

## CIPERMETRINA NORTOX

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA sob nº 26725

### COMPOSIÇÃO:

- (RS)- $\alpha$ -cyano-3-phenoxybenzyl(1RS,3RS;1RS,3SR)-3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-dimethylcyclopropane carboxylate.(CIPERMETRINA)..... **250,00 g/L (25,00% m/v)**
- Solvente Nafta de Petróleo, Aromático leve..... **596,07 g/L (59,60% m/v)**
- Cumeno..... **28,09 g/L (2,80% m/v)**
- Outros ingredientes ..... **81,74 g/L (8,17% m/v)**

| GRUPO | 3A | INSETICIDA |
|-------|----|------------|
|-------|----|------------|

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Inseticida de Contato e Ingestão do Grupo Químico Piretróide

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Concentrado Emulsionável - EC

### TITULAR DO REGISTRO:

#### **NORTOX SA**

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

#### **CIPERMETRINA TÉCNICA NORTOX**

Registro MAPA nº 01101

#### **BAYER VAPI PRIVATE LIMITED**

Lote 203/3, 2ª Fase, GIDC - Vapi - 396195 Gujarat - Índia.

#### **CIPERMETRINA TÉCNICA NORTOX MOL**

Registro MAPA nº 07603

#### **MEGHMANI ORGANICS LIMITED**

Plot nº 403, 404, 452, Post: Charaodi, Taluka: Sananda, Gujarat, Ahmedabad – Índia.

#### **CIPERMETRINA TÉCNICA NORTOX IN**

Registro MAPA nº TC11724

#### **BHARAT RASAYAN LIMITED**

Plot Nº 42/4, Amod Road, G.I.D.C, 392130, Dahej, Bharuch, Gujarat – Índia.

#### **CIPERMETRINA TÉCNICA NORTOX IV**

Registro MAPA nº TC01525

#### **HEMANI INDUSTRIES LIMITED**

Unit III, Plot Nº CH-5, G.I.D.C. Industrial Estate, Dahej Vagra, Dist. Bharuch, Gujarat, 392140 – Índia.

#### **CIPERMETRINA TÉCNICA NORTOX V**

Registro MAPA nº TC17521

#### **TAGROS CHEMICALS INDIA LTD**

A-4/1 & A-4/2, SIPCOT Industrial Complex, Pachayankuppam, Cuddalore, Tamil Nadu, 607005 - Índia.

#### **CIPERMETHRIN TÉCNICO GHARDA**

Registro MAPA nº 01314

#### **GHARDA CHEMICALS LIMITED**

B-27/29 M.I.D.C. Dombivli (E) – 421-203, District Thane, Maharashtra State - Índia.

### **CIPERMETRINA TÉCNICO HIL**

Registro MAPA nº TC04023

### **HEMANI INDUSTRIES LIMITED**

Unit III, Plot Nº CH-5, G.I.D.C Industrial State, Dahej, Vagra Economic Development Area Zone, Rudong, Bharuch, Gujarat - India.

### **FORMULADORES:**

#### **NORTOX S/A**

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

#### **BHARAT RASAYAN LIMITED**

Plot Nº 42/4, Amod Road, G.I.D.C, 392130, Dahej, Bharuch, Gujarat – Índia.

#### **HEMANI INDUSTRIES LIMITED**

Plot No. 3207/A & B, 3208/1&2, G.I.D.C Industrial Estate, Ankleshwar, District Bharuch, Gujarat, 393002 - Índia.

#### **TAGROS CHEMICALS INDIA LTD.**

A-4/1 & A-4/2, SIPCOT Industrial Complex, Pachayankuppam, Cuddalore, Tamil Nadu, 607005 - Índia.

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| 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 (Disponibilizar este termo quando houver processo industrial no Brasil, conforme previsto no Art. 4º do Decreto Nº 7212 de 15 de Junho de 2010)

**AGITE ANTES DE USAR.**

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA CATEGORIA 4: PRODUTO POUCO TÓXICO**

**CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL II - PRODUTO MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**



## **1. INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO:**

**CIPERMETRINA NORTOX** é um inseticida piretróide que age por contato e ingestão nos alvos biológicos abaixo indicados os quais causam consideráveis danos à produção das culturas do algodão, arroz, batata, café, citros, feijão, mandioca, milho, soja e tomate.

