

# VERACE

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA sob nº 24322.

## COMPOSIÇÃO:

N-(7-fluoro-3,4-dihydro-3-oxo-4-prop-2-ynyl-2H-1,4-benzoxazin-6-yl) cyclohex-1-ene-1,2-dicarboxamide

(FLUMIOXAZINA).....500,00 g/L (50,00% m/v)

2-Hydroxyethanol

(ETILENOGLICOL).....60,00 g/L (6,0% m/v)

Outros Ingredientes.....617,4 g/L (61,74% m/v)

| GRUPO | E | HERBICIDA |
|-------|---|-----------|
|-------|---|-----------|

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

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

**GRUPO QUÍMICO:** **Flumioxazina:** Ciclohexenodicarboximida  
**Etilenoglicol:** Glicol.

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Suspensão Concentrada (SC)

**TITULAR DO REGISTRO (\*):**

**ALTA - AMÉRICA LATINA TECNOLOGIA AGRÍCOLA LTDA**

Avenida Silva Jardim, nº. 2600 - 19º andar - Água Verde - Curitiba/PR – CEP: 80240-020

Tel. (41) 3071-9100 - CNPJ: 10.409.614/0001-85

Inscrição Estadual: 90.463.291-01 - Registro Estadual no 003483 – SEAB/PR

**(\*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO**

**FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:**

**FLUMIOXAZINA TÉCNICO ALTA - Registro MAPA nº: TC11721**

**SHANDONG BINNONG TECHNOLOGY CO., LTD**

Nº 518, Yongxin Road, Binbei Town 256600, Binzhou, Shandong – China

**FMX TÉCNICO – Registro MAPA nº: TC16522**

**MAX (RUDONG) CHEMICALS CO., LTD.**

Yangkou Chemical Industrial Park 226407 Rudong, Jiangsu - China

**FLUMIOXAZIN TÉCNICO YN – Registro MAPA nº: TC17022**

**YIFAN BIOTECHNOLOGY GROUP CO. LTD.**

Nº 555 Changan Road, Yaoxi Subdistrict, Longwan District, Wenzhou 325013, Zhejiang, China

**FLUMIOXAZIM TÉCNICO RAINBOW – Registro MAPA nº TC16321**

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

Binhai Economic Development Area 262737 – Weifang, Shandong – China

**FLUMIOXAZIN TÉCNICO NGC – Registro MAPA nº TC03822**

**LIER CHEMICAL CO., LTD.**

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

**FORMULADOR:**

**SHANDONG BINNONG TECHNOLOGY CO., LTD**

Nº 518, Yongxin Road, Binbei Town 256600, Binzhou, Shandong – China

**CHANGSHU PESTICIDE FACTORY CO., LTD**

South Mocheng Management District, Yushan Town, Changshu City, Jiangsu Province, P.R. China

**LIER CROPSCIENCE CO., LTD**

No. 329 South Mianzhou Avenue, Mianyang, Sichuan, 621000 - P.R. China

**LIANYUNGANG SHIJIE AGROCHEMICALS CO., LTD.**

Weiyi Road, Duigougang Chemical Industry Park, Guannan County, Lianyungang City.  
Jiangsu Province, 222523, China

**YIFAN BIOTECHNOLOGY GROUP CO., LTD.**

Nº 555, Changan Road, Yaoxi subdistrict, Longwan district, Wenzhou City, Zhejiang, 325013 - China

**MAX (RUDONG) CHEMICALS CO., LTD**

Yangkou Chemical Industry Park, 226407 Rudong, Jiangsu Province, China.

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

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

**ORIENTAL (LUZHOU) AGROCHEMICALS CO., LTD.**

Xinle Town, Naxi District, Luzhou City, Sichuan Province 646300, P.R. China

**BENGBU BIOAGRILAND FAITHCHEM CO., LTD.**

Nº 23, Feihezhong Road, Mohekou Industrial Park, Huaishang District, Bengbu City, Anhui Province, China

**JIANGSU CORECHEM CO., LTD**

18, Shilian Avenue, Huaian City, 223000, Jiangsu, China

**HUBEI IPROCHEM BIOTECH CO., LTD.**

North of No. 2 Huaxiang Road, Salt Chemical Recycle Park, Geputan Town, Yunmeng County, Xiaogan City, Hubei Province, China

**SHANDONG ZHONGSHI PESTICIDE CO., LTD**

No. 16 Xiangyun Street, Guyun Economic and Technological Development Zone, Shen County, Liaocheng City, Shandong Province, China

**NINGBO SUNJOY AGROSCIENCE CO., LTD.**

BeiHai Road, n. 1165, Ningbo Chemical Industry Zone, Xiepu Town, Zhenhai District, Ningbo, Zhejiang Province, China, 315040

**IMPORTADOR:**

**AGROALLIANZ S.A.**

Rua Monte Aprazível 187 – Sala 812, Chácara da Barra, Campinas , CEP: 13090-764 – São Paulo

Tel: (19) 3254-5622

CNPJ: 27.150.699/0001-22

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

**ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA 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.**

**Produto Importado**

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 5 – PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO  
CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE III – PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**

**Cor faixa:** Faixa azul (Azul PMS Blue 293 C)



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA – MAPA**

**VERACE** é um herbicida seletivo, não sistêmico para aplicação em pré e pós-emergência, destinado ao controle de plantas daninhas nas culturas de Cana-de-açúcar, Feijão e Soja em solo leve, médio e pesado.

