</i>	0,4 – 0,7
	Trapoeraba	<i>Commelina benghalensis</i>	0,5 – 0,7

Nota: Utilizar as doses mais elevadas para plantas daninhas mais desenvolvidas.

Nota: 1 Litro de produto comercial (p.c) contém 806 g/Litro de Sal de Dimetilamina de Ácido diclorofenoxiacético (2,4-D) ou 670 g/Litro de equivalente de 2,4-D.

CULTURAS	ALVO BIOLÓGICO		DOSE
	NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	L p.c./ha
Pastagem	Beldroega	<i>Portulaca oleracea</i>	1,0 – 2,0
	Buva	<i>Conyza bonariensis</i>	1,0 – 2,0
	Caruru-rasteiro	<i>Amaranthus deflexus</i>	1,0 – 2,0
	Gervão-branco	<i>Croton glandulosus</i>	1,0 – 2,0
	Juá	<i>Solanum palinacanthum</i>	1,0 – 2,0
	Guanxuma	<i>Sida rhombifolia</i>	1,5 – 2,0
	Guanxuma-branca	<i>Sida glaziovii</i>	2,0
	Leiteiro	<i>Euphorbia heterophylla</i>	1,0 – 2,0
	Malva-branca	<i>Sida cordifolia</i>	1,0 – 2,0
	Maria-pretinha	<i>Solanum americanum</i>	1,0 – 2,0
	Maria-mole	<i>Senecio brasiliensis</i>	2,0
	Melão-de-São-Caetano	<i>Momordica charantia</i>	1,5 – 2,0
	Picão-preto	<i>Bidens pilosa</i>	1,0 – 2,0
Soja	Corda-de-viola	<i>Ipomoea grandifolia</i>	1,25 – 1,5
	Erva-quente	<i>Spermacoce latifolia</i>	1,5
	Guanxuma	<i>Sida rhombifolia</i>	1,5
	Leiteiro	<i>Euphorbia heterophylla</i>	1,5
	Nabo-bravo	<i>Raphanus raphanistrum</i>	1,0 – 1,5
	Picão-branco	<i>Galinsoga parviflora</i>	1,0 – 1,5
	Picão-preto	<i>Bidens pilosa</i>	1,0 – 1,5
	Poaia-branca	<i>Richardia brasiliensis</i>	1,25 – 1,5
Trapoeraba	<i>Commelina benghalensis</i>	1,25 – 1,5	

Nota: Utilizar as doses mais elevadas para plantas daninhas mais desenvolvidas.

Nota: 1 Litro de produto comercial (p.c) contém 806 g/Litro de Sal de Dimetilamina de Ácido diclorofenoxiacético (2,4-D) ou 670 g/Litro de equivalente de 2,4-D.

## 1.2. MODO DE AÇÃO DO PRODUTO EM RELAÇÃO AO ALVO BIOLÓGICO:

**2,4-D NORTOX** pertence as auxinas sintéticas (mimetizadores de auxina) que apresentam rápida absorção foliar e possuem translocação aposimplástica, movendo-se livremente pelo xilema e floema. Após a aplicação do herbicida há acúmulo de cálcio no citoplasma, estímulo à

produção de etileno e acidificação da parede celular. O etileno promove a formação da celulase na parede celular, baixo pH e a ação das celulases reduzem a estabilidade da parede celular, e devido ao turgor de água da célula, ocorre alongação celular. Quando o herbicida é aplicado, ocorre a desregulação do metabolismo da planta, como crescimento desordenado dos tecidos. Isso causa o fenômeno conhecido como “epinastia”, com encarquilhamento e a paralisação do crescimento das folhas terminais, a alongação atinge o meristema secundário, ocorrendo o rompimento dos tecidos de condução, interrompendo o fluxo de assimilados das folhas para as raízes. Sem fonte de energia há morte das raízes, desidratação e necrose dos tecidos. A morte da planta ocorre pela ausência de fontes de energia e desidratação.

### **1.3. NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:**

**2,4-D NORTOX** é aplicado em uma única aplicação durante a safra da cultura. Para cada uma das culturas abaixo seguir as seguintes observações:

**Arroz, Arroz Irrigado:** Fazer uma aplicação em pós-emergência entre o perfilhamento e o emborrachamento da cultura, estando as plantas daninhas no estágio de até 4 folhas. No arroz irrigado o produto deve ser aplicado antes da entrada de água.