**1.1 CULTURAS, ALVOS BIOLÓGICOS, DOSE, Nº MAXIMO DE APLICAÇÃO, VOLUME DE CALDA E ÉPOCA DE APLICAÇÃO.**

| CIPERMETRINA NORTOX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |                                                   |                         |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|
| CULTURA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ALVO BIOLÓGICO                                       | DOSE                                              | Nº máximo de aplicações | Volume de calda (L/ha)                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Nome comum/<br>Nome científico                       |                                                   |                         |                                        |
| ALGODÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Bicudo<br><i>Anthonomus grandis</i>                  | 200 – 250 mL/ha                                   | 2                       | Terrestre: 300<br>Aéreo: 20 – 40       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Curuquerê<br><i>Alabama argilacea</i>                | 40 – 50 mL/ha                                     |                         | Terrestre: 200 – 300<br>Aéreo: 20 – 40 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Lagarta-da-maçã<br><i>Heliothis virescens</i>        | 225 – 250 mL/ha                                   |                         |                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Lagarta-rosada<br><i>Pectinophora gossypiella</i>    | 225 – 250 mL/ha                                   |                         |                                        |
| <p><b>ÉPOCA:</b><br/> <b>Bicudo:</b> Iniciar a aplicação quando constada a presença da praga na lavoura. Pulverizar o produto a intervalos de 5 dias, respeitando o nº máximo de aplicação.<br/> <b>Curuquerê:</b> Iniciar a aplicação após a constatação de 50% das plantas amostradas apresentarem 5 lagartas pequenas ou 33% das plantas apresentarem duas lagartas grandes. Se necessário reaplicar com intervalos de 5 à 7 dias, respeitando o nº máximo de aplicação.<br/> <b>Lagarta-da-maçã:</b> Iniciar a aplicação quando constatar de 10 a 15% de plantas com sintomas de ataque ou presença da lagarta (1 lagarta pequena - menor que 10 mm). Realizar amostragens, observando- se os ponteiros das plantas, procurando por ovos e lagartas nas brotações e botões florais. Se necessário reaplicar com intervalos de 5 à 7 dias, respeitando o nº máximo de aplicação.<br/> <b>Lagarta-rosada:</b> Iniciar a aplicação quando houver 5% de botões florais ou maçãs novas atacadas. Se necessário reaplicar com intervalos de 10 dias, respeitando o nº máximo de aplicação.<br/> OBS: Usar maior dose quando houver maior intensidade de ataque ou quando a cultura apresentar maior densidade foliar.</p> |                                                      |                                                   |                         |                                        |
| ARROZ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Lagarta-do-cartucho<br><i>Spodoptera frugiperda</i>  | 60 mL/ha                                          | 2                       | Terrestre: 250<br>Aéreo: 20 – 40       |
| <p><b>ÉPOCA:</b><br/> Iniciar a aplicação quando do aparecimento das primeiras lagartas na área de cultivo. Se necessário reaplicar com intervalo de 10 dias, respeitando o nº máximo de aplicações.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |                                                   |                         |                                        |
| BATATA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Vaquinha-verde-amarela<br><i>Diabrotica speciosa</i> | 150 – 180 mL/ha<br>ou<br>25 - 30 mL/100 L de água | 2                       | Terrestre: 600<br>Aéreo: 20 – 40       |
| <p><b>ÉPOCA:</b><br/> Iniciar a aplicação quando do aparecimento dos primeiros insetos na área de cultivo. Se necessário reaplicar com intervalo de 10 dias, respeitando o nº máximo de aplicações.<br/> OBS: Usar maior dose quando houver maior intensidade de ataque ou quando a cultura apresentar maior densidade foliar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |                                                   |                         |                                        |

| CIPERMETRINA NORTOX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |                                                   |                         |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|
| CULTURA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ALVO BIOLÓGICO                                | DOSE                                              | Nº máximo de aplicações | Volume de calda (L/ha)                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Nome comum/<br>Nome científico                |                                                   |                         |                                        |
| CAFÉ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Bicho-mineiro<br><i>Leucoptera coffeella</i>  | 40 – 65 mL/ha                                     | 1                       | Terrestre: 120 – 250<br>Aéreo: 20 – 40 |
| <b>ÉPOCA:</b><br>Iniciar a aplicação quando do aparecimento dos primeiros insetos na área de cultivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                                   |                         |                                        |
| CITROS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bicho-furão<br><i>Ecdytolopha aurantiana</i>  | 300 – 360 mL/ha<br>ou<br>15 - 18 mL/100 L de água | 2                       | Terrestre: 2000<br>Aéreo: 20 – 40      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mosca-das-frutas<br><i>Ceratitis capitata</i> |                                                   |                         |                                        |
| <b>ÉPOCA:</b><br><b>Bicho furão:</b> Iniciar a aplicação quando cerca de 2% dos frutos do talhão estiverem atacados, a pulverização deve ser realizada ao entardecer, momento da oviposição das mariposas. Se necessário reaplicar com intervalo de 10 dias, respeitando o nº máximo de aplicação.<br><b>Mosca-das-frutas:</b> Iniciar a aplicação sempre que se identificar o aparecimento de danos nos frutos. Se necessário reaplicar com intervalo de 10 dias, respeitando o nº máximo de aplicação.<br>OBS: Usar maior dose quando houver maior intensidade de ataque ou quando a cultura apresentar maior densidade foliar. |                                               |                                                   |                         |                                        |
| FEIJÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Vaquinha<br><i>Diabrotica speciosa</i>        | 100 – 120 mL/ha                                   | 2                       | Terrestre: 200 – 300<br>Aéreo: 20 – 40 |
| <b>ÉPOCA:</b><br>Iniciar a aplicação visando o controle de adultos nas etapas iniciais de desenvolvimento, quando a população da praga for superior a dois insetos por planta. Se necessário reaplicar com intervalos de 7 à 10 dias, respeitando o nº máximo de aplicação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                                   |                         |                                        |
| MANDIOCA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Mandarová<br><i>Erinnyis ello</i>             | 50 – 65 mL/ha                                     | 2                       | Terrestre: 300<br>Aéreo: 20 – 40       |
| <b>ÉPOCA:</b><br>Iniciar a aplicação quando forem encontradas de 5 a 7 lagartas pequenas por planta. Se necessário reaplicar com intervalos de 10 dias, respeitando o nº máximo de aplicação.<br>OBS: Usar maior dose quando houver maior intensidade de ataque ou quando a cultura apresentar maior densidade foliar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                                   |                         |                                        |

