**NORTOX S/A**
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

# CLETODIM NORTOX

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA sob nº 12217

**COMPOSIÇÃO:**
- (RS)-2-[(E)-1-[(E)-3-chloroallyloxyimino]propyl]-5-[2-(ethylthio)propyl]-3-hydroxycyclohex-2-enone (CLETODIM).....**240,00 g/L (24,00% m/v)**
- Solvente Nafta de Petróleo.....**532,71 g/L (53,27% m/v)**
- Outros ingredientes.....**200,00 g/L (20,00% m/v)**

| GRUPO | A | HERBICIDA |
|---|---|---|

**CONTEÚDO**: VIDE RÓTULO
**CLASSE**: Herbicida sistêmico de pré e pós-emergência, do grupo químico oxima ciclohexanodiona.
**TIPO DE FORMULAÇÃO**: Concentrado Emulsionável - EC

**TITULAR DO REGISTRO:**
**NORTOX S/A**
Rodovia BR 369, km 197; CEP 86700-970 Arapongas – PR;
Fone: (43) 3274-8585 - Fax: (43) 3274-8500; CNPJ: 75.263.400/0001-99.
Registro Agência de Defesa Agropecuária do Paraná – ADAPAR/PR Nº 466.

**FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:**
**CLETODIM PRÉ-MISTURA NORTOX**
Registro MAPA nº 36117
**NORTOX S/A**
Rodovia BR 369, km 197 Arapongas – PR; CEP: 86700-970.
Fone: (43) 3274-8585; Fax: (43) 3274-8500; CNPJ: 75.263.400/0001-99;
Registro Agência de Defesa Agropecuária do Paraná - ADAPAR/PR nº 466.
**SHANDONG CYNDA CHEMICAL CO., LTD.**
Economic Development Area, Boxing County, Shandong – China.
**LIAONING CYNDA CHEMICAL CO., LTD**
Nº 417, Hanjiang road, Comprehensive Industrial Park, Economic Development Zone Huludao, Liaoning, China.
**JIANGSU YUNFAN CHEMICAL CO., LTD**
Nº 168 Jiangsu Road, Binjiang Fine Chemical Industry Park, Qidong, Jiangsu, China.
**WEIFANG CYNDA CHEMICAL CO., LTD**
Nº 2 of East Partial Lingang Chemical Zone, Binhai Economic Development Area, Weifang, 262737, Shandong, China.
**JIANGSU SEVENCONTINENT GREEN CHEMICAL CO., LTD.**
North Area of Dongsha Chem-Zone, Zhangjiagang, Jiangsu, 215600, China.
**CLETODIM TÉCNICO NORTOX**
Registro MAPA Nº 23816
**SHANDONG CYNDA CHEMICAL CO., LTD.**
Economic Development Area, Boxing County 256500, Shandong - China.
**CLETODIM TÉCNICO NORTOX III**
Registro MAPA Nº TC18322
**LIAONING CYNDA CHEMICAL CO., LTD**
Nº 417, Hanjiang road, Comprehensive Industrial Park, Economic Development Zone Huludao, Liaoning, China.
**CLETODIM TÉCNICO NORTOX V**
Registro MAPA Nº TC10523

VER 24 – 21.09.2026

**NORTOX S/A**
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

**WEIFANG CYNDA CHEMICAL CO., LTD**
Nº 2 of East Partial Lingang Chemical Zone, Binhai Economic Development Area, Weifang, 262737, Shandong, China.

**CLETODIM TÉCNICO RAINBOW**
Registro MAPA Nº TC14320
**SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO., LTD.**
Binhai Economic Development Area, Weifang, Shandong, 262737, China.

**CLETODIM TÉCNICO YN**
Registro MAPA Nº TC10523
**JIANGSU YUNFAN CHEMICAL CO., LTD**
Nº 168 Jiangsu Road, Binjiang Fine Chemical Industry Park, Qidong, Jiangsu, China.

**CLETHODIM YF 50 TK**
Registro MAPA Nº TC19024
**JIANGSU YUNFAN CHEMICAL CO., LTD**
Nº 168 Jiangsu Road, Binjiang Fine Chemical Industry Park, Qidong, Jiangsu, China.