**Café e Duboisia:** Aplicar através de jato dirigido nas entrelinhas, evitando o contato do produto com a cultura, em pós-emergência das plantas daninhas e quando as mesmas atingirem 5 a 10 cm de altura, logo após a arruação ou esparramação.

**Cana de-açúcar:** Aplicar quando a cana atingir 30 cm de altura até a formação do colmo e a planta daninha estiver em pleno crescimento vegetativo, evitando-se períodos de estresse hídrico.

**Milho e Milheto:** Aplicar em área total em pós-emergência das plantas daninhas.

A aplicação deve ser feita em pré-plantio (dessecação) e/ou em pós-emergência, com o milho/milheto até o estágio de 4 folhas, quando a planta do milho/milheto atingir 25 cm de altura. Em ambos os casos realizar apenas uma aplicação do produto durante o ciclo da cultura desde que não ultrapasse a dose de 1,5 litro/ha.

Obs.: Para maiores informações sobre seletividade do produto aos diferentes milhos híbridos disponíveis no mercado, a empresa fornecedora do híbrido deverá ser contatada.

**Soja:** Aplicar no mínimo 7 dias antes da semeadura (plantio direto).

Obs.: Usar menores doses para plantas daninhas menos desenvolvidas e as maiores para as mais desenvolvidas.

**Aveia, Centeio, Cevada, Sorgo, Trigo e Triticale:** Aplicar em área total em pós-emergência das plantas daninhas. No caso de aveia, centeio, cevada, trigo e triticale, a aplicação deve ser feita no período após o início do perfilhamento e antes do emborrachamento. Já para a cultura do sorgo a aplicação deve ser feita em pós-emergência, com o sorgo até o estágio de 4 folhas. As aplicações mais tardias deverão ser feitas em jato dirigido, sobre as plantas daninhas, evitando atingir o sorgo quando este estiver com mais de 4 folhas.

Na aplicação em pré-plantio das culturas do Aveia, Centeio, Cevada, Trigo e Triticale (dessecação para plantio direto), realizar uma aplicação antes do plantio da cultura visando controle em pós-emergência das plantas infestantes de folha larga.

**Pastagem:** Aplicar em área total quando as plantas daninhas estiverem em pleno desenvolvimento vegetativo e antes do florescimento.

### **1.4. MODO DE APLICAÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:**

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

**ESTE HERBICIDA REQUER CUIDADO ESPECIAL NA APLICAÇÃO DEVIDO AO ALTO POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO DE CULTURAS SENSÍVEIS POR DERIVA.**

**TODA A PULVERIZAÇÃO DE PRODUTOS FEITA FORA DAS CONDIÇÕES OPERACIONAIS E METEOROLÓGICAS ADEQUADAS PODE GERAR DERIVA DE GOTAS E ATINGIR CULTIVOS VIZINHOS.**

**PREPARO DE CALDA:**

Para preparar melhor a calda, coloque a dose indicada de **2,4-D NORTOX** no pulverizador com água até  $\frac{3}{4}$  de sua capacidade e em seguida complete o volume agitando constantemente, mantendo o agitador ou retorno em funcionamento. A agitação deve ser constante durante a preparação da calda e aplicação do produto. Caso aconteça algum imprevisto que interrompa a agitação do produto possibilitando a formação de depósitos no fundo do tanque do pulverizador, agitar vigorosamente a calda antes de reiniciar a operação. Aplique de imediato sobre o alvo biológico.

**APLICAÇÃO TERRESTRE:**

**2,4-D NORTOX** deve ser aplicado através de pulverizador de barras, equipado somente com pontas de pulverização que proporcionem redução de deriva, tal como pontas tipo leque com INDUÇÃO DE AR, para a produção de gotas grossas a extremamente grossas (acima de 350 micra de diâmetro médio volumétrico – DMV). Recomenda-se uma pressão de trabalho entre 30-70 psi (lbf/pol<sup>2</sup>), com uma densidade de gotas equivalentes a 30 gotas/cm<sup>2</sup> e taxa de aplicação de 100 a 200 litros de calda de pulverização por hectare. A altura da barra e espaçamento entre bicos deve permitir uma boa sobreposição dos jatos e cobertura uniforme no alvo, conforme recomendações do fabricante não ultrapassando 50 cm, tanto para o espaçamento, quanto para a altura da barra.

