



## Kyojin®

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA sob N° 15420

### COMPOSIÇÃO:

3-[5-(difluoromethoxy)-1-methyl-3-(trifluoromethyl)pyrazol-4-ylmethylsulfonyl]-4,5-dihydro-5,5-dimethyl-1,2-oxazole (PIROXASULFONA).....**300 g/L (30% m/v)**  
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)..... **200 g/L (20% m/v)**  
Outros Ingredientes..... **650 g/L (65% m/v)**

|       |    |           |
|-------|----|-----------|
| GRUPO | K3 | HERBICIDA |
| GRUPO | E  | HERBICIDA |

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Herbicida, Seletivo de ação de contato e sistêmica, do grupo químico Pirazol, isoxazolina (PIROXASULFONA) e Ciclohexenodicarboximida (FLUMIOXAZINA).

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

### TITULAR DO REGISTRO:

**- IHARABRAS S.A. INDÚSTRIAS QUÍMICAS**

Av. Liberdade, 1701 – Bairro Cajuru do Sul

CEP 18087-170 – Sorocaba / SP – Fone: (15) 3235-7700

CNPJ N° 61.142.550/0001-30 – Registro da Empresa no Estado de São Paulo CDA/SP n° 8

### FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

#### PIROXASULFONA

**YAMATO TÉCNICO (Registro MAPA n° TC09320)**

**Shanghai Qunli Chemical Co., Ltd.**

N° 389 Jin`Ou Road, Shanghai Fine Chemical Industrial Zone, Dist. Jinshan, Jinshanwei, Shanghai, China.

**Kumiai Chemical Industry Co., Ltd.**

1800 Nakanogo, 421-3306, Fuji, Shizuoka, Japão.

**PI Industries Ltd.**

Spm-28 Sterling Sez, Dist Bharuch, 392180, Jambusar, Gujarat, Índia.

#### FLUMIOXAZINA

**FLUMYZIN TÉCNICO (Registro MAPA n° 6895)**

**Sumitomo Chemical Co. Ltd.**

Oita Works 2200 - Tsurusaki Oita-shi, Oita 870-0106 – Japão



**INSTRUÇÕES DE USO:**

O produto KYOJIN é um herbicida seletivo de ação de contato e sistêmica, recomendado para o controle em pré emergência de diversas plantas infestantes na cultura do milho e da soja.

**CULTURA, PLANTAS INFESTANTES, DOSES E RECOMENDAÇÕES DE USO:**

| CULTURA | PLANTAS INFESTANTES                                 | DOSE (mL de p.c./ha) | RECOMENDAÇÕES DE USO  |                             |                  |
|---------|---|----------------------|---|-----------------------------|------------------|
|         |   |                      | ÉPOCA/ INTERVALO DE APLICAÇÃO   | NÚMERO MÁXIMO DE APLICAÇÕES | VOLUM E DE CALDA |
| Milho   | Guanxuma<br>( <i>Sida rhombifolia</i> )             | 300 a 400            | Aplicar em área total na pré-emergência das plantas infestantes e da cultura. | 1                           | 150 a 200 L/ha   |
|         | Trapoeraba<br>( <i>Commelina benghalensis</i> )     |                      |   |                             |                  |
|         | Picão-preto<br>( <i>Bidens pilosa</i> )             |                      |   |                             |                  |
|         | Buva<br>( <i>Conyza bonariensis</i> )               |                      |   |                             |                  |
|         | Capim-colchão<br>( <i>Digitaria horizontalis</i> )  |                      |   |                             |                  |
|         | Amendoim-bravo<br>( <i>Euphorbia heterophylla</i> ) |                      |   |                             |                  |
|         | Corda-de-viola<br>( <i>Ipomoea grandifolia</i> )    | 200 a 400            |   |                             |                  |
|         | Capim-pé-de-galinha<br>( <i>Eleusine indica</i> )   |                      |   |                             |                  |
|         | Caruru-de-mancha<br>( <i>Amaranthus viridis</i> )   |                      |   |                             |                  |
|         | Azevém<br>( <i>Lolium multiflorum</i> )             | 400                  |   |                             |                  |
|         | Capim-braquiária<br>( <i>Brachiaria decumbens</i> ) |                      |   |                             |                  |
|         | Capim-carrapicho<br>( <i>Cenchrus echinatus</i> )   |                      |   |                             |                  |
| Soja    | Guanxuma<br>( <i>Sida rhombifolia</i> )             | 300 a 400            | Aplicar em área total na pré-emergência das plantas infestantes e da cultura. | 1                           | 150 a 200 L/ha   |
|         | Trapoeraba<br>( <i>Commelina benghalensis</i> )     |                      |   |                             |                  |
|         | Picão-preto<br>( <i>Bidens pilosa</i> )             |                      |   |                             |                  |
|         | Buva<br>( <i>Conyza bonariensis</i> )               |                      |   |                             |                  |
|         | Capim-colchão<br>( <i>Digitaria horizontalis</i> )  |                      |   |                             |                  |
|         | Amendoim-bravo<br>( <i>Euphorbia heterophylla</i> ) |                      |   |                             |                  |
|         | Corda-de-viola<br>( <i>Ipomoea grandifolia</i> )    |                      |   |                             |                  |