**FORMULADORES**:
**NORTOX S/A**
Rodovia BR 369, km 197; CEP 86700-970 Arapongas – PR; Fone: (43) 3274-8585 - Fax: (43) 3274-8500; CNPJ: 75.263.400/0001-99. Registro Agência de Defesa Agropecuária do Paraná – ADAPAR/PR Nº 466.
Rodovia BR 163, Km 116 - Parque Industrial Vetorasso. Rondonópolis - MT – BRASIL; CEP: 78740-275; Fone: (66) 3439-3700 - fax: (66) 3439-3715; C.N.P.J: 75.263.400/0011-60; Registro Instituto de Defesa Agropecuária do Estado do Mato Grosso – INDEA/MT nº 183/2006.
**JIANGSU CHANGQING BIOTECHNOLOGY CO., LTD.**
Nº 1, Jiangling Road, Putou Town, Jiangdu Yangzhou City, Jiangsu - China
**JIANGSU CORECHEM CO., LTD.**
18, Shilian Avenue, Huaian City, Jiangsu - China.
**JIANGSU YUNFAN CHEMICAL CO., LTD**
Nº 168 Jiangsu Road, Binjiang Fine Chemical Industry Park, Qidong, Jiangsu, China.
**LIAONING CYNDA CHEMICAL CO., LTD**
Nº 417, Hanjiang road, Comprehensive Industrial Park, Economic Development Zone Huludao, Liaoning - China.
**SHANDONG CYNDA CHEMICAL CO., LTD.**
Economic Development Area, Boxing County, Shandong – China
**SML LIMITED.**
1904, A-18/18, G.I.D.C., Panoli, Dist. Bharuch, State-Gujarat - Índia.
1905/1928/29/30, G.I.D.C., Panoli, Dist. Bharuch, State-Gujarat - Índia.
Plot nº 230/231/232, G.I.D.C., Panoli, Dist. Bharuch, State-Gujarat - Índia.
Shed nº 1501-1502, G.I.D.C. Panoli, Dist. Bharuch, State-Gujarat - Índia.
**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 State - Índia.
**SUZHOU GREENLANDS CHEMICAL CO., LTD.**
Suite 910, Guotai Oriental Plaza, No. 9 East Renmin Road, Zhangjiagang, Jiangsu Province, 215600 – China.
**WASION CROP SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.**
1 Hedong Road, Xinshi Town, Deqing, Zhejiang - China.
**WUQIAO PESTICIDES CO., LTD**
Songmen Industrial Park, Wuqiao County Economic Development Zone, 061800, Hebei – China.
**YIFAN BIOTECHNOLOGY GROUP CO. LTD.**
Nº555, Changan Road, Yaoxi Subdistrict, Longwan District. Wenzhou City, Zhejiang – China.

**NORTOX S/A**
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

| | |
|---|---|
| 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
**AGITE ANTES DE USAR**
**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA – CATEGORIA 5: PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO**
**CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL III – PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**

## 1. INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO:

**CLETODIM NORTOX** é um herbicida graminicida, sistêmico e altamente seletivo.
É indicado na pós-emergência para as culturas do algodão, amendoim, alho, batata, batata-doce, batata yacon, beterraba, café, cará, cebola, cenoura, duboisia, ervilha, feijão, feijão-caupi, fumo, gengibre, grão-de-bico, inhame, lentilha, mandioca, mandioquinha-salsa, melancia, nabo, soja, rabanete e tomate, bem como na aplicação em pré-emergência das culturas da aveia, centeio, cevada, milho, trigo e triticale.
**CLETODIM NORTOX** também é indicado para aplicação em manejo na pré-semeadura da soja, para controle do capim-amargoso (*Digitaria insularis*) resistente ao ingrediente ativo glifosato.

### 1.1. APLICAÇÃO NA PÓS-EMERGÊNCIA DA CULTURA E PLANTAS DANINHAS:

**ALGODÃO, AMENDOIM, ALHO*, BATATA, BATATA-DOCE, BATATA YACON, BETERRABA, CAFÉ, CARÁ, CEBOLA*, CENOURA, DUBOISIA, ERVILHA, FEIJÃO, FEIJÃO-CAUPI, FUMO, GENGIBRE, GRÃO-DE-BICO, INHAME, LENTILHA, MANDIOCA, MANDIOQUINHA-SALSA, MELANCIA, NABO, SOJA**, RABANETE, TOMATE:**

| ALVOS BIOLÓGICOS | DOSE | ESTÁDIO |
|---|---|---|
| NOME COMUM<br>NOME CIENTÍFICO | L p.c./ha | |
| Capim-marmelada<br>(*Brachiaria plantaginea*)<br><br>Capim-colchão<br>(*Digitaria horizontalis*) | 0,35 | 4 folhas a 2 perfilhos |
| Capim-carrapicho<br>(*Cenchrus echinatus*)<br><br>Capim-pé-de-galinha<br>(*Eleusine indica*) | 0,40 | 2 a 3 perfilhos |