Para aplicação em jato dirigido, utilizar as mesmas recomendações gerais para aplicação tratorizada.

Observe atentamente as **instruções de uso de todos os equipamentos envolvidos**. Em caso de equipamentos diferentes e regulagens específicas, é recomendável consultar um Engenheiro Agrônomo ou profissional responsável.

As maiores doses devem ser utilizadas em alta infestação da planta daninha e/ou em estádios vegetativos avançados da cultura, bem como o volume de calda recomendado.

Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo.

**CONDIÇÕES CLIMÁTICAS PARA APLICAÇÃO TERRESTRE:**

As condições climáticas mais favoráveis para a realização de uma pulverização, utilizando-se os equipamentos adequados de pulverização, são:

- Umidade relativa do ar: superior a 55%
- Velocidade média do vento: entre 3 e 7 km/h.
- Temperatura: entre 20 e 30 °C.
- Direção do vento: Não aplicar em locais e momentos do dia em que o vento esteja na direção de culturas sensíveis. Se a velocidade do vento estiver menor que 3 km/h não aplicar, pois pode haver inversão térmica, principalmente durante as primeiras horas do dia. Não aplicar quando a velocidade do vento estiver acima de 10 km/h, devido ao potencial de deriva pelo movimento de ar.
- Não realizar aplicações em que haja presença de neblina.
- Não realizar aplicações em condições de inversão térmica.

**RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- **Somente aplique herbicidas hormonais com equipamentos de aplicação tecnicamente adequados ao relevo local, corretamente regulados e calibrados, conforme a recomendação do fabricante do pulverizador e do responsável técnico.**
- O manuseio de produto deve ser realizado apenas por trabalhador capacitado. Em caso de equipamentos diferentes e regulagens específicas, é recomendável consultar um Engenheiro

Agrônomo ou profissional responsável. No entanto, o uso de gotas grossas a extremamente grossas deve ser sempre mantido. Antes de utilizar o produto, sempre consulte seu engenheiro agrônomo e sua receita, leia a bula e busque orientação do responsável técnico pela aplicação.

- Observe atentamente as instruções de uso de todos os equipamentos envolvidos. Intensa limpeza do pulverizador deve ser realizada logo após o término das aplicações de herbicidas hormonais de acordo com a recomendação técnica para este fim. Esta etapa é importante para que não haja resíduos remanescentes em aplicações seguintes de outras classes de produtos. Estes resíduos de herbicidas também podem gerar problemas de contaminação de culturas vizinhas, caso haja deriva de gotas pelo vento.
- Utilizar volume de água suficiente para uma distribuição uniforme de modo a providenciar uma boa cobertura de pulverização nas plantas daninhas.
- Evitar aplicações em proximidade de culturas sensíveis. São sensíveis ao produto todas as culturas dicotiledôneas, hortaliças, frutíferas, quando a pulverização atinge diretamente a folhagem.
- A utilização fora das especificações pode causar sérios danos em culturas sensíveis. Dessa forma, não aplique quando houver possibilidade de atingir estas culturas.
- Adição de Adjuvante: O acréscimo de adjuvante pode aumentar a eficácia do herbicida contra determinadas plantas daninhas, mas também diminui a seletividade as culturas. Quando o herbicida é usado na pós-emergência das culturas indicadas, não deve ser adicionado adjuvante na calda.

#### **LIMPEZA DO EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO: CASO UTILIZAR O MESMO EQUIPAMENTO EM CULTURAS SENSÍVEIS:**

Proceda 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: pepino, tomate ou algodão antes de usar o equipamento para aplicações posteriores.

#### **1.5. INTERVALO DE SEGURANÇA:**

<b>Culturas</b>	<b>Dias</b>
Arroz, Aveia, Centeio, Cevada, Sorgo, Trigo e Triticale	(1)
Milho e Milheto	(2)
Cana-de-açúcar	(3)
Soja	(4)
Duboisia e Pastagem	U.N.A
Café	30

(1) Intervalo de segurança não determinado por ser de uso até a fase de emborrachamento.

(2) O intervalo de segurança para a cultura do milho/milheto convencional é não determinado por ser de uso desde a fase pré-emergência até o milho/milheto atingir a altura de 25 cm.