| CIPERMETRINA NORTOX                                                                                                                                                                                               |                                                          |                                                    |                         |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|
| CULTURA                                                                                                                                                                                                           | ALVO BIOLÓGICO                                           | DOSE                                               | Nº máximo de aplicações | Volume de calda (L/ha)                 |
|                                                                                                                                                                                                                   | Nome comum/<br>Nome científico                           |                                                    |                         |                                        |
| MILHO                                                                                                                                                                                                             | Lagarta-do-cartucho<br><i>Spodoptera frugiperda</i>      | 40 – 65 mL/ha                                      | 1                       | Terrestre: 200 – 300<br>Aéreo: 20 – 40 |
| <b>ÉPOCA:</b><br>Iniciar a aplicação quando do aparecimento da praga na área de cultivo.<br>OBS: Usar maior dose quando houver maior intensidade de ataque ou quando a cultura apresentar maior densidade foliar. |                                                          |                                                    |                         |                                        |
| SOJA                                                                                                                                                                                                              | Percevejo-verde<br><i>Piezodorus guildini</i>            | 200 mL/ha                                          | 1                       | Terrestre: 300<br>Aéreo: 20 – 40       |
|                                                                                                                                                                                                                   | Lagarta -da- soja<br><i>Anticarsia gemmatalis</i>        |                                                    |                         |                                        |
|                                                                                                                                                                                                                   | Lagarta-falsa-medideira<br><i>Chrysoidexis includens</i> |                                                    |                         |                                        |
| <b>ÉPOCA:</b><br>Iniciar a aplicação quando do aparecimento dos primeiros insetos na área de cultivo.                                                                                                             |                                                          |                                                    |                         |                                        |
| TOMATE                                                                                                                                                                                                            | Broca-grande-do-fruto<br><i>Helicoverpa zea</i>          | 200 – 250 mL/ha<br>ou<br>20 - 25 mL/100 L de água. | 2                       | Terrestre: 1000<br>Aéreo: 20 – 40      |
|                                                                                                                                                                                                                   | Vaquinha-verde-amarela<br><i>Diabrotica speciosa</i>     | 100 mL/ha<br>ou<br>25 mL /100L de água             |                         | Terrestre: 400<br>Aéreo: 20 – 40       |
| <b>ÉPOCA:</b><br>Iniciar a aplicação quando do aparecimento dos primeiros insetos na área de cultivo. Se necessário reaplicar com intervalos de 10 dias, respeitando o nº máximo de aplicação.                    |                                                          |                                                    |                         |                                        |

1 Litro do produto comercial (p.c) CIPERMETRINA NORTOX contém 250 gramas do ingrediente ativo (a.i) cipermetrina.

## 1.2 MODO DE APLICAÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:

**CIPERMETRINA NORTOX** pode ser aplicado através de pulverizadores costais (manuais ou motorizados), estacionário com mangueira, turbo atomizador, ou tratorizado (barra ou autopropelido) e via aérea por aeronaves tripuladas ou drones.

### PREPARAÇÃO DA CALDA:

Agitar a embalagem do produto antes do preparo da calda.

Recomenda-se o preparo da quantidade necessária de calda para uma aplicação.

Para preparar a calda, coloque a dose indicada de **CIPERMETRINA 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:**

**CIPERMETRINA NORTOX** é um líquido prontamente emulsionável em água. Deve ser aplicado através de equipamento de pulverização adequado para cada tipo de cultura, forma de cultivo e a topografia do terreno, podendo ser costal manual ou motorizado; estacionário com mangueira; turbo atomizador ou tratorizado com barra ou auto-propelido. Utilizar gotas de classe Média – M ou Grossa – C. A pressão de trabalho deverá ser selecionada em função do volume de calda e da classe de gotas, utilizando sempre a menor altura possível da barra para se obter uma cobertura uniforme, reduzindo a exposição das gotas à evaporação e aos ventos, e consequentemente a deriva. Para determinadas culturas que utilizarem equipamentos específicos o tamanho das gotas pode ser ajustado e adequado de acordo com cada situação.

Deve-se realizar inspeções nos equipamentos de aplicação para calibrar e manter (bicos, barra, medidores de pressão) em perfeito estado visando uma aplicação correta e segura para total eficiência do produto sobre o alvo. O produto deve ser aplicado sempre quando o NC (nível de controle) da praga estabelecido pelo MIP (manejo integrado de pragas) for atingido ou na constatação de altas infestações na área de cultivo.

As maiores doses devem ser utilizadas em altas pressões da praga e/ou em estádios vegetativos avançados da cultura, bem como os volumes de calda recomendados.

O equipamento de aplicação deverá apresentar uma cobertura uniforme na parte tratada. Se utilizar outro tipo de equipamento, procurar obter uma cobertura uniforme na parte aérea da cultura. Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo para flexibilizar caso necessário a aplicação mediante uso de tecnologia adequada.

### **APLICAÇÃO AÉREA:**

*Recomendada para as culturas de Algodão, Arroz, Batata, Café, Citros, Feijão, Mandioca, Milho, Soja e Tomate.*

#### **Aplicação via aeronave tripulada:**

Utilizar aeronave agrícola registrada pelo MAPA e homologada para operações aero agrícolas pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

A altura de voo não deve ultrapassar 4,0 m, para evitar problemas com deriva, a altura ideal é de 2 a 4 m acima do alvo, desde que garanta a segurança do voo. O volume de calda recomendado é de 20 a 40 L/ha, podendo ser ajustado pelo técnico responsável conforme o equipamento e a tecnologia utilizada. Utilize gotas de classe médias a grossas.

Utilize apenas empresas certificadas e pilotos que sigam rigorosamente as normas da aviação agrícola e as boas práticas de aplicação aérea de produtos fitossanitários, sempre com orientação de um Engenheiro Agrônomo responsável.

Não execute aplicação aérea via aeronave tripulada 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.

#### **Aplicação via aeronave não tripulada (Drones):**

A aplicação deve ser realizada somente por equipamentos que estejam em concordância com as normas e exigências dos órgãos reguladores do setor, como Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) e MAPA.

Utilize drones que trabalhem com pontas rotativas em vez de hidráulicas e que sejam posicionados abaixo ou dentro da faixa de ar gerado pelos rotores, de modo que a corrente de ar consiga empurrar todos os jatos das pontas para baixo em direção ao alvo.



Utilize pontas que produzam gotas médias a grossa, preferindo sempre as mais grossas, porém sem que prejudique a cobertura do alvo.

A altura de voo deve ser de acordo com o tipo de drone utilizado, procurando manter em média 2 metros acima do topo da planta, ou menor quando possível. A largura da faixa de deposição efetiva varia principalmente com a altura de voo, porte do drone e diâmetro de gotas. Esta deve ser determinada mediante testes de deposição com equipamentos que serão empregados na aplicação.