|             |   |           |  |  |  |
|-------------|---|-----------|--|--|--|
| <b>Soja</b> | Capim-pé-de-galinha<br>( <i>Eleusine indica</i> )   | 200 a 400 |  |  |  |
|             | Caruru-de-mancha<br>( <i>Amaranthus viridis</i> )   |           |  |  |  |
|             | Azevém<br>( <i>Lolium multiflorum</i> )             |           |  |  |  |
|             | Capim-braquiária<br>( <i>Brachiaria decumbens</i> ) | 400       |  |  |  |
|             | Capim-carrapicho<br>( <i>Cenchrus echinatus</i> )   |           |  |  |  |

**p.c.: produto comercial**

### **OBSERVAÇÕES:**

Em áreas com altas densidades de plantas infestantes, onde tem-se germinação em diferentes fluxos, o tratamento pré-emergente com o herbicida KYOJIN deverá ser complementado com outro herbicida pós-emergente indicado para as culturas e alvos em questão (de acordo com recomendação de bula do produto que será utilizado).

Períodos prolongados de seca poderão influenciar na atividade pré-emergente do herbicida KYOJIN no solo, podendo resultar em eficácia insatisfatória no controle das plantas infestantes que é recomendado. Neste caso, a eficácia insatisfatória também pode estar associada a reinfestação de espécies oriundas da germinação de sementes presentes nas camadas mais profundas com a vinda das chuvas tardias após o longo período de seca.

Nas áreas tratadas com o herbicida KYOJIN, as chuvas em quantidades normais e/ou irrigação são muito bem-vindas após a pulverização, pois são benéficas por promover a incorporação do produto na camada superficial, favorecendo a eficácia no controle em pré-emergência das infestantes de que é recomendado. Porém, chuvas em excesso após a aplicação do herbicida KYOJIN, podem acarretar em lixiviação do produto para camadas de solo abaixo do banco de sementes de plantas infestantes, podendo resultar em eficácia insatisfatória e redução do período de controle (diminuição do residual do herbicida) através de reinfestação precoce da área que foi pulverizada. Além disso, chuvas em excesso e/ou irrigação em excesso após a aplicação do herbicida KYOJIN e após o plantio das culturas do milho e da soja, poderá causar sintomas de fitotoxicidade nestas culturas.

Preferencialmente, a aplicação do herbicida KYOJIN deve ser realizada em solo úmido. O herbicida KYOJIN pode não controlar as plantas infestantes que germinam através de fissuras resultantes de solo seco.

Em solos pesados e em áreas com alta densidade das espécies de plantas infestantes que é indicado, recomenda-se aplicar as doses mais altas do herbicida KYOJIN.

Em solos pesados e em áreas com alta densidade das espécies de plantas infestantes que é indicado, ou ainda, em áreas com alta densidade de palhada sobre o solo, recomenda-se aplicar as doses mais altas do herbicida KYOJIN.

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

Aplicar KYOJIN nas dosagens recomendadas, diluído em água, conforme o tipo de aplicação. Este produto pode ser aplicado por via terrestre, através de equipamentos pulverizadores costais (manuais ou motorizados) ou tratorizados, conforme recomendação para cada cultura. Utilize sempre tecnologias de aplicação que ofereçam boa cobertura do alvo desejado.

#### **- Preparo da calda:**

O responsável pela preparação da calda deve usar equipamento de proteção individual (EPI) indicado para esse fim. Colocar água limpa no tanque do pulverizador (pelo menos 3/4 de sua capacidade) ou de tal forma que atinja a altura do agitador (ou retorno) e, com a agitação acionada, adicionar a quantidade recomendada do produto. Também manter a calda sob agitação constante durante a pulverização. A aplicação deve ser realizada no mesmo dia da preparação da calda. Caso aconteça algum imprevisto que interrompa a agitação da calda, deve-se agitá-la vigorosamente antes de reiniciar a aplicação.

Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo e respeitar as orientações quanto ao Gerenciamento de Deriva.