**Aplicação na pós-emergência das plantas infestantes, antes do plantio da cultura:  
Dessecação das plantas infestantes em manejo para plantio direto:**

**1. Cana-de-açúcar**

| Modalidade de Uso  | Plantas Daninhas<br>Nome comum/ Nome científico  | Doses<br>(mL p.c./ha) | Volume de calda<br>(L/ha) |       | Nº Máximo de aplicações |
|--|--|-----------------------|---------------------------|-------|-------------------------|
|  |  |                       | Terrestre                 | Aérea |                         |
| A - Aplicação em pré emergência da cultura e das plantas daninhas <sup>1</sup> | Capim-colchão ( <i>Digitaria nuda</i> )<br>Capim-colonião ( <i>Panicum maximum</i> )<br>Corda-de-viola <sup>2</sup> ( <i>Ipomoea grandifolia</i> ) | 250 ~ 400             | 150 a 200                 | --    | 1                       |

**mL p.c./ha** = mililitros do produto comercial por hectare

**Nota 1:** Na cultura da Cana-de-açúcar, usar menores doses em solos areno-argilosos (médios) e as doses maiores em solos argilosos (pesados).

**Nota 2:** Para Corda-de-viola (*Ipomoea grandifolia*), recomenda-se fazer aplicação em condições de baixa infestação.

### Época e número de aplicações:

#### A - Aplicação em pré-emergência da cultura e das plantas daninhas

**VERACE** deve ser aplicado no solo, em pré-emergência das plantas daninhas e da cultura (cana-planta ou soca). A utilização de doses crescentes, até a máxima dose recomendada, proporcionará maior período residual no controle das plantas daninhas.

## 2. Feijão

| Modalidade de Uso  | Plantas Daninhas Nome comum/Nome científico  | Doses (mL p.c./ha) | Volume de calda (L/ha) |         | Nº Máximo de aplicações |
|--|--|--------------------|------------------------|---------|-------------------------|
|  |  |                    | Terrestre              | Aérea   |                         |
| A - Pós-emergência das plantas daninhas antes do plantio da cultura em manejo para plantio direto <sup>1</sup> | Corda-de-viola ( <i>Ipomoea grandifolia</i> ) <sup>2</sup><br>Caruru-verde ( <i>Amaranthus viridis</i> )<br>Nabiça ( <i>Raphanus raphanistrum</i> )<br>Picão-preto ( <i>Bidens pilosa</i> ) <sup>2</sup><br>Trapoeraba ( <i>Commelina benghalensis</i> ) | 50 ~ 80            | 150 a 200              | 30 a 40 | 1                       |
| B - Aplicação em sistema plante-aplique <sup>1</sup>   | Corda-de-viola ( <i>Ipomoea grandifolia</i> ) <sup>2</sup><br>Caruru-verde ( <i>Amaranthus viridis</i> )<br>Nabiça ( <i>Raphanus raphanistrum</i> )<br>Picão-preto ( <i>Bidens pilosa</i> ) <sup>2</sup><br>Trapoeraba ( <i>Commelina benghalensis</i> ) | 80 ~ 120           | 100 a 200              | -       | 1                       |

mL p.c./ha = mililitros do produto comercial por hectare

**Nota 1:** É essencial a adição de óleo mineral emulsionável na concentração de 0,5% v/v.

**Nota 2:** Para Picão-preto (*Bidens pilosa*) e Corda-de-viola (*Ipomoea grandifolia*), recomenda-se fazer aplicação em condições de baixa infestação.

### Época e número de aplicações:

#### A - Aplicação na Pós-emergência das plantas daninhas antes do plantio da cultura em sistema de plantio direto ou cultivo mínimo:

Fazer 1 (uma) aplicação em pós-emergência das plantas infestantes, no manejo de áreas em sistema de plantio direto ou cultivo mínimo (dessecação das plantas infestantes), **sempre antes da semeadura**. As plantas infestantes devem estar no estágio de 2 a 6 folhas no momento da aplicação.

Em áreas com histórico de alta quantidade de plantas infestantes, fazer a dessecação antecipada com aplicação de herbicida dessecante registrado para a cultura, anteriormente à aplicação de **VERACE**.

O intervalo entre a aplicação de **VERACE** e o plantio da cultura deve ser de 1 (um) dia para a cultura do Feijão. O produto, nas dosagens recomendadas, não causa fitotoxicidade.

Nas doses mais altas **VERACE** apresenta efeito residual para o controle das plantas infestantes.

#### B - Aplicação em sistema plante-aplique:

Aplicar em dessecação para o controle das plantas daninhas, logo **após a semeadura da cultura**. Importante: No sistema plante-aplique é necessário que o solo esteja úmido para promover o deslocamento do herbicida da camada superficial do solo (solução de solo) para a região das sementes, atingindo as plantas daninhas pré-emergentes.

É essencial a adição de óleo mineral emulsionável na concentração de 0,5% v/v.