Utilizar volume ou taxa de aplicação mínima de 20 L/ha.

Uma vez misturado o produto em água, a aplicação com o Drone deve ser realizada o mais rápido possível. Portanto, NÃO dilua o produto em água se não for realizar a aplicação dentro de 30 min, no máximo.

Estabeleça distância segura entre a aplicação e o operador (10 metros), assim como áreas de bordadura.

Não execute aplicação aérea via aeronave não tripulada a distância inferior a 20 m de distância de povoados, cidades, vilas, bairros, moradias isoladas, agrupamentos de animais, de mananciais de captação de água para abastecimento de população, inclusive reservas legais e áreas de preservação permanente, ou quando houver de acordo com o estabelecido pela legislação específica Municipal, Estadual e Federal.

**É importante ressaltar que toda e qualquer aplicação aérea é de responsabilidade do aplicador, que deve seguir as recomendações do rótulo e da bula do produto. Sempre consulte as normas vigentes dos órgãos competentes (MAPA, DECEA, ANAC e ANATEL). A definição dos equipamentos de pulverização aérea e dos parâmetros mais adequados à tecnologia de aplicação deverá ser realizada com base nas condições específicas locais, sob a orientação de um Engenheiro Agrônomo.**

O aplicador do produto deve considerar todos estes fatores para uma adequada utilização, evitando atingir áreas não alvo. Todos os equipamentos de aplicação devem ser corretamente calibrados e o responsável pela aplicação deve estar familiarizado com todos os fatores que interferem na ocorrência da deriva, minimizando assim o risco de contaminação de áreas adjacentes.

#### **CONDIÇÕES CLIMÁTICAS PARA APLICAÇÃO:**

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

- Umidade relativa do ar: mínimo 60%; máximo 95%;
- Velocidade do vento: mínimo: 2 km/hora; máximo: 10 km/hora;
- Temperatura: entre 20 a 30°C ideal;

Caso haja a presença de orvalho, não há restrições nas aplicações com aviões; porém, deve-se evitar aplicações com máquinas terrestres nas mesmas condições, ou seja, a presença de orvalho na cultura.

#### **LIMPEZA DE TANQUE:**

Logo após o uso, limpar completamente o equipamento de aplicação (tanque, barra, pontas e filtros) realizando a tríple 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 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. Realizar a terceira lavagem com água limpa e deixando esgotar pela barra.

### 1.3 INTERVALO DE SEGURANÇA:

| CULTURAS                  | DIAS |
|---------------------------|------|
| Arroz e Tomate            | 10   |
| Batata, Feijão e Mandioca | 14   |
| Algodão                   | 20   |
| Citros                    | 28   |
| Café, Milho e Soja        | 30   |

### 1.4 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 de entrar antes desse período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para uso durante a aplicação.

### 1.5 LIMITAÇÕES DE USO:

- Uso exclusivamente agrícola.
- Uso restrito as culturas agrícolas, alvos e doses registrados.

### 1.6 INFORMAÇÕES SOBRE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

Vide itens Precauções Gerais, Precauções durante o Manuseio ou na Preparação da Calda, Precauções Durante a Aplicação e Precauções Após a Aplicação.

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

Vide Modo de Aplicação

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

De acordo com as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente – IBAMA/MMA.

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

De acordo com as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente – IBAMA/MMA.

### 1. 10 INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO E DESTINAÇÃO DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:

De acordo com as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente – IBAMA/MMA.

### 1. 11 INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA

A resistência de pragas a agrotóxicos ou qualquer outro agente de controle pode tornar-se um problema econômico, ou seja, fracassos no controle da praga podem ser observados devido à resistência.

O inseticida **CIPERMETRINA NORTOX** pertence ao grupo 3A (Moduladores de canais de sódio-Piretróides) e o uso repetido deste inseticida ou de outro produto do mesmo grupo pode aumentar o risco de desenvolvimento de populações resistentes em algumas culturas.



Para manter a eficácia e longevidade de **CIPERMETRINA NORTOX** como uma ferramenta útil de manejo de pragas agrícolas, é necessário seguir as estratégias de MIP que podem prevenir, retardar ou reverter a evolução da resistência.

- Rotacionar as aplicações com produtos efetivos para a praga alvo com mecanismos de ação distintos do Grupo 3A.
- Respeitar o intervalo de aplicação para a reutilização de **CIPERMETRINA NORTOX** ou outros produtos do Grupo 3A quando for necessário;
- Sempre que possível, realizar as aplicações direcionadas às fases mais suscetíveis das pragas a serem controladas;
- Adotar outras táticas de controle, previstas no Manejo Integrado de Pragas (MIP) como rotação de culturas, controle biológico, controle por comportamento etc., sempre que disponível e apropriado;
- Utilizar as recomendações e modalidade 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 para a orientação técnica na aplicação de inseticidas;
- Informações sobre possíveis casos de resistência em insetos e ácaros devem ser encaminhados para o IRAC-BR ([www.irac-br.org.br](http://www.irac-br.org.br)), ou para o Ministério da Agricultura e Pecuária ([www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

### **1.12 INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS**

Recomenda-se, de maneira geral o Manejo Integrado de Pragas (MIP), envolvendo todos os princípios e medidas disponíveis e viáveis de controle como:

- Utilizar sementes sadias;
- Utilizar de variedade e/ou cultivares resistência;
- Realizar rotação de culturas;
- Realizar manejo adequado de adubação e irrigação de modo que visem o melhor equilíbrio do sistema;
- Semeadura/transplante em época adequada para a cada região.