(3) Intervalo de segurança não determinado por ser de uso em pré e pós-emergência até 3 meses após o plantio ou corte.

(4) Uso permitido somente em pré-plantio.

U.N.A – Uso não alimentar.

#### **1.6. INTERVALOS DE REENTRADA ESPECÍFICOS PARA CADA CULTURA E DURAÇÃO DE ATIVIDADES DE REENTRADA:**



Culturas	Intervalo de Reentrada*	
	2h de atividades	8h de atividades
Arroz	24 horas	14 dias
Aveia	24 horas	4 dias
Café	24 horas <sup>(1)</sup>	24 horas <sup>(1)</sup>
Cana-de-açúcar	13 dias	31 dias <sup>(2)</sup>
Duboisia	24 horas <sup>(2)</sup>	24 horas <sup>(2)</sup>
Milho e Milheto	24 horas	18 dias
Pastagem	5 dias <sup>(3)</sup>	23 dias <sup>(3)</sup>
Soja	24 horas	18 dias
Sorgo	24 horas	4 dias
Centeio, Cevada, Trigo e Triticale	2 dias	20 dias

\* 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 pela ausência relevante de contato na reentrada.

<sup>(2)</sup> Necessária a utilização pelos trabalhadores, após o intervalo de reentrada, de vestimenta simples de trabalho (calça e blusa de manga longa) e luvas como equipamento de proteção individual (EPI) para se realizar qualquer trabalho nas culturas de cana-de-açúcar e duboisia após a aplicação de produtos contendo 2,4-D.

<sup>(3)</sup> Mantido em 24 horas para as situações de aplicações individuais nas plantas que se quer eliminar.

### 1.7. LIMITAÇÕES DE USO:

- Na operação tratorizada, o mesmo operador não deve realizar as atividades de mistura, abastecimento e aplicação do produto no campo.
- Utilizar bordadura de, no mínimo, 10 metros livres de aplicação costal e tratorizada de 2,4-D. A bordadura deverá iniciar no limite externo da plantação em direção ao seu interior, sendo obrigatória sempre que houver povoações, cidades, vilas, bairros, bem como moradias ou escolas isoladas, a menos de 500 metros do limite externo da plantação.
- É exigida a utilização de tecnologia de redução de deriva nas culturas de café e cana-de-açúcar de pelo menos 55% para aplicação costal e de pelo menos 50% para aplicação tratorizada.
- É exigido a utilização de tecnologia de redução de deriva de no mínimo 50% para aplicação tratorizada em duboisia.
- É proibida taxas de aplicação costal superiores a 1,7 kg/hectare de produtos formulados à base de 2,4-D na cultura de café no caso de impossibilidade de utilização de tecnologia de redução de deriva de pelo menos 55%.

### 1.8. INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

VIDE ITENS PRECAUÇÕES GERAIS, PRECAUÇÕES NO MANUSEIO OU NA PREPARAÇÃO DA CALDA E PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO.

### 1.9. INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:

VIDE MODO DE APLICAÇÃO.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**1.13. INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA A HERBICIDAS:**

O **2,4-D NORTOX** é composto por sal de dimetilamina de ácido acético e equivalente de 2,4-D, cujo o mecanismo de ação são os mimetizadores de auxinas, pertencentes ao Grupo O, segundo classificação internacional do HRAC (Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas 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 conseqüente prejuízo. Como prática de manejo de resistência de plantas daninhas e para evitar os problemas com a resistência, seguem algumas recomendações:

- Rotação de herbicidas com mecanismos de ação distintos do **Grupo O** para o controle do mesmo alvo, quando apropriado.
- Adotar outras práticas de controle de plantas daninhas seguindo as boas práticas agrícolas.
- Utilizar as recomendações de dose e modo de aplicação de acordo com a bula do produto.
- Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e a orientação técnica da aplicação de herbicidas.
- Informações sobre possíveis casos de resistência em plantas daninhas devem ser consultados e, ou, informados à: Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas (SBCPD: [www.sbcpd.org](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)).

**1.14. INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PLANTAS DANINHAS:**

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

**2 - 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.**

**2.1. PRECAUÇÕES GERAIS:**

**Produto para uso exclusivamente agrícola.**

**Na operação tratorizada, o mesmo operador não deve realizar as atividades de mistura, abastecimento e aplicação do produto no campo.**

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 próximo 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 de animais.

Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão com tratamento hidrorrepelente, botas de borracha, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas de nitrila.

Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

## **2.2. PRECAUÇÕES DURANTE O MANUSEIO OU PREPARAÇÃO DA CALDA:** **ATENÇÃO: O PRODUTO PROVOCA LESÕES OCULARES GRAVES.**

Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2 ou P3); 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.

## **2.3. 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 do produto.

Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.

Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar contato, ou não permitir que outras pessoas também entrem em contato com a névoa do produto.

Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2 ou P3); óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.

Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável.

## **2.4. PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada.

Evite o máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.

Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada permaneça em áreas tratadas logo após a aplicação.

Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).

Antes de retirar os equipamentos de proteção individual (EPI), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.

Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.

Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas.

Lave as roupas e os equipamentos de proteção individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilize luvas e avental impermeáveis. Para ambientes onde haja relação de trabalho, é vedado aos trabalhadores levarem EPI para casa.

Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação. Não reutilizar a embalagem vazia.

No descarte de embalagens utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.

Os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara.

A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.

Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante.



**PERIGO**

**NOCIVO SE INGERIDO**

**PODE SER NOCIVO EM CONTATO COM A PELE**

**PROVOCA LESÕES OCULARES GRAVES**

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

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

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

**Pele:** Em caso de contato, tire toda roupa e acessórios (cinto, pulseira, óculos, relógios, 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.**

## 2.5. INTOXICAÇÕES POR 2,4-D NORTOX - INFORMAÇÕES MÉDICAS -

<b>Grupo químico</b>	<b>2,4-D:</b> Ácido ariloxialcanóico
<b>Classe toxicológica</b>	Categoria 4 – Produto Pouco Tóxico
<b>Vias de exposição</b>	Oral, inalatória, ocular e dérmica.

<p><b>Toxicocinética</b></p>	<p>Em estudos com ratos, mais de 94% das doses administradas foram eliminadas em 48 horas após o tratamento: urina (85 a 94%) e fezes (2 a 11%). Molécula radiomarcada, <sup>14</sup>C-2,4-D, foi rapidamente absorvida, com pico plasmático por volta de 4 horas após o tratamento. As análises de urina mostraram que mais de 97% do 2,4-D marcado foi eliminado de forma inalterada. Dois metabólitos conjugados foram detectados na urina e proporções de 0,5 a 3,2% nas primeiras 12 horas.</p> <p>Em voluntários humanos que receberam uma dose simples de 5 mg/kg corporal de 2,4-D, um conjugado do ácido hidrolisável foi detectado na urina, (4,8 a 27% da dose administrada).</p>
<p><b>Toxicodinâmica</b></p>	<p>A toxicidade relativa das formas sais e éster de 2,4-D é bastante similar a da forma ácida, com raras exceções. O 2,4-D é primariamente irritante à pele, olhos, aparelho respiratório e gastrointestinal. A neurotoxicidade é o efeito predominante na inalação aguda e na ingestão oral. Os mecanismos propostos de toxicidade mais aceitos são os efeitos associados a membrana plasmática, à interferência nas rotas metabólicas celulares que envolvem a acetil coenzima A (acetil CoA) e ao desacoplamento da fosforilação oxidativa (possivelmente como uma consequência nas rotas metabólicas celulares que envolvem a acetil CoA ou sugerindo o rompimento das membranas intracelulares pelo herbicida). Em geral, 2,4-D tem pouco potencial para induzir efeitos adversos no sistema nervoso em doses abaixo do limiar de saturação do clearance renal. Em estudos crônicos e subcrônicos realizados em animais especificamente para investigar o impacto de 2,4-D no sistema nervoso, foi relatado miotonia de músculos esqueléticos com a administração de altas doses de 2,4-D. O mecanismo que pode explicar em parte a miotonia é que ácidos clorofenóis possuem estrutura correlacionada com ácidos acéticos e podem formar análogos da acetil CoA in vitro. Esses análogos podem entrar na via sintética da acetilcolina (ACh) com subsequente formação de ésteres colínicos (2,4-D-ACh) que podem atuar como falsos mensageiros colinérgicos nas sinapses muscarínicas e nicotínicas. Estudos em animais também indicam que 2,4-D pode causar ruptura da junção neuromuscular. O 2,4-D possui uma possível, ação tóxica sobre os nervos periféricos. Há menções na literatura de possíveis neuropatias periféricas com paralisias completas, ou parciais de membros de animais intoxicados com 2,4-D, mas essas ocorrências são mais atribuídas aos efeitos miotóxicos do herbicida do que às prováveis ações neurotóxicas do mesmo. Os efeitos relatados em estudos com animais não são considerados indicativos de um potencial do 2,4-D para induzir polineuropatia periférica em seres humanos. Os ratos expostos a elevadas doses de 2,4-D exibiram alterações nas concentrações de neurotransmissores no cérebro, tais como serotonina e dopamina. Vários investigadores relataram acumulação de 2,4-D no cérebro ou no fluido cerebrospinal, após a administração de doses elevadas de 2,4-D. Em altas doses, o sistema de transporte de ácidos orgânicos responsável pelo e fluxo de 2,4-D e de metabólitos de neurotransmissores endógenos do cérebro é inibido.</p>
<p><b>Sintomas e sinais Clínicos</b></p>	<p>As informações detalhadas abaixo foram obtidas dos estudos agudos com animais de experimentação tratados com a formulação à base de 2,4-D.</p> <p><b>Exposição oral:</b> os animais foram tratados com doses de 300 e 2000 mg/kg peso corpóreo da substância-teste. Não foram observados sinais clínicos nos animais que receberam dose de 300 mg/kg. No entanto, na dose de 2000 mg/kg observou-se sinais clínicos como: cromodiorreia, piloereção, prostração e morte dos animais. Não foram observadas alterações macroscópicas. Os animais sobreviventes apresentaram ganho de peso dentro do esperado.</p> <p><b>Exposição inalatória:</b> os animais expostos ao produto via câmara “nose only” apresentaram apatia, secreção nasal serosa bilateral e dispneia. A alteração neurológica se reverteu no primeiro dia de observação, enquanto que as respiratórias se reverteram no segundo dia do período de observação de 14 dias. Os animais excederam seu peso corporal inicial ao</p>