### 3. Soja

| Modalidade de Uso   | Plantas Daninhas Nome comum/Nome científico   | Doses (mL p.c. /ha) | Volume de calda (L/ha) |         | Nº Máximo de aplicações |
|---|---|---------------------|------------------------|---------|-------------------------|
|   |   |                     | Terrestre              | Aérea   |                         |
| A - Pós-emergência das plantas daninhas, antes do plantio da cultura em manejo para plantio direto <sup>1</sup> | Apaga-fogo ( <i>Alternanthera tenella</i> )<br>Caruru-roxo ( <i>Amaranthus hybridus</i> )<br>Leiteiro ( <i>Euphorbia heterophylla</i> )<br>Rubim ( <i>Leonurus sibiricus</i> )<br>Maria-preta ( <i>Solanum americanum</i> )       | 80~120              | 100 a 200              | 30 a 40 | 1                       |
| B - Aplicação em sistema plante-aplique <sup>1</sup>  | Apaga-fogo ( <i>Alternanthera tenella</i> )<br>Maria-preta ( <i>Solanum americanum</i> )<br>Amendoim-bravo ( <i>Euphorbia heterophylla</i> )<br>Rubim ( <i>Leonurus sibiricus</i> )<br>Caruru-roxo ( <i>Amaranthus hybridus</i> ) | 80 ~ 120            | 100 a 200              | -       | 1                       |

mL p.c./ha = mililitros do produto comercial por hectare

**Nota 1:** É essencial a adição de óleo mineral emulsionável na concentração de 0,5% v/v.

#### Época e número de aplicações:

#### A - Pós-emergência das plantas daninhas, antes do plantio da cultura em manejo para plantio direto:

Fazer 1 (uma) aplicação de **VERACE** em pós-emergência das plantas daninhas, no manejo de áreas em sistema de plantio direto ou cultivo mínimo (dessecação das plantas daninhas), **sempre antes da semeadura**. As plantas daninhas devem estar no estágio de 2 a 6 folhas.

Em áreas com histórico de alta quantidade de plantas daninhas, fazer a dessecação antecipada com aplicação de herbicida dessecante registrado para a cultura, anteriormente à aplicação de **VERACE**.

O intervalo entre a aplicação de **VERACE** e o plantio da cultura deve ser de 1 (um) dia para a cultura da Soja. O produto, nas dosagens recomendadas, não causa fitotoxicidade.

#### B - Aplicação em sistema plante-aplique:

Aplicar em dessecação para o controle das plantas daninhas, logo **após a semeadura da cultura**.

**Importante:** No sistema plante-aplique é necessário que o solo esteja úmido para promover o deslocamento do herbicida da camada superficial do solo (solução de solo) para a região das sementes, atingindo as plantas daninhas pré-emergentes.

É essencial a adição de óleo mineral emulsionável na concentração de 0,5% v/v.

#### LIMITAÇÕES DE USO:

- Não aplicar **VERACE** após a emergência das culturas da cana-de-açúcar, feijão e soja.
- Não aplicar **VERACE** em condições de seca prolongada.

#### OUTRAS RESTRIÇÕES:

Compatibilidade: não se recomenda a mistura de **VERACE** com produtos alcalinos. Evitar o uso do **VERACE** em condições de seca (plantas com deficiência hídrica).

### SELETIVIDADE:

Se respeitada as recomendações, o produto é seletivo às culturas para os quais é registrado.

### EQUIPAMENTOS E MODO DE APLICAÇÃO:

**Preparo da calda:** Para o preparo da calda, inicialmente diluir a quantidade necessária do VERACE em um tanque auxiliar contendo água limpa. Em seguida, encher o reservatório do pulverizador até a metade da capacidade do tanque. Adicionar a solução preparada ao tanque do pulverizador e completar com água limpa, mantendo o agitador do pulverizador em funcionamento. Aplicar a calda imediatamente após o preparo.

**Pulverização Terrestre:** Aplicar com pulverizador tratorizado de barra ou costal manual, utilizando bicos de jato leque que produzam gotas de diâmetro adequado. O volume de calda recomendado é de 100 a 400 L/ha. É importante que se consiga uma cobertura uniforme do solo. O sistema de agitação do produto no interior do tanque deve ser mantido em funcionamento durante toda a aplicação. Não sobrepor as faixas de aplicação.

**Pulverização Aérea:** VERACE deve ser aplicado com um volume de calda de 20 a 40 litros/ha. Para um volume de aplicação de 20 L/ha, aplicar através de aeronaves agrícolas dotadas de barra com bicos tipo cônico ou com atomizadores rotativos (Micronair). A altura de voo, largura da faixa de deposição efetiva e volume de calda deve ser de acordo com o equipamento utilizado. Não sobrepor as faixas de aplicação.

**Condições Climáticas:** Devem ser respeitadas condições de velocidade do vento de 3 a 15 km/h, temperatura inferior a 30°C e umidade relativa superior a 55%, visando reduzir ao máximo as perdas por deriva e evaporação. Não realizar aplicações em condições de inversão térmica e de correntes ascendentes. Não aplicar se houver rajadas de vento ou em condições sem vento.

### RECOMENDAÇÕES GERAIS:

#### CUIDADOS NA LIMPEZA DO PULVERIZADOR:

Antes de aplicar VERACE, verifique se todo o equipamento de aplicação está limpo e bem cuidado. O tanque de pulverização, bem como as mangueiras, filtros e bicos devem ser limpos para garantir que nenhum resíduo de produto de pulverização anterior permaneça no pulverizador. Alguns agrotóxicos são ativos em quantidades bastante pequenas, podendo causar danos quando aplicados às culturas sensíveis.