## **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 a aplicação do produto.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.
- Não manuseie ou aplique o produto sem os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante.
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e 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**

- 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.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio/preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

## **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 o produto.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar em contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato com a névoa do produto.
- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): 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 entrem em áreas tratadas logo após a aplicação.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), sempre lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas.
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis.

- 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 hidrórepelente com mangas compridas, luvas de nitrila, botas de borracha e avental.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) 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.



**ATENÇÃO** **NOCIVO SE INGERIDO**  
**PODE SER NOCIVO SE INALADO**  
**PROVOCA IRRITAÇÃO OCULAR GRAVE**

**COMUNICAÇÃO DE PERIGO REFERENTE AOS COMPONENTES  
TOXICOLÓGICAMENTE RELEVANTES**



**PERIGO** **PODE SER FATAL SE INGERIDO E PENETRAR NAS  
VIAS RESPIRATÓRIAS**  
**PODE PROVOCAR CÂNCER**

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

**Pele:** Em caso de contato, tire toda roupa e acessórios (cinto, pulseira, óculos, relógio, anéis, etc.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

**Olhos:** **ATENÇÃO: 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.

**Inalação:** Se o produto for inalado ("respirado"), leve a pessoa para um local aberto e ventilado.

**A pessoa que ajudar deve se proteger da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.**

**2.5 INTOXICAÇÕES POR CIPERMETRINA NORTOX -  
- INFORMAÇÕES MÉDICAS -**

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Grupo químico</b> | <p><b>Cipermetrina:</b> Piretróide</p> <p><b>Solvente de Nafta de Petróleo, Aromático leve:</b> Hidrocarbonetos aromáticos (principalmente C8 a C10), obtidos por destilação de correntes aromáticas do petróleo.</p> <p><b>Cumeno:</b> Hidrocarbonetos aromáticos alquilados (derivados do benzeno, monoalquilbenzenos)</p> |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Classe toxicológica</b> | Categoria 4: Produto Pouco Tóxico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Vias de exposição</b>   | Oral, inalatória, ocular e dérmica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Toxicocinética</b>      | <p><b>Cipermetrina:</b> Os piretróides em geral são rapidamente absorvidos, metabolizados e prontamente excretados em humanos e outros mamíferos.</p> <p>- <b>Absorção:</b> Em geral, os piretróides são rapidamente e extensivamente absorvidos pelo trato gastrointestinal após a administração oral e pelo trato respiratório através da inalação de pó ou spray, entretanto, são pouco absorvidos através da pele intacta.</p> <p><b>Oral:</b> os piretróides são pronta e rapidamente absorvidos oralmente, com ampla distribuição por todo organismo. O pico de concentração sorológica da cipermetrina foi de 4 horas após ingestão em um caso relatado.</p> <p><b>Dérmica:</b> geralmente os piretróides são absorvidos lentamente através da pele, o que geralmente previne a toxicidade sistêmica. Contudo, um depósito significativo de piretróide pode permanecer ligado à epiderme. Os piretróides são altamente lipofílicos, passando através das membranas celulares; contudo, devido ao rápido metabolismo, a magnitude da toxicidade é amplamente diminuída.</p> <p>Estudos demonstraram que a epiderme de ratos, in vitro, é mais de 20 vezes mais permeável à cipermetrina que a epiderme humana.</p> <p>- <b>Distribuição:</b> os produtos de metabolismo da administração oral de Cipermetrina foram distribuídos pela maioria dos tecidos dos animais testados dentro das primeiras 24 horas, sendo que os maiores níveis de resíduos foram encontrados no tecido adiposo com uma meia vida de eliminação de 30 dias (ratos).</p> <p>- <b>Metabolismo:</b> em mamíferos, a maior parte do produto absorvido é rapidamente metabolizado no fígado através de hidrólise da ligação éster (ao seu ácido inativo e derivados alcoólicos, provavelmente pela carboxilesterase microssomal), oxidação e conjugação, com produção de uma grande quantidade de metabólitos. Há alguma estereoespecificidade no metabolismo, com os isômeros trans sendo hidrolisados mais rapidamente do que os isômeros cis, para os quais a oxidação é a mais importante via metabólica. Contudo os grupos alfa-ciano reduzem a suscetibilidade da molécula ao metabolismo hidrolítico e oxidativo; o grupo ciano é convertido ao aldeído correspondente (com liberação do íon cianeto), seguido por oxidação ao ácido carboxílico, suficientemente rápido para que ocorra uma excreção eficiente pelos mamíferos.</p> <p>- <b>Excreção:</b> Ocorre uma metabolização rápida por éster hidrólise, resultando em metabólitos inativos que são excretados principalmente na urina. Uma proporção menor é excretada inalterada nas fezes. Os piretróides são eliminados dos animais rápida e completamente. Em humanos, aproximadamente, 72% dos metabólitos eliminados pela urina foram excretados em 72 horas após a administração oral da cipermetrina, enquanto o pico de excreção foi atingido entre 12 e 36 horas após a exposição dérmica.</p> <p><b>Solvente de Nafta de Petróleo, Aromático leve:</b> Absorção ocorre principalmente por via inalatória e oral, com menor extensão pela via dérmica. Após absorção, os compostos são amplamente distribuídos nos tecidos, com alta afinidade por tecidos lipofílicos como cérebro, fígado e tecido adiposo. São metabolizados principalmente por oxidação via enzimas do sistema citocromo P450, gerando metabólitos conjugados com glucuronídeos, sulfatos ou glutatona. A excreção ocorre</p> |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | <p>predominantemente pela urina, podendo também ocorrer por via pulmonar (ar exalado). Há potencial leve de bioacumulação. Solventes hidrocarbonetos podem ser secretados no leite em lactantes expostas.</p> <p><b>Cumeno:</b> É rapidamente absorvido, principalmente por via inalatória, em função de sua elevada volatilidade, sendo também bem absorvido por via oral. Após a absorção, distribui-se preferencialmente para fígado, rins, pulmões e sistema nervoso central. O metabolismo ocorre predominantemente no fígado, mediado por enzimas do citocromo P450, com formação de metabólitos oxidativos que são subsequentemente conjugados. A excreção ocorre majoritariamente pela urina, na forma de conjugados, havendo eliminação secundária pelo ar expirado. O cumeno não apresenta potencial significativo de bioacumulação e é rapidamente eliminado após cessada a exposição.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Toxicodinâmica</b></p> | <p><b>Cipermetrina:</b> A cipermetrina é um piretróide de tipo II, é composto por 8 isômeros e é mais tóxico pela via oral. A toxicidade no ser humano depende muito da apresentação do produto, da duração e frequência da exposição, assim como da saúde do indivíduo.</p> <p>- <b>Piretróides:</b> substâncias sintéticas ou semi-sintéticas. A dose tóxica aguda oral em mamíferos varia entre 100-1000 mg/Kg. Pequena absorção digestiva e rápida metabolização. A toxicidade aguda em humanos está mais associada a reações de hipersensibilidade do que às propriedades intrínsecas da substância. Estão associadas também aos solventes usados como veículo. Crianças são mais suscetíveis, em razão da incapacidade de hidrolisar os ésteres de "pirethrum" eficientemente. Baseado nos sinais de toxicidade para mamíferos e invertebrados, os piretróides podem ser classificados em dois tipos:</p> <p>- <b>Tipo I:</b> atuam em SNC e periférico, prolongando o influxo dos íons nos canais de sódio da membrana das células nervosas, o que causa prolongada despolarização e inibição. Desta maneira causam estimulação de SNC.</p> <p>- <b>Tipo II:</b> (com grupo alfa-ciano) são mais potentes e tóxicos, e podem produzir bloqueio da condução nervosa, com despolarização persistente e redução da amplitude do potencial de ação e colapso na condução axonal. Interferem também com o receptor GABA, com supressão dos canais de cloro.</p> <p>O sítio primário de ação dos piretróides no sistema nervoso dos vertebrados é o canal de sódio da membrana neural. Os piretróides retardam o fechamento dos canais de sódio, resultando em uma corrente caracterizada por um lento influxo de sódio durante o final da despolarização, denominada de "corrente residual de sódio". Isso diminui o limiar para a ativação de mais potenciais de ação, conduzindo a uma excitação repetitiva das terminações sensoriais nervosas e podendo progredir para uma hiperexcitação de todo o sistema nervoso. Em concentrações elevadas de piretróides, esse processo pode ser suficientemente elevado para despolarizar completamente a membrana nervosa, gerando a abertura de mais canais de sódio e eventualmente causando bloqueio de condução.</p> <p>Os piretróides do tipo II produzem correntes residuais de sódio mais prolongadas que os outros (permetrina, bioresmetrina), causando mais sensações cutâneas. Uma vez que o mecanismo responsável pela geração e condução dos impulsos nervosos é basicamente o mesmo em todo o sistema nervoso, os piretróides podem agir de forma similar em várias partes do SNC.</p> <p>Em concentrações relativamente altas, os piretróides do tipo II agem sobre</p> |