#### **- Aplicação via Terrestre:**

O herbicida KYOJIN pode ser aplicado através de pulverizadores costais ou tratorizados.

Para pulverizações terrestres, recomenda-se equipamentos com barras providas das seguintes opções de bico: Bico tipo Leque de Jato Plano Comum – com pontas do tipo XR teejet, Teejet Albuz; Bico tipo Leque de Grande ângulo – com pontas do tipo Turbo floodjet; Bico tipo Cônico de Grande ângulo – com pontas do tipo Fulljet; ou similares, de modo a obter uma pulverização de 20 a 30 gotas/cm<sup>2</sup> com Diâmetro Mediano Volumétrico (DMV) de 200 a 300 micra.

A seleção das pontas de pulverização, regulagem do equipamento quanto à pressão de trabalho e ajuste de diâmetro de gotas, devem ocorrer de acordo com as variações climáticas durante toda a aplicação de modo a atender uma vazão de 150 a 200 litros por hectare de volume de calda aplicado, distribuindo uniformemente a quantidade correta do produto por área. Recomenda-se a pulverização do herbicida KYOJIN somente quando as condições climáticas estejam favoráveis para a operação, objetivando reduzir as perdas por deriva e/ou evaporação para que o ingrediente ativo atinja toda a superfície alvo, proporcionando uma boa cobertura do solo.

Durante a aplicação mantenha a calda de aplicação do equipamento em agitação constante no interior do tanque.

Consulte um Engenheiro Agrônomo para maiores esclarecimentos e/ou recomendação quanto à tecnologia de aplicação via pulverização terrestre.

#### **- Condições Climáticas:**

O diâmetro de gotas deve ser ajustado de acordo com as variações da umidade relativa do ar durante toda a aplicação, de modo que se obtenha a densidade e deposição das gotas, obedecendo ventos entre 2 a 10 km/h, temperatura inferior a 32° C e umidade relativa acima de 55%, visando reduzir ao mínimo, perdas por deriva ou evaporação.

#### **INTERVALO DE SEGURANÇA:**

Milho: (1)

Soja: (1)

(1) – Não determinado devido a modalidade de emprego

#### **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 deste período, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.

#### **LIMITAÇÕES DE USO:**

Não há desde que siga corretamente as instruções de uso.

Evitar irrigar as áreas que foram tratadas com o herbicida KYOJIN quando as culturas da soja e do milho estiverem germinando, com intuito de evitar problemas de fitotoxicidade.

**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 TRIPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE:**

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO DE RESISTÊNCIA:**

O uso sucessivo de herbicidas com o 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 conseqüente prejuízo.

O produto herbicida KYOJIN é composto por Piroxasulfona + flumioxazina, que apresentam mecanismo de ação dos inibidores da divisão celular (ou inibição de VLCFA – ácidos graxos de cadeia muito longa) e inibidores da Protox (Protoporfirinogênio oxidase - PPO), pertencentes aos Grupos K3 e E, respectivamente, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas).

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

- Rotação de herbicidas com mecanismos de ação distintos dos Grupos K3 e 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 Infestantes (SBCPD: [www.sbcpd.org.br](http://www.sbcpd.org.br)), Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Infestantes 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)).

## DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA

**“ANTES DE USAR O PRODUTO, LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES.”**

### **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 com 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, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

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

- Utilize Equipamentos de Proteção Individual – EPI: macacão de algodão 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); óculos de segurança com proteção lateral 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 pela preparação da calda em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

### **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 permaneça na área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou 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 na névoa do produto.
- Utilize Equipamentos de Proteção Individual – EPI: macacão de algodão 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); 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.

### PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite o máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada permaneça em áreas tratadas logo após a aplicação.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), 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's) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, botas, macacão, luvas e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.
- Para ambientes onde haja relação de trabalho, é vedado aos trabalhadores levarem EPI para casa.
- 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

- Pode ser nocivo se ingerido
- Pode ser nocivo se em contato com a pele

**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.

**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 proteger-se da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

### - INTOXICAÇÕES POR KYOJIN - (PIROXASULFONA E FLUMIOXAZINA)

#### INFORMAÇÕES MÉDICAS

As informações presentes nesta tabela são para uso exclusivo do profissional de saúde. Os procedimentos descritos devem ser realizados somente em local apropriado (hospital, centro de saúde, etc.).