Antes de aplicar o VERACE, o pulverizador deve ser limpo de acordo com as instruções do fabricante do último produto utilizado.

Se dois ou mais produtos foram utilizados antes da aplicação do VERACE, deve ser seguido o procedimento de limpeza mais restritivo.

#### LIMPEZA/LAVAGEM DO PULVERIZADOR:

O pulverizador, incluindo o tanque, tanque de mistura, mangueira, filtros e bicos devem ser limpos toda vez que for aplicado o VERACE.

Imediatamente após o término da aplicação do VERACE, seguir as seguintes etapas para limpar o equipamento de pulverização (não deixar para fazer a limpeza no dia seguinte):

1. Drenar completamente o tanque de pulverização, lavar o pulverizador completamente, incluindo a parte interior e exterior do reservatório e todos os acessórios em linha.
2. Encha o tanque com água limpa e adicione amônia caseira (com 3% de amônia) na proporção de 1%, ou seja, 1 litro para cada 100 litros de água. Acionar o pulverizador para circular a solução no pulverizador, incluindo as mangueiras e bicos durante 5 minutos. Remova e limpe os bicos, filtros, difusores em um balde com solução de amônia caseira a 3%, diluído a 1%.
3. Esvazie o tanque e encha novamente com água limpa. Agite a calda do tanque por no mínimo

15 minutos, passando por todas as mangueiras, filtros, difusores e bicos. Caso esteja usando diafragmas na barra de pulverização, afrouxe os diafragmas antes de liberar o sistema de agitação, permitindo que a solução de limpeza passe através do diafragma aberto.

Se os bicos de pulverização possuírem tampas, estas devem ser afrouxadas antes de liberar o sistema de agitação, para permitir que a solução de limpeza passe através das tampas soltas.

Após drenagem do tanque, repetir as operações 2 e 3.

Encher o tanque com água limpa para enxaguar todo o equipamento pulverizador, incluindo mangueiras, filtros, difusores e bicos, várias vezes.

Não limpe o equipamento perto de nascentes, fontes de água ou de plantas úteis. Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação vigente.

**Condições climáticas:** As aplicações devem ser feitas nas horas mais frescas do dia, de preferência na parte da manhã ou à tarde em condições de temperatura inferior a 27°C, umidade relativa do ar acima de 70% e ventos abaixo de 10 km/h, para diminuir ao máximo as perdas por deriva e/ou evaporação.

**OBS:** Seguir as recomendações acima indicadas e sempre consultar um Engenheiro Agrônomo.

#### **INTERVALO DE SEGURANÇA:**

| <b>Culturas</b>                 | <b>Intervalo de Segurança</b> |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Cana-de-Açúcar (Pré-emergência) | 180                           |
| Feijão (Pré/Pós-emergência)     | 7                             |
| Soja (Pré/Pós-emergência)       | 10                            |

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

Não entre na área em que o produto foi aplicado antes da secagem completa da calda (no mínimo 24 horas após a aplicação). Caso necessite entrar antes desse período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

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

Vide Modo de Aplicação.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

#### **RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DA RESISTÊNCIA A HERBICIDAS**

O uso sucessivo de herbicidas do mesmo mecanismo de ação para o controle do mesmo alvo pode contribuir para o aumento da população da planta infestante alvo resistente a esse mecanismo de

ação, levando a perda de eficiência do produto e um consequente prejuízo.

Como prática de manejo de resistência de plantas infestantes e para evitar os problemas com a resistência, seguem algumas recomendações:

- Rotação de herbicidas com mecanismos de ação distintos do Grupo E para o controle do mesmo alvo, quando apropriado.
- Adotar outras práticas de controle de plantas infestantes seguindo as boas práticas agrícolas.
- Utilizar as recomendações de dose e modo de aplicação de acordo com a bula do produto.
- Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e a orientação técnica da aplicação de herbicidas.
- Informações sobre possíveis casos de resistência em plantas infestantes devem ser consultados e/ou, informados à: Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas (SBCPD: [www.sbcpd.org](http://www.sbcpd.org)), Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas aos Herbicidas (HRAC-BR: [www.hrac-br.org](http://www.hrac-br.org)), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

| GRUPO | E | HERBICIDA |
|-------|---|-----------|
|-------|---|-----------|

O herbicida VERACE é composto por FLUMIOXAZINA que apresenta mecanismo de ação de Inibição da protoporfirinogênio oxidase (PPO), pertencente ao Grupo E, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas).

#### INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO E RESISTÊNCIA:

O manejo de plantas daninhas é um procedimento sistemático adotado para minimizar a interferência das plantas infestantes e otimizar o uso do solo, por meio da combinação de métodos preventivos de controle. A integração de métodos de controle: (1) cultural (rotação de culturas, variação de espaçamento e uso de cobertura verde), (2) mecânico ou físico (monda, capina manual, roçada, inundação, cobertura não viva e cultivo mecânico), (3) controle biológico e (4) controle químico tem como objetivo mitigar o impacto dessa interferência com o mínimo de dano ao meio ambiente.