**NORTOX S/A**
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

| ALVOS BIOLÓGICOS<br>NOME COMUM<br>NOME CIENTÍFICO | DOSE<br>L p.c./ha | ESTÁDIO |
|---|---|---|
| Capim-rabo-de-raposa<br>(*Setaria geniculata*)<br><br>Capim-custódio<br>(*Pennisetum setosum*)<br><br>Capim-arroz<br>(*Echinochloa crusgalli*)<br><br>Capim-camalote<br>(*Rottboellia exaltata*)<br><br>Capim-mimoso<br>(*Eragrostis ciliaris*) | 0,45 | 4 ou mais perfilhos |
| Milho-voluntário<br>(*Zea mays*)<br><br>Milheto-voluntário<br>(*Pennisetum americanum*) | 0,35 - 0,45 | 15 – 30 cm |
| Trigo-voluntário<br>(*Triticum aestivum*)<br><br>Arroz-voluntário<br>(*Oryza sativa*) | 0,35 - 0,45 | 10 – 15 cm |
| Capim-colonião<br>(*Panicum maximum*)<br><br>Capim-massarambá<br>(*Sorghum halepense*) | 0,40 - 0,45 | 20 – 40 cm |
| Capim-amargoso<br>(*Digitaria insularis*) | **Para todas as culturas:**<br>0,40 - 0,45<br><br>**Exclusivamente para cultura da soja:**<br>0,8 – 1,0 | |

**<u>É indispensável o uso do óleo mineral, utilizar na proporção:</u>**
- 0,5 a 1,0% v/v para as culturas do Algodão, Amendoim, Ervilha, Feijão, Feijão-caupi, Grão-de-bico, Lentilha e Soja.
- 0,5% v/v para as culturas do Alho, Batata, Batata-doce, Batata yacon, Beterraba, Café, Cará, Cebola, Cenoura, Duboisia, Fumo, Gengibre; Inhame; Mandioca, Mandioquinha-salsa, Melancia, Nabo, Tomate e Rabanete.

**Nº máximo de aplicação:** 1
**Volume de calda:** até 250 L/ha

*Alho e Cebola: não ultrapassar a dose 0,40 L/ha.
****Soja: Para o alvo biológico *<u>Digitaria insularis</u>*, utilizar a dose 0,8 – 1,0 L p.c./ha.**
Cultivares com ciclo curto a médio, realizar a aplicação após 21 a 28 dias da semeadura e para as de ciclo longo após 21 a 40 dias.

Nota: 1 L do produto comercial (p.c) possui 240 g do ingrediente ativo (a.i) cletodim.

**NORTOX S/A**
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

## 1.2. APLICAÇÃO NA PRÉ-EMERGÊNCIA DAS CULTURAS E PÓS-EMERGÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS:

| CULTURAS | ALVOS BIOLÓGICOS<br>NOME COMUM<br>NOME CIENTÍFICO | DOSE<br>L p.c./ha | ESTÁDIO |
|---|---|---|---|
| MILHO | Azevém<br>(*Lolium multiflorum*) | 0,30 – 0,50 | Início de perfilhamento |
| | Capim carrapicho<br>*(Cenchrus echinatus)* | 0,50 | |
| | Capim colchão<br>*(Digitaria horizontalis)* | | |
| | Capim marmelada<br>*(Brachiaria plantaginea)* | | |
| AVEIA<br>CENTEIO<br>CEVADA<br>TRIGO<br>TRITICALE | Azevém<br>(*Lolium multiflorum*) | 0,30 – 0,50 | |
| | Aveia-preta<br>(*Avena strigosa*) | | |

**<u>É indispensável o uso de 0,5% v/v de óleo mineral.</u>**
**Nº máximo de aplicação:** 1
**Volume de calda:** 200 L/ha
- Realizar a aplicação até 7 dias antes da semeadura.

Nota: 1 L do produto comercial (p.c) possui 240 g do ingrediente ativo (a.i) cletodim.

## 1.3. MANEJO NA PRÉ-SEMEADURA DA SOJA, EM ÁREAS INFESTADAS COM CAPIM-AMARGOSO RESISTENTE AO GLIFOSATO:

| CULTURAS | ALVOS BIOLÓGICOS<br>NOME COMUM<br>NOME CIENTÍFICO | DOSE<br>L p.c./ha [1] | ESTÁDIO |
|---|---|---|---|
| SOJA | Capim-amargoso<br>(*Digitaria insularis*) | 0,60 – 1,0 /<br>0,8 – 1,0 | Florescimento |

**<u>É indispensável o uso de 0,5% v/v de óleo mineral.</u>**
Em áreas com problema de capim-amargoso (*Digitaria insularis*), realizar um programa de manejo, com 2 aplicações sequenciais, com intervalos de 21 dias, na pré-semeadura da soja, sendo que a segunda aplicação deve ser realizada pelo menos 7 dias antes da semeadura. Complementar com 1 (uma) aplicação na pós-emergência da cultura.

**Volume de calda:** 200 L/ha

Obs.:[1] – as doses correspondem a um range para aplicação sequencial na dessecação pré-semeadura 0,60 – 1,0 L/ha, e uma aplicação em pós emergência da soja na dose de 0,8 – 1,0 L/ha.

Nota: 1 L do produto comercial (p.c) possui 240 g do ingrediente ativo (a.i) cletodim.