|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Grupo Químico</b>                | Pirazol, isoxazolina (Piroxasulfona) e Ciclohexenodicarboximida (flumioxazina)  |
| <b>Classe toxicológica</b>          | <b>CATEGORIA 5 – IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO</b>  |
| <b>Potenciais vias de exposição</b> | Oral, ocular, dérmica e inalatória.   |
| <b>Toxicocinética</b>               | <p><u>Piroxasulfona</u>: é rapidamente absorvido e excretado, principalmente pela urina e fezes. Na dose mais baixa a absorção foi rápida (Tmax de 1,1-7 horas com 77-88 % de absorção) com excreção predominantemente pela urina, enquanto na dose mais elevada a absorção foi lenta (Tmax 7,0-17,3 horas com 22-26% de absorção) com excreção predominantemente fecal. O residual em carcaça e tecidos após 96 horas após a administração foi menor que 7% na menor dose e menor que 0,5% na maior dose.</p> <p><u>Flumioxazina</u>: Estudo com animais estima-se que, após absorção sua excreção é relativamente rápida tanto via urinária como fecal. Aproximadamente 100% do produto administrado foi excretado do corpo dos animais, pelas fezes e urina, dentro de 7 dias após a sua administração. Na maior dose testada (100 mg/kg de peso vivo) houve um aumento do Flumioxazina inalterado nas fezes, sugerindo que esta dose está acima da capacidade de absorção do produto pelo trato gastrointestinal. Algumas das principais reações de biotransformação foram a clivagem da ligação imida e a clivagem da ligação amida no anel benzoxazinona. Os principais compostos nas fezes foram os derivados sulfonados, e na urina os derivados sulfonados, derivados alcoólicos e da acetanilida. O único metabólito encontrado em concentração maior que 5%, nas fezes, foi 3-hidroxi-sulfo-flumioxazina. Em geral, o nível de resíduo encontrado nos tecidos foi muito baixo, mas pôde ser detectado no sangue, coração, fígado e rins.</p> |
| <b>Toxicodinâmica</b>               | <p><u>Piroxasulfona</u>: O mecanismo de toxicidade em humanos não é conhecido. Em animais de laboratório, estudos de carcinogenicidade conduzidos em ratos mostraram efeitos na bexiga urinária (na maior dose), considerados secundários à presença de cristais e cálculos urinários. Observou-se um modo de ação não-neoplásico envolvendo a depleção de glutathiona, em doses elevadas. A depleção de glutathiona a nível celular leva a um desequilíbrio celular, com liberação de radicais livres, levando ao dano e morte celular.</p> <p><u>Flumioxazina</u>: Os mecanismos de toxicidade em humanos não são bem conhecidos.</p>   |
| <b>Sintomas e sinais clínicos</b>   | <p><u>Piroxasulfona</u>: Em humanos, pode causar dano se absorvido através da pele e se ingerido. Efeitos crônicos em animais: alterações na atividade de enzimas hepáticas (aspartato aminotransferase e fosfatase alcalina); aumento dos pesos do fígado.</p> <p><u>Flumioxazina</u>: Por extrapolação não foram observados sinais de toxicidade oral ou dermal. O produto pode causar irritação ocular moderada.</p>   |
| <b>Diagnóstico</b>                  | <p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.</p> <p>Avaliação geral: indivíduos expostos devem ser cuidadosamente avaliados, com histórico médico verificado e exame físico realizado buscando anormalidades.</p> <p>Substâncias químicas podem produzir alterações no sistema sanguíneo, fígado e rins. Monitorar a contagem de células sanguíneas, testes de urinálise e atividade hepática e renal podem mostrar sinais da intoxicação.</p>   |
| <b>Tratamento</b>                   | <p><b>Antídoto</b>: Não há antídoto específico conhecido para as substâncias. Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais.</p> <p><b>Exposição Oral</b>: 1. Em caso de ingestão recente, fazer lavagem gástrica. Atentar para nível de consciência e proteger vias aéreas do risco de</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>aspiração. Administrar carvão ativado na proporção de 50-100g em adultos e 25-50g em crianças de 1-12 anos, e 1g/kg em menores do 1 ano, diluídos em água, na proporção de 30g de carvão ativado para 240 mL de água. 2. Êmese: A indução do vômito empregando-se Ipeca não é recomendada. 3. Lavagem gástrica: Considere após ingestão de uma quantidade de veneno potencialmente perigosa à vida, se puder ser realizada logo após a ingestão (geralmente dentro de 1 hora). Contraindicações: perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou nível diminuído de consciência em pacientes não intubados; após ingestão de compostos corrosivos; hidrocarbonetos (elevado potencial de aspiração); pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrointestinal e ingestão de quantidade não significativa. 4. Fluidos intravenosos podem ser úteis no restabelecimento do volume de fluido extracelular após vômito severo e diarreia.</p> <p><b>Exposição Inalatória:</b> Remova o paciente para um local arejado. Cheque quanto a alterações respiratórias. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avalie quanto a irritações no trato respiratório, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na ventilação, se necessário. Trate broncoespasmos com agonistas beta2 via inalatória e corticosteroides via oral ou parenteral.</p> <p><b>Exposição Dérmica:</b> Descontaminação: Remova as roupas contaminadas e lave a área exposta com água e sabão. O paciente deve ser encaminhado para tratamento específico se a irritação ou dor persistirem.</p> <p><b>Exposição Ocular:</b> Se houver exposição ocular, irrigar abundantemente com soro fisiológico ou água, por no mínimo 15 minutos, evitando contato com a pele e mucosas.</p> <p><b>Cuidado para os prestadores de primeiros socorros:</b> EVITAR aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto; e utilizar um equipamento intermediário de reanimação manual (Ambu) para realizar o procedimento.</p> <p>A pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por luvas e avental impermeáveis, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.</p> |
| <b>Contraindicações</b>                | A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química, porém se o vômito ocorrer espontaneamente não deve ser evitado, e nesse caso deite a pessoa de lado.  |
| <b>Efeitos das interações químicas</b> | Não são conhecidos   |
| <b>ATENÇÃO</b>                         | <p>Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre diagnóstico e tratamento, ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b>. Rede Nacional de Centros de Informações e Assistência Toxicológica (RENACIAT-ANVISA/MS).</p> <p>As intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN / MS). Notifique ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).</p> <p><b>Telefone de Emergência da empresa:</b> 0800 774 4272<br/> <b>Endereço eletrônico da empresa:</b> <a href="http://www.ihara.com.br">www.ihara.com.br</a><br/> <b>Centro de Envenenamento do Paraná:</b> 0800-410148</p>  |