#### MINISTÉRIO DA SAÚDE – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA

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

##### PRECAUÇÕES GERAIS:

- Produto para uso **exclusivamente agrícola**.
- O manuseio do produto deve ser realizado apenas por trabalhador capacitado.
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.
- Não manuseie ou aplique o produto sem os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante.
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.

- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão com tratamento hidrorrepelente; botas de borracha; avental impermeável; respirador; viseira facial; óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de proteção contra produtos químicos.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

#### **PRECAUÇÕES DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:**

- Utilize Equipamentos 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; respirador com filtro combinado (filtro químico contravapores orgânico e filtro mecânico classe P2); óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de proteção contra produtos químicos.
- 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.  
Além disso, recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio ou preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

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

- Evite ao 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 entre 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; avental impermeável; respirador com filtro combinado (filtro químico contravapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de proteção contra produtos químicos.
- 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.

#### **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 ao 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 entre em áreas tratadas logo após a aplicação.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção individual (EPI), 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.
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens, utilize Equipamentos de Proteção individual (EPI): macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Os Equipamentos de Proteção individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, viseira facial ou óculos de segurança, avental, botas, macacão, luvas e respirador.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.
  - a) Para ambientes onde haja relação de trabalho, é vedado aos trabalhadores levarem EPI para casa.
  - b) 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

**Pode ser nocivo se ingerido**

**ATENÇÃO**

**Pode ser nocivo em contato com a pele**

**Pode ser nocivo se inalado**

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

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

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

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

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

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

**- INTOXICAÇÕES POR VERACE -**

**INFORMAÇÕES MÉDICAS**

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Grupo químico</b> | <b>FLUMIOXAZINA:</b> ciclohexenodicarboximida.<br><b>ETILENOGLICOL:</b> Glicol. |
|----------------------|---|

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Classe toxicológica</b> | <b>Produto Não Classificado.</b>   |
| <b>Vias de exposição</b>   | Oral, inalatória, ocular e dérmica. As exposições inalatória e dérmica são consideradas as mais relevantes.  |
| <b>Toxicocinética</b>      | <p><b>Flumioxazina:</b> Em ratos, a absorção oral da flumioxazina foi de aproximadamente 80%. Após absorvida, a distribuição foi ampla com as maiores concentrações detectadas nos órgãos excretores.</p> <p>A flumioxazina foi amplamente biotransformada. As principais reações de biotransformação foram a hidroxilação do anel ciclohexano da molécula tetra-hidroftamilida, a clivagem da ligação imida, a clivagem da ligação amida do anel benzoxamina, a redução da ligação dupla do anel tetra-hidroftamilida, a acetilação do grupo amino do derivado anilínico e a incorporação de um grupo ácido sulfônico no anel tetra-hidroftamilida. A eliminação foi rápida, 69-87% da dose foi eliminada dentro de 24 horas em ratos. Esta substância foi excretada principalmente através das fezes com 56-72% na menor dose (1 mg/kg p.c.) e 78-85% na maior dose (100 mg/kg p.c.) e em menor amplitude através da urina (31-43% na menor dose testada e 13-23% na maior dose).</p> <p>Houve diferença entre os sexos no perfil de excreção da flumioxazina sendo que a excreção urinária foi maior nas fêmeas do que nos machos.</p> <p>Não houve evidência de bioacumulação da flumioxazina nem de seus metabólitos no organismo de ratos.</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>Etilenoglicol:</b> O etilenoglicol é rapidamente absorvido e distribuído após administração pelas vias oral e inalatória. Em ratos, a absorção gastrointestinal foi cerca de 90-100%, com pico de concentração plasmática entre 1-4 horas, enquanto a absorção pela via inalatória foi cerca de 60%, com pico de concentração plasmática dentro de 1 hora. A absorção pela via dérmica foi menos extensa, em ratos (20-30%), e ocorreu mais lentamente.</p> <p>Em animais e em humanos, a biotransformação do etilenoglicol ocorre através de uma série de reações de oxidação sucessivas gerando primeiramente, glicolaldeído (em uma reação catalisada pela enzima álcool-desidrogenase) e, em seguida, o ácido glicólico, que é convertido em ácido glioxílico e é transformado em ácido oxálico, o mais tóxico metabólito do etilenoglicol. O ácido glioxílico é metabolizado rapidamente em uma série de produtos como malato, ácido fórmico e glicina. A quebra da glicina e do ácido fórmico gera dióxido de carbono que é o principal metabólito do etilenoglicol. Na urina foram identificados o etilenoglicol, ácido glicólico, oxalato de cálcio e glicina (e seus conjugados).</p> <p>O etilenoglicol é excretado principalmente como dióxido de carbono (no ar exalado) e, na urina, como etilenoglicol inalterado, ácido glicólico e ácido oxálico, este último em menor extensão. O tempo de meia vida de eliminação, em humanos e animais, foi cerca de 1-4 horas, após administração pela via oral.</p> |
| <p><b>Toxicodinâmica (Mecanismos de toxicidade)</b></p> | <p><b>Flumioxazina:</b> O mecanismo de ação envolve a inibição da enzima protoporfirinogênio oxidase, em ratos, o que gera uma interferência na síntese do grupo heme.</p> <p><b>Etilenoglicol:</b> Os mecanismos de toxicidade são considerados multifatoriais, e envolvem a formação de metabólitos tóxicos, a formação de cristais de oxalato de cálcio, o aumento da acidose metabólica e/ou desregulação osmótica, e efeito citotóxico direto</p>   |
| <p><b>Sintomas e sinais clínicos</b></p>                | <p><b>Flumioxazina:</b> Não há informações específicas da toxicidade da flumioxazina em humanos. Sintomas gerais de intoxicação por substâncias químicas podem acontecer. Em ratos, a exposição crônica à flumioxazina causou inibição da enzima protoporfirinogênio oxidase causando alterações hematológicas como anemia.</p> <p>As informações detalhadas abaixo foram obtidas de estudos agudos com animais de experimentação tratados com a formulação à base de Flumioxazina.</p> <p><b>Exposição oral:</b> A ingestão pode causar irritação do trato gastrointestinal, com vômito, náuseas, dor abdominal e diarreia. Em estudo de toxicidade aguda oral, não foi observada mortalidade nem sinais clínicos de toxicidade sistêmica entre os ratos expostos à dose de 2000 mg/kg p.c.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> Em contato com os olhos, o produto pode causar irritação, com ardência e vermelhidão. Em protocolo de irritação ocular in vivo, nenhum animal apresentou efeitos na córnea durante o estudo. Todos os animais apresentaram vermelhidão, reversível em 24 horas.</p> <p><b>Exposição dérmica:</b> Em contato com a pele, pode causar irritação, com</p>  |