|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p>o complexo receptor inotrópico do ácido <math>\gamma</math>-aminobutírico (GABA), ou seja, ligam-se aos receptores do GABA bloqueando os canais de cloro e sua ativação. O GABA é o principal neurotransmissor inibitório do sistema nervoso central (SNC) de vertebrados e a ausência de inibição sináptica leva a uma hiperexcitabilidade do SNC.</p> <p>A baixa toxicidade em mamíferos pode ser explicada pela capacidade de metabolizar rapidamente estes compostos, tornando-os deste modo menos ativos e consequentemente diminuindo a toxicidade.</p> <p>Em doses muito altas, despolarizam completamente a membrana da célula nervosa e bloqueiam a excitabilidade. Podem causar danos permanentes ou por longo tempo em nervos periféricos.</p> <p>A atividade biológica dos piretróides é dependente da estrutura química e configuração estérica. A toxicidade da mistura racêmica varia com a razão cis/trans e com as características do veículo usado.</p> <p>Os isômeros cis demonstram uma toxicidade mais elevada em relação ao trans e o carregador não polar aumenta a toxicidade de ambos os isômeros. Os compostos trans apresentam baixa toxicidade em mamíferos devido à rápida hidrólise por esterases hepáticas.</p> <p><b>Solvente de Nafta de Petróleo, Aromático leve:</b> Os hidrocarbonetos aromáticos podem atravessar a barreira hematoencefálica e atuar como depressores do sistema nervoso central. Dissolvem a porção lipídica das membranas celulares, interferindo na função das proteínas de membrana. A exposição pode causar broncoconstrição e danos ao parênquima pulmonar, com exsudação hemorrágica nos alvéolos.</p> <p><b>Cumeno:</b> Atua principalmente como depressor do sistema nervoso central, causando efeitos narcóticos e neurológicos após exposição aguda ou repetida, além de irritação das vias respiratórias por inalação. Em exposições repetidas, fígado e rins são órgãos-alvo, com efeitos associados à citotoxicidade e indução enzimática. Em estudos crônicos em animais, foram observados tumores renais em ratos machos, relacionados a mecanismo espécie-específico mediado por <math>\alpha</math>2u-globulina, e tumores em vias respiratórias e fígado em camundongos.</p> |
| <p><b>Sintomas e sinais clínicos</b></p> | <p>As informações descritas a seguir foram obtidas a partir de estudos de toxicidade aguda conduzidos em animais de experimentação, utilizando formulação contendo cipermetrina.</p> <p><b>Exposição oral:</b> A substância teste foi administrada por via oral em ratos fêmeas nas doses de 300 e 2.000 mg/Kg p.c. Na dose de 300 mg/Kg p.c. os animais apresentaram tremores, movimentos repetitivos (<i>grooming</i>) e excitação nas primeiras horas após a administração da substância teste. Todos os sintomas desapareceram em 24 horas de observação. Ao final do teste, todos os animais apresentaram aumento de massa corporal. Todos os animais foram necropsiados e foram observados presença de áreas hemorrágicas na superfície do pulmão e fígado congesto. Na dose de 2.000 mg/Kg p.c., todos os animais vieram a óbito no período de duas horas após a exposição. O exame macroscópico revelou, para os três animais, presença de pulmão edematoso e congesto, fígado, baço e rins congestos e intestino com áreas de hemorragia. O cérebro e as meninges estavam íntegros.</p> <p><b>Exposição inalatória:</b> A substância teste foi administrada por via inalatória "nose-only" em ratos machos e fêmeas da linhagem Wistar, durante um período de exposição de 4 horas, na concentração máxima atingível. Os animais apresentaram sinais clínicos como: salivação, tremores e frequência respiratória alterada durante a exposição (4 horas). Durante o período de observação os animais apresentaram salivação, tremores e</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