**MECANISMO DE AÇÃO, ABSORÇÃO E EXCREÇÃO PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:**  
Vide itens “Toxicocinética” e “Toxicodinâmica”

## EFEITOS AGUDOS E CRÔNICOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO

### EFEITOS AGUDOS DO PRODUTO FORMULADO:

DL50 oral em ratos: > 2000 mg/kg

DL50 cutânea em ratos: > 2000 mg/kg

CL50 inalatória em ratos: não determinada nas condições de teste (\*)

Corrosão/Irritação cutânea em coelhos: não causou eritema ou edema na pele de coelhos

Corrosão/Irritação ocular em coelhos: não causou efeitos de irritação nos olhos de coelhos

Sensibilização cutânea em cobaias: Não sensibilizante

Sensibilização respiratória em ratos: dado não disponível

Mutagenicidade: não mutagênico

(\*) este produto formulado não receberá classificação toxicológica para o parâmetro inalatório, tendo em vista que não ocorreram mortes na concentração avaliada.

### EFEITOS CRÔNICOS DOS INGREDIENTES ATIVOS:

#### PIROXASULFONA:

Em camundongos o Piroxasulfona apresentou efeitos não relacionados ao tratamento e potencial não carcinogênico. Em estudos de carcinogenicidade conduzidos em ratos com o Piroxasulfona técnico, os efeitos observados nas maiores doses, foram considerados secundários à presença de cristais e cálculos urinários. Não foram observados efeitos no desenvolvimento embrionário em ratos e coelhos após exposição materna durante a gestação. No estudo de reprodução de duas gerações, não foram observados efeitos adversos significativos sobre os parâmetros reprodutivos. O Piroxasulfona técnico não demonstrou potencial genotóxico no teste de Ames e no teste de formação de micronúcleos.

#### FLUMIOXAZINA:

Em estudo de até 2 anos de duração, realizados com ratos, foram demonstradas anemia e insuficiência renal.

## DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:

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

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

#### 1.1 INSTRUÇÕES DE MITIGAÇÃO PARA:

##### - Algas

- Incorporar esse produto ao solo a 10 cm de profundidade.

## 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. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **IHARABRAS S.A. INDÚSTRIAS QUÍMICAS** Telefone de Emergência: 0800-770-1760
- Utilize Equipamento de Proteção Individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções abaixo:
  - . **Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte o registrante, através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.
  - . **Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado acima.
  - . **Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.
- Em caso de incêndio, use extintores DE ÁGUA EM FORMA DE NEBLINA, CO<sub>2</sub> ou PÓ QUÍMICO, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

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

### EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL

#### LAVAGEM DA EMBALAGEM

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

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

Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de Tríplice Lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando-se os seguintes procedimentos:

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-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;
- Manter a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- Toda a água de lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

**- ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

Após a realização da 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 SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)**

**- ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

**- ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

**- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

**- TRANSPORTE**

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