|                           |  |
|---------------------------|--|
|                           | <p>ardência e vermelhidão. Em estudo de toxicidade aguda dérmica, não foi observada mortalidade nem sinais clínicos de toxicidade entre os ratos expostos à dose de 2000 mg/kg p.c.</p> <p>Em protocolo de irritação cutânea in vivo, não foram observados sinais clínicos de toxicidade nos animais testados. A substância foi considerada não irritante para a pele.</p> <p><b>Exposição respiratória:</b> Quando inalado, pode causar irritação do trato respiratório, com tosse, ardência do nariz, boca e garganta. Em estudo de toxicidade aguda inalatória, não foi observada mortalidade nem sinais clínicos de toxicidade sistêmica entre os ratos expostos à concentração de 2,93 mg/L.</p> <p><b>Exposição crônica:</b> Em estudos de toxicidade repetida em ratos, camundongos e cães, o fígado foi o principal órgão-alvo, com efeitos como aumento do peso do órgão, aumento da atividade da fosfatase alcalina, aumento do colesterol e fosfolípidios. Em ratos, foram observadas ainda alterações hematológicas como anemia e hematopoese extramedular. Não apresentou potencial cancerígeno em estudos pela via oral em ratos e camundongos. A flumioxazina causou efeitos para o desenvolvimento embrionário em ratos (defeitos no septo ventricular cardíaco), mas não em coelhos.</p> <p><b>Etilenoglicol:</b> A intoxicação sistêmica é esperada somente após exposição a <u>grandes quantidades</u> desta substância.</p> <p><b>Exposição oral:</b> Inicialmente (período de 1-4 horas após exposição), podem ocorrer náuseas, vômitos, depressão do SNC (ataxia, fadiga, sonolência, vertigem, nistagmo, convulsões) e acidose metabólica leve a grave. Após 24 horas podem ocorrer sintomas cardio-pulmonares como dispnéia, hiperventilação, taquicardia, elevação da pressão arterial e edema pulmonar. Após 24-36 horas podem ocorrer lesões importantes nos rins, com insuficiência renal (necrose tubular e depósito de cristais de oxalato de cálcio). Em casos mais graves, os sintomas podem levar à morte.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> Em contato com os olhos, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão.</p> <p><b>Exposição dérmica:</b> O etilenoglicol apresenta baixo potencial irritativo para a pele, no entanto, a exposição repetida pode causar dermatite alérgica em indivíduos susceptíveis.</p> <p><b>Exposição respiratória:</b> O risco de inalação é pequeno em função do etilenoglicol apresentar uma baixa pressão de vapor em temperatura ambiente. No entanto, se inalado, pode ocorrer irritação do trato respiratório superior, com tosse, irritação na garganta e cefaleia. Nos casos de inalação de vapores com concentrações elevadas do produto, podem ocorrer intoxicações com sintomas semelhantes aos observados por ingestão.</p> <p><b>Efeitos crônicos:</b> O principal órgão-alvo é o rim. Não apresentou potencial cancerígeno em animais. Foi observado efeito para o desenvolvimento pré-natal, principalmente em ratos.</p> |
| <p><b>Diagnóstico</b></p> | <p><b>Flumioxazina:</b> O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.</p>   |