**NORTOX S/A**
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

**1.4. MODO DE AÇÃO DO PRODUTO EM RELAÇÃO AO ALVO BIOLÓGICO:**
**CLETODIM NORTOX** é absorvido essencialmente via foliar, com translocação sistêmica, apossimplastica atingindo as raízes e rizomas das plantas daninhas. Sua ação herbicida se dá pela inibição da enzima ACCase responsável pela biossíntese dos ácidos graxos, constituintes básicos da membrana celular, causando a inibição da divisão celular, formação de cloroplastos e diminuição da respiração. Desta forma, ocorre imediata paralização do crescimento das gramíneas. Após três dias verifica-se clorose e morte dos tecidos meristemáticos dos nós e brotos bem como gradual murchamento e morte da planta com um todo num prazo de 7 a 14 dias.

**1.5. NÚMERO, ÉPOCA DE APLICAÇÃO:**
**CLETODIM NORTOX** deve ser aplicado **uma única vez** quando a maioria das sementes das plantas daninhas (gramíneas) tiver germinado. A aplicação pode ser feita em qualquer estádio de crescimento da cultura, antes do período crítico de competição das gramíneas com a cultura, exceto em milho e trigo onde o produto é aplicado antes da semeadura, assim como deve ser adotado um programa de manejo para soja, em áreas com problemas de capim-amargoso (*Digitaria insularis*) resistente ao glifosato.

**CLETODIM NORTOX** deve ser aplicado em gramíneas em fase ativa de crescimento de gramíneas anuais, no estádio de 4 folhas até 4 perfilhos, e no caso de gramíneas perenes no estádio de 20 a 40 cm. As doses maiores devem ser utilizadas para controlar as plantas daninhas em estádio de crescimento maior. Para controle satisfatório, é necessário observar as condições de umidade do solo. Em períodos de seca prolongada recomenda-se não aplicar o produto.

**1.6. MODO DE APLICAÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:**
**CLETODIM NORTOX** pode ser aplicado através de pulverização, utilizando equipamentos terrestres tratorizados, costais e em aplicações aéreas.

**PREPARO DA CALDA:**
Para preparar melhor a calda, coloque a dose indicada de **CLETODIM NORTOX** no pulverizador com água até ¾ 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.

**INFORMAÇÕES SOBRE O USO DE ADJUVANTE:**
Indicado o uso de adjuvante a base de óleo mineral.
Função: quebra de lipídios componentes da cutícula e membrana celular, que são uma barreira que diminuem a absorção do produto, maior fixação do produto na folha, diminuição da perda do produto por evaporação ou lavagem da chuva. Sendo assim, o uso de adjuvantes a base de óleo mineral pode aumentar a eficiência da absorção do herbicida pela planta.

**APLICAÇÃO TERRESTRE:**
**Culturas indicadas: Algodão; Amendoim; Alho; Aveia; Batata; Batata-doce; Batata Yacon; Beterraba; Cará; Café; Cebola; Cenoura; Centeio; Cevada; Duboisia; Ervilha; Feijão; Feijão-caupi; Fumo; Grão-de-bico; Gengibre; Inhame; Lentilha; Mandioca; Mandioquinha-salsa; Melancia; Milho; Nabo; Rabanete; Soja; Trigo; Triticale e Tomate.**
Para a aplicação do produto utilizar pontas de pulverização em jato leque com indução de ar, visando à produção de gotas grossas a extremamente grossas. Seguir a pressão de trabalho adequada para a produção do tamanho de gota ideal e o volume de aplicação desejado, conforme recomendações do fabricante da ponta ou do bico. A faixa recomendada de pressão da calda nos

**NORTOX S/A**
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

bicos é de 2 a 4,7 bar. Usar velocidade de aplicação que possibilite boa uniformidade de deposição das gotas com rendimento operacional. Para diferentes velocidades com o pulverizador, utilize pontas de diferentes vazões para não haver variação brusca na pressão de trabalho, o que afeta diretamente o tamanho das gotas. A altura da barra e o espaçamento entre bicos deve permitir uma boa sobreposição dos jatos e cobertura uniforme na planta alvo, conforme recomendação do fabricante. Utilize tecnologia(s) e técnica(s) de aplicação que garantam a qualidade da pulverização com baixa deriva. Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo.
Para aplicação em jato dirigido, utilizar bicos com indução de ar, ou cônico cheio, visando a produção de gotas grossas a extremamente grossas. Seguir a pressão de trabalho adequada para a produção do tamanho de gota ideal e o volume de aplicação desejado, conforme recomendações do fabricante da ponta ou do bico. Usar velocidade de aplicação que possibilite boa uniformidade de deposição das gotas com rendimento operacional. A altura da barra e o espaçamento entre bicos deve permitir uma boa sobreposição dos jatos e cobertura uniforme na área, conforme recomendação do fabricante. Para volumes de aplicação fora da faixa ideal ou sob condições meteorológicas adversas, utilizar tecnologia(s) e técnica(s) de aplicação que garantam a qualidade da pulverização com baixa deriva. Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo.