frequência respiratória alterada. Vinte quatro horas após a exposição o estado clínico dos animais foi considerado normal. Todos os seis animais testados (machos e fêmeas) apresentaram ganho de peso no decorrer dos 14 dias de observação. No exame de necropsia foram observados pulmão congesto e edematoso, coração congesto, fígado e rins congesto e com áreas de hemorragia, intestino delgado com presença de áreas hemorrágicas e com placas de peyer visíveis e cérebro hemorrágico, presença de hemorragias nas meninges.

**Exposição dérmica:** A substância teste foi administrada em ratos fêmeas na concentração de 2.000 mg/kg pc. Os animais não apresentaram sinais clínicos de toxicidade sistêmica. Após a remoção do curativo, no local da aplicação foi observada irritação leve que desapareceu em 24 horas. Todos os animais apresentaram ganho de peso corpóreo ao final do teste. Não foram encontradas alterações nos exames necroscópicos dos animais testados.

O produto não é sensibilizante dérmico.

**Exposição ocular:** A substância teste foi administrada em coelhos fêmeas que apresentaram opacidade de córnea (grau 1) em mais de 50% da córnea, com reversão total em 7 dias. Foram observados irite (grau 1), hiperemia (grau 2) e quemose (grau 3), com reversão total em 7 dias. Os animais apresentaram secreção reversível em 7 dias e ganho de peso durante a realização do estudo. O produto provoca irritação ocular grave.

**Efeitos crônicos:** Estudos de mutações genéticas e aberrações cromossômicas não demonstraram efeito mutagênico relacionado à substância teste.

**Solvente de Nafta de Petróleo, Aromático leve:**

**Exposição oral:** A ingestão pode ocasionar irritação do trato gastrointestinal, manifestada por desconforto epigástrico, náusea, vômito e diarreia. A ingestão pode causar depressão do sistema nervoso central, com sintomas semelhantes aos descritos em “exposição respiratória”. A aspiração para os pulmões pode causar pneumonite química.

**Exposição respiratória:** A inalação pode provocar irritação no trato respiratório superior com tosse, ardência do nariz, boca e garganta e pode causar a depressão do sistema nervoso central com sintomas como sedação, sonolência, tontura, perda de concentração, dor de cabeça, ataxia, convulsão e coma.

**Exposição cutânea:** Em contato com a pele, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão. O contato prolongado pode levar à dermatite por desengorduramento.

**Exposição ocular:** Em contato com os olhos, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão, podendo provocar desconforto leve e transitório.

**Efeitos crônicos:** O contato repetido com a pele pode causar irritação. Em estudos com animais, a exposição repetida e prolongada pela via inalatória causou alterações na atividade motora e na acuidade visual.

**Cumeno:**

**Exposição oral:** A ingestão pode causar irritação do trato gastrointestinal, com manifestações como dor abdominal, náusea, vômito e diarreia. Pode provocar depressão do sistema nervoso central, com sintomas semelhantes aos observados na exposição respiratória. A aspiração para os pulmões pode resultar em pneumonite química.

**Exposição respiratória:** A inalação pode causar irritação do trato respiratório superior, com sintomas como tosse e ardência no nariz e garganta. Pode também provocar depressão do sistema nervoso central, manifestada por dor de cabeça, tontura, sonolência, sedação, confusão

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>mental, perda de coordenação, podendo evoluir para inconsciência em exposições elevadas.</p> <p><b>Exposição cutânea:</b> O contato com a pele pode causar irritação leve a moderada, caracterizada por vermelhidão e ressecamento. A exposição prolongada ou repetida pode resultar em dermatite por desengorduramento da pele.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> O contato com os olhos pode causar irritação, com ardência, lacrimejamento e vermelhidão, geralmente de caráter reversível.</p> <p><b>Efeitos crônicos:</b> A exposição repetida pode causar irritação cutânea. Em estudos com animais, a exposição prolongada esteve associada a efeitos no fígado, rins e sistema nervoso central. Além disso, estudos experimentais indicaram aumento da incidência de tumores em diferentes órgãos após exposição por inalação.</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>Não administre ou introduza leite, nata ou outras substâncias contendo gordura animal ou vegetal, pois estas favorecem a absorção de substâncias lipofílicas, tais como piretróides.</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. A vitamina E tópica (acetato de tocoferol) tem mostrado reduzir a irritação da pele se aplicada logo após a exposição. Os sintomas geralmente cessam dentro de 24 h, sem tratamento específico.</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>- A administração de atropina pode ser útil se o excesso de salivação for</li> </ul> |

preocupante (0,6 - 1,2 mg para adultos e 0,02 mg/kg para crianças), mas deve-se tomar cuidado para evitar administração em excesso.

- Deve ser instituída ventilação mecânica se ocorrer edema pulmonar não-cardiogênico.