|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | <p><b>Etilenoglicol:</b> O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível. A dosagem sérica de etilenoglicol pode auxiliar na confirmação da exposição. Níveis séricos maiores que 25 mg/dL estão normalmente associados à toxicidade significativa.</p>  |
| <p><b>Tratamento</b></p> | <p><b>CAUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:</b> a pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por equipamento de segurança, de forma a não se contaminar com o agente tóxico. Remover roupas e acessórios e procede descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água abundante e sabão.</p> <p>O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando luvas, botas e avental impermeáveis.</p> <p><b>Tratamento geral:</b> As medidas gerais devem estar orientadas à estabilização do paciente com avaliação de sinais vitais.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorar os níveis de eletrólitos séricos e a função renal em casos de intoxicação pelo etilenoglicol.</li> </ul> <p><b>Estabilização do paciente:</b> Proceder a estabilização do paciente com a manutenção das funções vitais (frequência cardíaca e respiratória, além de pressão arterial e temperatura corporal). Estabelecer via endovenosa. Avaliar estado de consciência do paciente.</p> <p><b>Proteção das vias aéreas:</b> Garantir uma via aérea patente. Sucção de secreções orais se necessário. Administrar oxigênio conforme necessário para manter adequada perfusão tecidual. Em caso de intoxicação severa pode ser necessária ventilação pulmonar assistida.</p> <p><b>Medidas de Descontaminação:</b> visa limitar a absorção e os efeitos locais.</p> <p><u>Exposição Oral:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Em caso de ingestão do produto, a indução do vômito não é recomendada.</li> <li>- Carvão ativado: o uso do carvão ativado não tem utilidade em intoxicações por etilenoglicol, no entanto, seus benefícios não são conhecidos em caso de intoxicação por flumioxazina. Avaliar a necessidade de administração de carvão ativado. Se necessário, administrar uma suspensão de carvão ativado em água (240 mL de água/30 g de carvão). Dose usual - adultos/adolescentes: 25 a 100 g; crianças: 25 a 50 g (1 a 12 anos) e 1 g/kg (menos de 1 ano de idade).</li> <li>- Lavagem gástrica: lavagem gástrica geralmente não é recomendada. Considerar a lavagem gástrica somente após ingestão da substância em uma quantidade potencialmente perigosa à vida e se puder ser realizada logo após a ingestão (geralmente dentro de 1 hora).</li> <li>- 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.</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b><u>Exposição respiratória:</u></b><br/>Remover o paciente para um local arejado. Monitorar quanto à alterações respiratórias e perda de consciência. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avaliar quanto à irritação do trato respiratório, edema pulmonar, bronquite ou pneumonia. Administrar oxigênio e auxiliar na ventilação, conforme necessário.</p> <p><b><u>Exposição Dérmica:</u></b><br/>Descontaminação: remover as roupas contaminadas e lavar a área exposta com água em abundância e sabão. Se a irritação ou dor persistir o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p> <p><b><u>Exposição ocular:</u></b><br/>Descontaminação: lavar os olhos expostos com grande quantidade de água ou solução salina 0,9% à temperatura ambiente por, pelo menos, 15 minutos. Se irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p> <p><b><u>ANTÍDOTO:</u></b> não existe antídoto específico. Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais.</p> <p><b><u>Medidas sintomáticas e de manutenção:</u></b><br/>- Considerar a administração de inibidores do álcool desidrogenase (ADH) como etanol e fomepizol em casos de intoxicação por etilenoglicol para inibir a formação de metabólitos tóxicos. O regime de dose a ser aplicado deve ser avaliado pelo médico de acordo com a gravidade do caso clínico. Em casos de acidose metabólica grave considerar a realização de hemodiálise após a administração de inibidores de ADH.</p> |
| <p><b>Contraindicações</b></p>                | <p>A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química.</p> <p>A lavagem gástrica é contraindicada em casos de perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou nível diminuído de consciência em pacientes não intubados; pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrointestinal e ingestão de quantidade não significativa.</p>  |
| <p><b>Efeitos das interações químicas</b></p> | <p>Não foram relatados efeitos de interações químicas para Flumioxazina em humanos.</p>  |
| <p><b>ATENÇÃO</b></p>                         | <p>Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento, ligue para:<br/><b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001.</b><br/>Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT/ANVISA/MS)</p> <p>As Intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória.<br/>Notifique o caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS).<br/>Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).</p>   |

|   |
|---|
| <p><b>TELEFONES DE EMERGÊNCIA PARA INFORMAÇÕES MÉDICAS:</b><br/>Centro do Controle de Envenenamento do Paraná: <b>0800 41 0148</b><br/><b>ALTA – AMÉRICA LATINA TECNOLOGIA AGRÍCOLA LTDA.</b><br/><b>(PLANITOX LINE):</b><br/><b>0800 701 0450</b><br/>Endereço eletrônico da Empresa: <a href="http://www.altadefensivos.com.br">www.altadefensivos.com.br</a></p> |
|---|

**Mecanismos de Ação, Absorção e Excreção para animais de laboratório:**

Vide quadro acima, item “Toxicocinética” e “Toxicodinâmica”.

**Efeitos agudos e crônicos para animais de laboratório:****Efeitos agudos:**

**DL<sub>50</sub> oral em ratos:** > 2000 mg/kg p.c.

**DL<sub>50</sub> dérmica em ratos:** > 2000 mg/kg p.c.

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

**Corrosão/irritação cutânea em coelhos:** O produto foi considerado não irritante para a pele. A substância teste quando aplicada na pele de coelhos não causou sinais de irritação durante o período de avaliação.

**Corrosão/irritação ocular em coelhos:** Quando aplicado em olhos de coelhos causa leve vermelhidão, sintoma totalmente reversível até 24 horas. Produto considerado não irritante para os olhos.