	<p>fim do período de observação. Não foram observadas alterações macroscópicas nos animais.</p> <p><b>Exposição dérmica:</b> os animais tratados com dose de 4000 mg/kg peso corpóreo da substância-teste não apresentaram sinais clínicos. Em um grupo de animais somente 2 deles não apresentaram ganho de peso. Não foram observadas alterações macroscópicas nos animais.</p> <p>O produto não é considerado sensibilizante dérmico.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> os animais testados apresentaram opacidade da córnea, irite (hiperemia pericorneana e congestão da íris), hiperemia, edema e secreção conjutivas. Os animais apresentaram alterações na superfície da córnea relacionadas ao tratamento em 2/2 dos animais testados. Achados oculares adicionais observados incluíram: blefarite, entrópico na pálpebra inferior e secreção amarelada entre a córnea e a íris. O período de observação foi finalizado após a leitura de 72 horas para 1/2 animais e em 7 dias para o outro animal.</p> <p><b>Efeitos crônicos:</b> os estudos de mutações genéticas e cromossômicas não demonstraram efeito genotóxico relacionado ao produto</p>
<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, trate o paciente imediatamente, não condicionando o início do tratamento à confirmação laboratorial.</p>
<b>Tratamento</b>	<p><b>ANTÍDOTO:</b> não existe antídoto específico. Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais.</p> <p><b>Estabilização do paciente:</b> monitore sinais vitais (pressão sanguínea, frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura corporal). Estabeleça via endovenosa. Atenção especial para parada cardiorrespiratória repentina, convulsões, hipotensão e arritmias cardíacas. Usar vasopressores na hipotensão severa (evitar adrenalina pelo risco de fibrilação). Avalie o estado de consciência do paciente.</p> <p><b>Proteção das vias aéreas:</b> garanta uma via aérea patente. Sucção de secreções orais pode ser necessário. Intubação e ventilação podem ser necessárias, especialmente se o paciente tiver depressão respiratória ou comprometimento neurológico. Administre oxigênio conforme necessário para manter adequada perfusão tecidual. Se a intoxicação for severa, pode ser necessária ventilação pulmonar assistida.</p> <p><b>Medidas de descontaminação:</b> visa limitar a absorção e os efeitos locais. Remover roupas e acessórios e proceder descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água abundante e sabão.</p> <p><b>Exposição oral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O tratamento é sintomático e de suporte. Não há antídoto específico.</li> <li>- Em caso de ingestão do produto, a indução do vômito não é recomendada.</li> <li>- <b>Lavagem gástrica:</b> na maioria dos casos não é necessária. Somente considerar a lavagem gástrica após ingestão da substância em uma quantidade potencialmente perigosa à vida, se puder ser realizada logo após a ingestão (geralmente dentro de 1 hora). Atentar para o nível de consciência e proteger vias aéreas do risco de aspiração com a disposição correta do tubo orogástrico (paciente em decúbito lateral esquerdo) ou por intubação endotraqueal em cuff.</li> <li>- <b>Carvão ativado:</b> Liga-se a maioria dos agentes tóxicos e pode diminuir a absorção sistêmica, se administrado após a ingestão (1h). Avaliar a necessidade de administração de carvão ativado. Se necessário, administrar uma suspensão de carvão ativado em água (240 mL de água / 30 g de carvão). Dose usual - adultos/adolescentes: 25 a 100 g; crianças 25 a 50 g (1 a 12 anos) e 1 g/kg (menos de 1 ano de idade).</li> <li>- <b>Contraindicação:</b> a indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química. Não realizar lavagem gástrica</li> </ul>