Convulsões transitórias isoladas não requerem tratamento, mas deve ser administrado diazepam se os transtornos forem prolongados ou recorrerem freqüentemente. Raramente pode ser necessário administrar fenitoína intravenosa.

- **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).

- **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 gastrointestinal e ingestão de quantidades pouco tóxicas.

**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.

**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.

**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.

**Medidas sintomáticas e de manutenção:** 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.

**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.                                                                                                                                                                                   |
| <b>Contra-indicações</b>  | A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química.<br>A lavagem gástrica é contraindicada em casos de perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou nível diminuído de consciência em pacientes não intubados; e em casos de pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrointestinal e ingestão de quantidade não significativa |
| <b>Efeitos sinérgicos</b> | Não são conhecidos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ATENÇÃO</b>            | Ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b> 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.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                           | <b>Centro de Controle de Intoxicações - Londrina - PR (43) 3371-2244.</b><br><b>Telefone de Emergência da empresa: (43) 3274-8585.</b><br><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 de toxicocinética e mecanismos de toxicidade no quadro acima.

## 2.7 EFEITOS AGUDOS E CRÔNICOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO

### Efeitos agudos:

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

**DL<sub>50</sub> dérmica em ratos:** > 2.000 mg/kg de peso corpóreo.

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

**Irritação/Corrosão cutânea em coelhos:** Os animais de experimentação 3/3, apresentaram eritema bem definido (grau 1 e 2) nas avaliações de 24 e 48 horas, com reversão total em 72 horas. Não foi observado edema em nenhum dos animais.

**Irritação/Corrosão ocular em coelhos:** Os animais de experimentação apresentaram, opacidade, irite, hiperemia, quemose e secreção ocular com reversão total em 7 dias. O produto provoca irritação ocular grave.

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

**Sensibilização respiratória em ratos:** Não disponível.

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

### Efeitos crônicos:

**Cipermetrina:** O sistema nervoso foi o principal alvo da toxicidade da cipermetrina após exposição aguda e crônica. Em animais de experimentação, os efeitos neurotóxicos consistem em tremores, redução da atividade motora, alterações nas observações funcionais (FOB) e convulsões. A Cipermetrina não apresentou evidências de carcinogenicidade em estudos em ratos e camundongos pela via oral. Com base nos resultados dos estudos conduzidos in vitro e in vivo, a Cipermetrina não é considerada genotóxica. A substância não apresentou efeitos tóxicos para reprodução em ratos nem apresentou potencial teratogênico em ratos e coelhos.

**Solvente de Nafta de Petróleo, Aromático leve:** O potencial carcinogênico de solventes contendo nafta aromática leve foi investigado em estudos de exposição inalatória de longo prazo. Foram observados aumento do tamanho do fígado e dos rins em animais expostos a altas doses, porém sem alterações histopatológicas. Em estudos de toxicidade para a reprodução conduzidos em ratos, não foram observados efeitos adversos sobre os parâmetros reprodutivos. Em estudos de toxicidade ao desenvolvimento, pela via inalatória, não foram observados efeitos teratogênicos. Foram observados potenciais efeitos adversos, como redução do peso fetal e de ganho de peso, mas somente em doses associadas à toxicidade materna. Em estudos subcrônicos (90 dias) com exposição pela via inalatória aos hidrocarbonetos aromáticos presentes na nafta, foi demonstrada irritação das vias respiratórias em ratos, sem efeitos sistêmicos. A exposição repetida a concentrações elevadas de vapores pode causar efeitos no sistema nervoso central, incluindo redução da atividade motora e da acuidade visual. O contato repetido com a pele pode causar dermatite por desengorduramento.

**Cumeno:** A exposição repetida ao cumeno, principalmente pela via inalatória, pode causar efeitos no fígado, rins e sistema nervoso central, conforme observado em estudos em animais. Em estudos de toxicidade para a reprodução, não foram observados efeitos adversos relevantes sobre os parâmetros reprodutivos. Estudos de toxicidade ao desenvolvimento, pela via inalatória, não demonstraram efeitos teratogênicos, sendo observadas reduções do peso fetal apenas em níveis de exposição associados à toxicidade materna.

Em estudos subcrônicos e crônicos por inalação, foram observadas alterações comportamentais e redução da atividade motora. Estudos de carcinogenicidade em animais demonstraram aumento da incidência de tumores em diferentes tecidos após exposição prolongada. A exposição repetida a concentrações elevadas de vapores pode causar efeitos no sistema nervoso central. O contato repetido ou prolongado com a pele pode resultar em dermatite por desengorduramento.

### 3. DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO 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).**  
☐ - Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III).  
☐ - Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV).

- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para organismos aquáticos (microcrustáceos e peixes);  
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para abelhas podendo atingir outros insetos benéficos. Não aplique o produto no período de maior visitação das abelhas.

- Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e vegetação suscetível a danos.

- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.

- Evite a contaminação ambiental - Preserve a Natureza.  
- Não utilize equipamento com vazamentos.  
- Não aplique o produto com ventos fortes ou nas horas mais quentes.  
- Aplique somente as doses recomendadas.  
- Não lave embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.



- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

### **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.**, 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).
- 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 auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante pelo 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 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<sub>2</sub>, ou PÓ QUÍMICO**, 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 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 à embalagem até ¼ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a, por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

• **Lavagem sob Pressão:**

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

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

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

- Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantê-la invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos;
- 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 Tríplex 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, ou no próprio local onde são 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 das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

#### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

#### **TRANSPORTE**

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

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

- A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente poderá ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.
- É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTE PRODUTO.
- EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS.
- A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

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

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

- A desativação do produto é feita 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 e outros materiais.

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

Restrição de uso temporário no estado do Paraná para a cultura do feijão, e para os alvos biológicos *Anthonomus grandis* no algodão e *Helicoverpa zea* em tomate.

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