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

**Mutagenicidade:** O produto não é mutagênico

**Efeitos crônicos:**

**Flumioxazina:** Em estudos de toxicidade repetida em ratos, camundongos e cães, o fígado foi o principal órgão-alvo com efeitos como aumento do peso do órgão, aumento da atividade da fosfatase alcalina, aumento do colesterol e fosfolípidios (em estudo de 18 meses em camundongos, NOAEL: 37 mg/kg p.c./dia e LOAEL: 346 mg/kg p.c./dia; em estudo de 90 dias e de 1 ano em cães, NOAEL: 10 mg/kg p.c./dia e LOAEL: 100 mg/kg p.c./dia, para os dois estudos; em estudo de 90 dias em ratos machos NOAEL: 19,3 mg/kg p.c./dia).

Em ratos, foram observadas ainda alterações nos parâmetros hematológicos como anemia e hematopoese extramedular (em estudo de 2 anos NOAEL: 1,8 mg/kg p.c./dia e LOAEL: 18 mg/kg p.c./dia, em estudo de 90 dias em fêmeas NOAEL: 2,2 mg/kg p.c./dia e LOAEL: 22,4 mg/kg p.c./dia). Não apresentou potencial cancerígeno em estudos, via oral em ratos e camundongos. Em estudo de toxicidade para a reprodução em ratos foi observada redução do índice gestacional em doses que também causaram toxicidade parental (NOAEL parental e reprodutivo: 12,7 mg/kg p.c./dia; LOAEL: 18,9 mg/kg p.c./dia). A flumioxazina causou efeitos para o desenvolvimento embrionário em ratos, mas não em coelhos. Os efeitos em ratos incluíram aumento da mortalidade pós-natal e da incidência de defeitos no septo ventricular cardíaco (em ratos, em estudo pela via oral, durante o período de organogênese – 6° ao 15° dia gestacional- NOAEL de 3mg/kg p.c./dia; em coelhos o NOAEL foi de 3000 mg/kg p.c./dia, com ausência de efeitos embrionários em estudo pela via oral do 7° ao 19° dia gestacional na presença de toxicidade materna). Estudos mecanísticos *in vitro* indicaram uma maior sensibilidade de ratos a estes efeitos em relação a humanos e coelhos. Doses seguras de exposição foram estabelecidas. A flumioxazina não foi considerada neurotóxica.

**Etilenoglicol:** em ratos, a exposição oral repetida a doses muito altas desta substância (doses superiores a 950 mg/kg p.c./dia, em ratos machos, e 3100 mg/kg p.c./dia, em ratos fêmeas, em estudo de 90 dias) promoveu efeitos nos rins (lesões microscópicas, hiperplasia, nefrite, necrose, hematúria, fibrose e deposição de cristais em túbulos renais) e depressão do sistema nervoso central. O etilenoglicol não apresentou potencial cancerígeno em estudos em ratos e camundongos. Em estudos conduzidos em ratos e camundongos, o etilenoglicol causou aumento da mortalidade fetal e da incidência de alterações externas e esqueléticas. No entanto, estes efeitos ocorreram apenas após a ingestão ou inalação de altas concentrações desta substância [em ratos, NOAEL 250 mg/kg p.c./dia pela via oral; em camundongos, NOAEL de 150 mg/m<sup>3</sup>/6h/dia (0,15 mg/L/6h/dia) por exposição inalatória (corpo total) e 1000 mg/m<sup>3</sup>/6h/dia (1,0 mg/L/6h/dia) após exposição exclusivamente inalatória (*nose only*)]. Não foram observados efeitos em coelhos. A formação do metabólito ácido glicólico, pode estar envolvido no mecanismo de ação para estes efeitos. Doses seguras de exposição foram estabelecidas. Por não ser produto com finalidade terapêutica, não há como caracterizar efeitos adversos em humanos.

### DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:

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

- Este produto é:

- Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I)
- Muito Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE II)
- Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III)**
- Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)

- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para organismos aquáticos (algas).

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

- 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 as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

#### 2. INSTRUÇÕES DE ARMAZENAMENTO DO PRODUTO, VISANDO SUA CONSERVAÇÃO E PREVENÇÃO CONTRA ACIDENTES:

- Mantenha o produto em sua embalagem original sempre fechada.
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais.
- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.
- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável.



- Coloque placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO, VENENO.**

- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.
- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.
- Em caso de armazéns, devem ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

### 3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **ALTA - AMÉRICA LATINATECNOLOGIA AGRÍCOLA LTDA.**
- Telefones da empresa: **0800 7077022** e **0800 117 2020**
- 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 deve ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante, pelo telefone indicado no rótulo, para sua devolução e destinação final.  
**Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em 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>, pó químico, ficando a favor do vento, para evitar intoxicação.

### 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 os seguintes procedimentos:**

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até  $\frac{1}{4}$  do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque do pulverizador;
- Faça essa 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 d'água;
- Direcione o jato d'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 d'água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- Toda a água da lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

### **ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

- No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.
- Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade.
- O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

### **TRANSPORTE**

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

### **EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL**

### **ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

### **ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

- Use luvas no manuseio dessa embalagem.
- Essa embalagem vazia deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens lavadas.

#### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

- No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.
- Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até seis 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 compiso impermeável, no próprio local onde são 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 pode ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.
- **É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA.**
- **EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS.**
- A destinação inadequada das embalagens vazias 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 pelo telefone indicado no rótulo, para sua devolução e destinação final.

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

**5. TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:**

- O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos ou outros materiais.

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

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