	<p>em caso de perda dos reflexos protetores das vias respiratórias, nível diminuído de consciência; pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrointestinal e ingestão de quantidades pouco tóxicas.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> lave os olhos expostos abundantemente com água ou solução salina a 0,9% à temperatura ambiente por cerca de 20 a 30 minutos. Assegure que não fiquem partículas na conjuntiva. Evitar que a água da lavagem contamine o outro olho. Pode-se utilizar colírio anestésico no início da descontaminação ocular. Realizar avaliação oftalmológica de urgência. Se irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p> <p><b>Exposição Dérmica:</b> remova as roupas contaminadas e lave a área exposta, não negligenciando unhas e dobras cutâneas, com água abundante e sabão por cerca de 20 a 30 minutos para remover resíduos de agrotóxicos na pele e cabelo. Podem ocorrer queimaduras químicas com a exposição ao sol. Tratamento dos sintomas deve ser de acordo com as manifestações clínicas.</p> <p><b>Exposição Inalatória:</b> remova o paciente para um local arejado e forneça adequadas ventilação e oxigenação. Muitos agrotóxicos possuem solventes derivados de petróleo, e outras substâncias como surfactantes, agravando a irritação de mucosas e os efeitos da intoxicação, podendo causar pneumonite, pneumonia química, edema pulmonar, bronquite, alergias, asma ou dificuldades respiratórias. Administre oxigênio, corticoides, broncodiladores, antagonistas H1 (anti-histamínicos), antibioticoterapia, e auxilie na ventilação, conforme necessário.</p> <p><b>Medidas sintomáticas e de manutenção:</b> realizar exames físico completo e neurológico. Monitorar oxigenação (oximetria ou gasometria), gases arteriais, eletrólitos, mioglobínúria, função renal e hepática. Corrigir distúrbios hidroeletrólíticos e acidose. Realizar exames de imagem, ECG, endoscopias conforme necessidade. Manter internação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas.</p> <p><b>CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:</b> a pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por equipamento de segurança, de forma a não se contaminar com o agente tóxico. Remover roupas e acessórios e proceder descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água abundante e sabão.</p> <p>O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando luvas, botas e avental impermeáveis.</p> <p>EVITAR aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto e utilizar um equipamento intermediário de reanimação manual (Ambu) para realizar o procedimento.</p>
<b>Contraindicações</b>	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco potencial de aspiração e pneumonite química, porém se o vômito ocorrer espontaneamente não deve ser evitado.
<b>Efeitos das interações químicas</b>	Observou-se sinergismo tóxico entre o picloram e o 2,4-D. A probenecida aumentou a toxicidade aguda dos ácidos clorofenoxiacéticos (2,4-D; 2,4,5-T e MCPA), havendo também o aumento de seus níveis no cérebro em relação aos níveis plasmáticos, devido ao deslocamento dos ácidos clorofenoxiacéticos de seu sítio de ligação às proteínas plasmáticas pela probenecida.
<b>ATENÇÃO</b>	<p>Ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b> 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</p> <p>Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS).</p> <p>Notifique ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).</p>

As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória.
<b>Centro de Controle de Intoxicação de Londrina – PR: (43) 3371-2244</b> <b>Telefone de Emergência da empresa: (43) 3274-8585</b> <b>Endereço Eletrônico da Empresa: <a href="http://www.nortox.com.br">www.nortox.com.br</a></b>

## 2.6. MECANISMO DE AÇÃO, ABSORÇÃO E EXCREÇÃO PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:

Vide informações no item toxicocinética acima descrito.