**APLICAÇÃO AÉREA:**
**Culturas indicadas: Algodão; Feijão; Milho; Soja e Trigo.**
Utilizar aeronave agrícola registrada pelo MAPA e homologada para operações aeroagrícolas pela ANAC. A altura de voo não deve ultrapassar 4,0 m, para evitar problemas com deriva, a altura ideal é de 2 a 3 m acima do alvo, desde que garanta a segurança do voo. As mesmas recomendações gerais para “Via Terrestre”, como tamanho de gotas, boa cobertura e uniformidade de deposição se aplicam nesta modalidade. Deve-se respeitar condições meteorológicas no momento da aplicação para que as perdas por deriva sejam minimizadas. Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo.
Largura da faixa de disposição: 15 – 18 m.
Volume de calda: 20 a 50 L/ha.

**CONDIÇÕES CLIMÁTICAS PARA APLICAÇÃO TERRESTRE E AÉREA:**
Realizar as pulverizações quando as condições climáticas forem desfavoráveis à ocorrência de deriva, conforme abaixo:
- Umidade relativa do ar: igual ou superior a 55%;
- Velocidade do vento: mínimo - 2 km/hora; máximo – 10 km/hora. Se o vento estiver abaixo de 2 km/h não aplique devido ao risco inversão térmica;
- Temperatura: entre 20 e 30ºC ideal;
Direção do vento: Observe a direção do vento e evite aplicar quando este estiver no sentido de alguma cultura ou organismos sensíveis não-alvo, caso haja restrição nesta bula.

**RECOMENDAÇÕES DE BOAS PRÁTICAS DE APLICAÇÃO:**
Evitar as condições de inversão térmica.
Deve-se evitar aplicação com excesso de velocidade, excesso de pressão, excesso de altura das barras ou aeronave.
Ajustar o tamanho de gotas às condições ambientais, alterando o ângulo relativo dos bicos hidráulicos ou o ângulo das pás do “micronair”.
Os volumes de aplicação e tamanho de gotas maiores são indicados quando as condições ambientais estão próximas dos limites recomendados. Já para lavouras com densa massa foliar, recomendam-se gotas menores e volumes maiores.
O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização (independente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva) e ao clima (velocidade do vento, umidade e temperatura), para tanto o tamanho de gotas a ser utilizado deve ser o maior possível, sem prejudicar a boa cobertura da cultura e eficiência.

**NORTOX S/A**
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e vegetação suscetível a danos.
Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.

**LIMPEZA DE TANQUE:**
Logo após o uso, limpar completamente o equipamento de aplicação (tanque, barra, pontas e filtros) realizando a tríplice lavagem antes de utilizá-lo na aplicação de outros produtos / culturas.
Recomenda-se a limpeza de todo o sistema de pulverização após cada dia de trabalho, observando as recomendações abaixo: Antes da primeira lavagem, assegurar-se de esgotar ao máximo a calda presente no tanque. Lavar com água limpa, circulando a água por todo o sistema e deixando esgotar pela barra através das pontas utilizadas. A quantidade de água deve ser a mínima necessária para permitir o correto funcionamento da bomba, agitadores e retornos / aspersores internos do tanque.
Para pulverizadores terrestres, a água de enxague deve ser descartada na própria área aplicada.
Para aeronaves, efetuar a limpeza e descarte em local adequado. Encher novamente o tanque com água limpa e agregar uma solução para limpeza de tanque na quantidade indicada pelo fabricante.
Manter o sistema de agitação acionado por no mínimo 15 minutos. Proceder o esgotamento do conteúdo do tanque pela barra pulverizadora à pressão de trabalho. Retirar as pontas, filtros, capas e filtros de linha quando existentes e colocá-los em recipiente com água limpa e solução para limpeza de tanque. Realizar a terceira lavagem com água limpa e deixando esgotar pela barra.

**1.7. INTERVALO DE SEGURANÇA:**

| CULTURA | DIAS |
|---|---|
| Algodão | 50 |
| Amendoim | 30 |
| Alho, Batata, Cebola, Cenoura, Ervilha, Feijão, Feijão-caupi, Grão-de-bico e Lentilha | 40 |
| Café, Melancia e Tomate | 20 |
| Fumo e Duboisia | U.N.A. |
| Batata-doce, Batata yacon, Beterraba, Cará, Gengibre, Inhame, Mandioca e Mandioquinha-salsa, Nabo e Rabanete | 180 |
| Soja | 60* |
| Soja | 97** |
| Aveia, Cevada, Centeio, Milho, Trigo e Triticale | (1) |

(1) Intervalo de Segurança não determinado por ser de uso em pré-plantio.
U.N.A = Uso Não alimentar
*O intervalo de segurança para a cultura da soja é de 60 dias exclusivamente para os casos de **uma única aplicação** na pós-emergência das plantas infestantes e da cultura.
**O intervalo de segurança para a cultura da soja é de 97 dias para os casos em que forem feitas **3 aplicações (máximo número de aplicações)**, sendo duas aplicações em pós-emergência das plantas daninhas e na pré-emergência da cultura, e uma terceira na pós-emergência das plantas infestantes e da cultura.

**NORTOX S/A**
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

**1.8. INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:**
Não entre na área em que o produto foi aplicado antes da secagem completa da calda (no mínimo 24 horas após a aplicação). Caso necessite entrar antes desse período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.

**1.9. LIMITAÇÕES DE USO:**
- Uso restrito as culturas agrícolas, alvos e doses registrado.
- Não fazer aplicações onde culturas de gramíneas possam ser atingidas.

**1.10. 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.

**1.11. INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICACAO A SEREM USADOS:**
VIDE MODO DE APLICAÇÃO.

**1.12. DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRÍPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE:**
VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**1.13. INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO, DESTINAÇÃO, TRANSPORTE, RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS:**
VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**1.14. 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.

**1.15. INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO DE RESISTÊNCIA A HERBICIDAS:**
**CLETODIM NORTOX** é um herbicida composto por cletodim, o qual apresenta mecanismo de ação a inibição da ACCase (Acetil CoA carboxilase), pertencente ao Grupo A, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de 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.
Como prática de manejo de resistência de plantas daninhas, seguem algumas recomendações:
- Rotação de herbicidas com mecanismos de ação distintos do **Grupo A** para o controle do mesmo alvo, quando apropriado.
- Adotar outras práticas de controle de plantas daninhas seguindo as boas práticas agrícolas.
- Utilizar as recomendações de dose e modo de aplicação de acordo com a bula do produto.
- Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e a orientação técnica da aplicação de herbicidas.
- Informações sobre possíveis casos de resistência em plantas daninhas devem ser consultados e, ou, informados à: Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas (SBCPD: www.sbcpd.org), Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas aos Herbicidas (HRAC-BR: www.hrac-br.org), Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA: www.agricultura.gov.br).

**1.16. 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 daninhas a ele resistentes. Como prática de manejo e

**NORTOX S/A**
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

resistência de plantas daninhas deverão ser aplicados 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 procure 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.**
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 IRRITAÇÃO OCULAR GRAVE**.
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.
Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio ou preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

### 2.3. PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

**Evite o máximo possível o contato com a área tratada.**

**NORTOX S/A**
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

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 pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

**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, utilizar 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 hidrorepelente 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.

**ATENÇÃO**

**PODE SER NOCIVO SE INGERIDO**
**PODE SER NOCIVO EM CONTATO COM A PELE**
**PROVOCA IRRITAÇÃO OCULAR GRAVE**

**NORTOX S/A**
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

**PRIMEIROS SOCORROS:** procure imediatamente um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula, folheto informativo e/ou receituário agronômico 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 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. 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 CLETODIM NORTOX INFORMAÇÕES MÉDICAS

| | |
|---|---|
| **Grupo químico** | **Cletodim:** Oxima ciclohexanodiona<br>**Solvente Nafta de Petróleo**: Hidrocarboneto aromático |
| **Classe toxicológica** | Categoria 5 - Produto Improvável de Causar Dano Agudo |
| **Vias de exposição** | Oral, inalatória, ocular e dérmica. |
| **Toxicocinética** | O cletodim é um herbicida rapidamente absorvido pelo trato gastrointestinal. Aproximadamente 90% da dose administrada é absorvida. É rapidamente metabolizado e eliminado, principalmente como metabólitos sulfóxidos, aproximadamente 63%. Cerca de 87 - 93% é eliminado na urina, 9 -17% eliminado nas fezes e 0,5 - 1% é expirado como dióxido de carbono. Menos de 1% do cletodim é eliminado inalterado.<br>Solvente Nafta de Petróleo: estudos conduzidos com ratos mostraram que os produtos pertencentes ao grupo dos hidrocarbonetos aromáticos são bem absorvidos através da via inalatória, atravessam facilmente a membrana alveolar e, rapidamente, atingem o sistema nervoso central. Em caso de ingestão, a eliminação ocorre principalmente através das fezes. |
| **Toxicodinâmica** | Não é conhecido o mecanismo de toxicidade em humanos.<br>Os herbicidas do grupo das ciclohexanodionas são inibidores da enzima Acetil Coenzima-A Carboxilase (ACCase) nas plantas, eles inibem a síntese de ácidos graxos, que são constituintes dos lipídios das membranas de células e organelas. Esta enzima também é encontrada em procariotes e mamíferos, entretanto, a ACCase em humanos não é sensível à ação das ciclohexanodionas (Shaner DL. 2003). A ACCase encontrada em parasitas como o *Toxoplasma gondii* é sensível à ação das ciclohexanodionas.<br>Solvente Nafta de Petróleo: depressor do sistema nervoso central. |
| **Sintomas e Sinais Clínicos** | Solvente Nafta de Petróleo: A ingestão de substâncias da classe dos hidrocarbonetos aromáticos pode causar tosse, náusea, vômitos, diarreia, dor/queimação abdominal, taquidisritmia cardíaca. A ingestão e a inalação podem causar depressão do sistema nervoso central caracterizada por náuseas, dor de cabeça, tontura, perda da coordenação, inconsciência e coma.<br>*As informações detalhadas abaixo foram obtidas dos estudos agudos com animais de experimentação tratados com a formulação à base de cletodim.*<br>**Exposição oral:** Os animais (ratos) tratados com dose de 2000 mg/kg peso corpóreo da substância-teste não apresentaram sinais clínicos. Não foram observadas alterações macroscópicas nos animais. Os animais apresentaram ganho de peso dentro do esperado.<br>**Exposição inalatória:** os animais (ratos) expostos ao produto via câmara |