## 2.7. EFEITOS AGUDOS E CRÔNICOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:

### Efeitos agudos:

DL<sub>50</sub> oral em ratos: > 300 - 2000 mg/kg peso corpóreo.

DL<sub>50</sub> dérmica em ratos: > 4000 mg/kg peso corpóreo.

CL<sub>50</sub> inalatória em ratos: não determinado devido as condições do teste.

Corrosão/Irritação cutânea em coelhos: os animais de experimentação apresentaram eritema e edema com reversão em 48 horas em 1/3 dos animais testados e na leitura em 72 horas para 2/3 dos animais testados.

Corrosão/Irritação ocular em coelhos: os animais de experimentação apresentaram opacidade da córnea, irite, hiperemia, edema e secreção conjuntiva. O período de observação foi finalizado em 72 horas para 1/2 dos animais e após a leitura de 7 dias para 1/2 dos animais.

Sensibilização cutânea em cobaias: o produto não é sensibilizante.

Sensibilização respiratória em ratos: não disponível.

Mutagenicidade: o produto não é mutagênico.

### Efeitos crônicos:

Os órgãos-alvo em ratos após exposição crônica de 2,4-D nos níveis de dose de saturação ou acima do limiar de saturação da eliminação renal foram os rins (aumento de peso, degeneração dos túbulos proximais), tireoide (aumento de peso, decréscimo de T4, hiperplasia, hipertrofia), dos testículos (decrécimo de peso, atrofia), ovários (decrécimo de peso), e olhos (opacidade, catarata, degradação da retina). Em cães, foram observados decréscimo do peso de cérebro (fêmeas), incidência aumentada de lesões nos rins, aspermatogenesis e degeneração nos testículos. Evidência de neurotoxicidade foi observada após exposição aguda e repetida a 2,4-D em níveis de dose acima do limiar de saturação da eliminação renal. Após a exposição aguda houve incidência aumentada de descoordenação, anormalidades no andar e decréscimo na atividade motora. Houve evidência de neuropatologia (incidência aumentada de degeneração retinal bilateral) após dosagens repetidas e aumento na força de pegada dos membros anteriores e posteriores.

## 3. DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:

### 3.1. PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS QUANTO À 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 MÓVEL**, apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir principalmente águas subterrâneas.

- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**

- Não utilize equipamento com vazamento.

- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.

- Aplique somente 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.

### **3.2. 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 da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

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

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **NORTOX S/A - Telefone de Emergência: (43) 3274-8585**.
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções 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 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, DE CO<sub>2</sub>, PÓ QUÍMICO, ETC., ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

### **3.4. 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  $\frac{1}{4}$  do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a, por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

· **Lavagem sob Pressão:**

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

- Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador;
- Acione o mecanismo para liberar o jato 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 Tríplice Lavagem ou Lavagem Sob Pressão, esta embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.

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

**- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade.

O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

**- TRANSPORTE**

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

**EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL**

**- ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

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

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

#### **- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

#### **-TRANSPORTE**

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

#### **- DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS**

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

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

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

A destinação inadequada das embalagens vazias, sacarias 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 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.

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

Produto com restrição de uso temporário no Estado do Paraná para os alvos biológicos *Alternanthera tenella* nas culturas de Arroz (Sequeiro), Cana-de-açúcar e Milho; *Ricinus communis* na cultura de Arroz (Irrigado); *Sonchus oleraceus* nas culturas de Aveia, Sorgo e Trigo; *Amaranthus deflexus*, *Sida glaziovii*, *Solanum americanum* e *Solanum palinacanthum* na cultura de Pastagem.

Produto com restrição de uso temporário no Estado do Espírito Santo para as culturas de Aveia, Sorgo e Trigo.

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