| | |
|---|---|
| | "nose only" apresentaram cifose e piloereção durante os 5 primeiros dias de observação. O peso corporal médio dos animais tratados aumentou para ambos os sexos em todas as pesagens pós-exposição, exceto na primeira e segunda pesagem pós-exposição para ambos os sexos. Todos os animais excederam seu peso corporal inicial ao fim do período de observação de 14 dias. Não foram observadas alterações macroscópicas nos animais.<br>**Exposição dérmica:** os animais (ratos) tratados com a dose de 2000 mg/kg peso corpóreo da susbstância-teste não apresentaram sinais clínicos. Os animais apresentaram ganho de peso dentro do esperado. Não foram observadas alterações macroscópicas nos animais.<br>O produto não é considerado sensibilizante dérmico.<br>**Exposição ocular:** os animais (coelhos) testados apresentaram opacidade de córnea, irite, hiperemia na conjuntiva, secreção e quemose. Todos os sinais de irritação reverteram em 7 dias após o tratamento. Não foi observada alteração comportamental ou clínica dos animais durante o período de observação. Os animais apresentaram ganho de peso dentro do esperado.<br>**Efeitos crônicos**: os estudos de mutações genéticas e cromossômicas não demonstraram efeito genotóxico relacionado ao produto. |
| **Diagnóstico** | 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. |
| **Tratamento** | **ANTÍDOTO:** não existe antídoto específico. Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais.<br>**Estabilização do paciente**: 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.<br>**Proteção das vias aéreas:** 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.<br>**Medidas de descontaminação**: visa limitar a absorção e os efeitos locais.<br>Remover roupas e acessórios e proceder descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água abundante e sabão.<br>**Exposição oral:**<br>- O tratamento é sintomático e de suporte. Não há antídoto específico.<br>- Em caso de ingestão do produto, a indução do vômito não é recomendada.<br>- **Lavagem gástrica:** 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.<br>- **Carvão ativado:** 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).<br>- **Contraindicação:** a indução do vômito é contraindicada em razão do risco |

| | |
|---|---|
| | de aspiração e de pneumonite química. Não realizar lavagem gástrica em caso de perda dos reflexos protetores das vias respiratórias, nível diminuído de consciência; pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrintestinal e ingestão de quantidades pouco tóxicas.<br>**Exposição ocular:** 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.<br>**Exposição dérmica:** 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.<br>**Exposição inalatória:** 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.<br>**Medidas sintomáticas e de manutenção:** realizar exames físico completo e neurológico. Monitorar oxigenação (oximetria ou gasometria), gases arteriais, eletrólitos, mioglobinúria, função renal e hepática. Corrigir distúrbios hidroeletrolíticos e acidose. Realizar exames de imagem, ECG, endoscopias conforme necessidade. Manter internação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas.<br>- Em caso de hipotensão, proceda à infusão de 10 a 20 ml/kg de fluído isotônico. Se a hipotensão persistir, administre dopamina (5 a 20 µg/kg/min) ou norepinefrina (Adulto: começar a infusão com 0,5 a 1 µg/kg/min / Criança: começar a infusão com 0,1 µg/kg/min.<br>- Em caso de acidose, trate a acidose metabólica severa (pH < 7,1) com bicarbonato de sódio intravenoso. Começar com 1 a 2 mEq/Kg em adultos e em crianças. Se necessário, pode-se repetir a dose empregando-se uma quantidade não superior à metade daquela inicialmente administrada. O intervalo mínimo de repetição da dose é de 10 minutos. Monitorar os gases sanguíneos para ajustar a dose.<br>**CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:** 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. O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando luvas, botas e avental impermeáveis.<br>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. |
| **Contraindicações** | 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. |
| **Efeitos das interações químicas** | Não se conhecem em humanos. |

**NORTOX S/A**
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

| | |
|---|---|
| **ATENÇÃO** | Ligue para o **Disque-Intoxicação: 0800-722-6001** para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento. |
| | Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT – ANVISA/MS |
| | Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS) |
| | Notifique ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa). |
| | As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. |
| | **Centro de Controle de Intoxicação de Londrina – PR: (43) 3371-2244**<br>**Telefone de Emergência da Empresa: (43) 3274-8585**<br>**Endereço Eletrônico da Empresa: www.nortox.com.br** |

**2.6. MECANISMO DE AÇÃO, ABSORÇÃO E EXCREÇÃO PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:**
Vide informações nos itens toxicocinética e toxicodinâmica acima descritos

**2.7. EFEITOS AGUDOS E CRÔNICOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:**
**Efeitos agudos:**
**$DL_{50}$ oral para ratos:** > 2000 mg/kg peso corpóreo
**$DL_{50}$ dérmica para ratos:** > 2000 mg/kg peso corpóreo
**$CL_{50}$ inalatória para ratos:** não determinada nas condições do teste.
**Corrosão/Irritação cutânea em coelhos:** Todos os animais de experimentação apresentaram eritema grau 1 na leitura de 1 hora, com reversão total na leitura de 24 horas. O teste foi finalizado em 72 horas. Devido a ausência de sinais de irritação, o produto não foi classificado quando ao potencial de irritação/corrosão dérmica.
**Corrosão/Irritação ocular em coelhos:** Todos os animais de experimentação apresentaram opacidade de córnea, irite, hiperemia, quemose e secreção. Todos os sinais de irritação reverteram no 7º dia da avaliação após o tratamento. O produto provoca irritação ocular grave.
**Sensibilização cutânea em cobaias:** o produto não é sensibilizante.
**Sensibilização respiratória em ratos:** não disponível.
**Mutagenicidade:** o produto não é mutagênico.

**Efeitos crônicos**:
Em um estudo de um ano em cães, a doses de 75 mg/kg/dia, o cletodim produz hipertrofia e aumento do peso relativo e absoluto do fígado e anemia.
Em um estudo realizado em dois anos em ratos, a altas doses de 100 mg/kg/dia, nenhum efeito foi observado na estrutura, peso e função hepática.
Em outro estudo as doses de 350 mg/kg/dia, por período não especificado, foi observada redução do ganho de peso corporal em ratos, comparado a dose de 100 mg/kg/dia.
Toxicidade reprodutiva e sobre o desenvolvimento: em um estudo em ratos sobre toxicidade reprodutiva, as altas doses de 263 mg/kg/dia, não foram observados efeitos na fertilidade, duração da prenhez ou no desenvolvimento dos filhotes. Quanto aos efeitos teratogênicos, reduções no peso corporal fetal e incremento em anormalidades esqueléticas foram observados em ratos a doses de 350 mg/kg/dia ou maiores. Em outro estudo em ratos, houve redução significativa no peso corporal e tamanho fetal e incremento das deformações nas costelas cervicais a doses de 700 mg/kg/dia, mas não em doses menores. Em coelhos, não foram vistos efeitos teratogênicos ou no desenvolvimento da prole a doses de até 300 mg/kg/dia. As evidências disponíveis até o momento sugerem que enquanto efeitos teratogênicos em modelos animais têm sido documentados, tais efeitos parecem improváveis em humanos sob condições normais de exposição (EXTONET, 1996).

**NORTOX S/A**
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

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

### 3.1. 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 MÓVEL**, apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir principalmente águas subterrâneas.
-Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e vegetação suscetível a danos.
-Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.
-Evite a contaminação ambiental **- Preserve a Natureza**.
-Não utilize equipamento com vazamento.
-Não aplique o produto com ventos fortes ou nas horas mais quentes.
-Aplique somente as doses recomendadas.
-Não lave embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
-A destinação inadequada de embalagens ou restos de produto 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, devem ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.
-Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

### 3.3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

-Isole e sinalize a área contaminada.
-Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **NORTOX S/A**., pelo 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 combinado P2 ou P3).
-Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções a seguir:

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

- **Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a Empresa Registrante conforme indicado.
- **Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

-Em caso de incêndio, use extintores de **ÁGUA EM FORMA DE NEBLINA, DE $CO_2$ ou PÓ QUÍMICO**, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

### 3.4. PROCEDIMENTOS DE LAVAGEM, ARMAZENAMENTO, DEVOLUÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:

**EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL**

**-LAVAGEM DA EMBALAGEM**

Durante o procedimento de lavagem o operador deve estar utilizando os mesmos EPI's – Equipamentos de Proteção Individual – recomendados para o preparo da calda do produto.

**• Tríplice lavagem (Lavagem Manual):**

**Esta embalagem deve 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 a 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 bocado tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos;
- Mantenha a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato 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.

**NORTOX S/A**
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

- 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 são 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 vazia deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das 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.

**NORTOX S/A**
Rodovia BR 369 – Km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax [43] 3274 8500
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

**- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**
É obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emiti da 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 REUTILIZAÇÀO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTE PRODUTO.**

**-EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÀO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS.**
A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causam contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna 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 pela 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, 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:**
Observe as restrições e/ou disposições constantes na legislação estadual e/ou municipal concernentes às atividades agrícolas.