

---

# FORASTEIRO

---

## 1. IDENTIFICAÇÃO

Nome do Produto: Forasteiro.

Principais usos recomendados: Herbicida seletivo de ação sistêmica.

Registrante: **ADAMA BRASIL S/A**

Rua Pedro Antônio de Souza, 400 – Londrina – PR.

Parque Rui Barbosa. CEP 86031-610

Tel.: (43) 3371-9330 Fax: (43) 3371-9017

E-mail: site@adama.com / http://www.adama.com/brasil/pt

Telefone de emergência: 0800 200 2345 – Adama Brasil S/A/Toxiclin Serviços Médicos Ltda.  
0800 722 6001 - RENACIAT (Rede Nacional de Centros de  
Informação e Assistência Toxicológica)  
0800 400 7070 - SUATRANS COTEC

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Perigos mais importantes: o produto pode ser nocivo ao homem e ao meio ambiente se não utilizado conforme as recomendações.

Efeitos do Produto:

Efeitos adversos à saúde humana: o produto é nocivo se inalado, se ingerido e pode ser nocivo em contato com a pele. Provoca lesões oculares graves e pode provocar irritação das vias respiratórias.

Efeitos ambientais: o produto é considerado nocivo para os organismos aquáticos.

Perigos físicos e químicos: não são conhecidos os perigos físicos e químicos em decorrência da utilização indicada do produto.

Principais Sintomas: a ingestão de grandes quantidades do produto pode causar sintomas como gerais como náusea, vômito, diarreia, dores abdominais, fadiga, fraqueza, espasmos. O contato direto do produto com os olhos pode causar lesões graves. O contato prolongado do produto com a pele pode causar irritação, vermelhidão e coceira. A inalação pode provocar irritação do trato respiratório, tosse e queimação.

Classificação de perigo do produto:

**Sistema de classificação de perigo de acordo com o Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos. Norma ABNT-NBR 14725 – Parte 2.**

## FORASTEIRO

Toxicidade aguda - Oral: Categoria 4.

Toxicidade aguda - Dérmica: Categoria 5.

Toxicidade aguda - Inalação: Categoria 4.

Corrosão/irritação à pele: Não classificado.

Lesões oculares graves/irritação ocular: Categoria 1.

Sensibilização respiratória: Classificação impossível.

Sensibilização à pele: Não classificado.

Mutagenicidade em células germinativas: Não classificado.

Carcinogenicidade: Classificação impossível.

Toxicidade à reprodução: Classificação impossível.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única: Categoria 3.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida: Classificação impossível.

Perigo por aspiração: Classificação impossível.



Perigoso ao ambiente aquático – Agudo: Categoria 3.

Perigoso ao ambiente aquático – Crônico: Classificação impossível

Líquidos Inflamáveis: Não classificado.

Corrosivo para os metais: Não classificado.

### Elementos apropriados da rotulagem:

<b>Pictograma</b>		
<b>Palavra de advertência</b>	Perigo	

### Frases de perigo:

H302 – Nocivo se ingerido

H313 – Pode ser nocivo em contato com a pele

H318 – Provoca lesões oculares graves

H332 – Nocivo se inalado

H335 – Pode provocar irritação das vias respiratórias

H402 – Nocivo para os organismos aquáticos

### Frases de precaução:

P261 – Evite inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/aerossóis.

P270 – Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

P271 – Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

P273 – Evite a liberação para o meio ambiente.

P280 – Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.

**FORASTEIRO**

P312 – Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.

**3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**

Natureza química: este produto químico é uma mistura.

Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:

<u>Nome químico</u>	<u>Nº CAS</u>	<u>Concentração</u>	<u>Fórmula Molecular</u>	<u>Sinônimos</u>	<u>Classificação de perigo</u>
(2,4-dichlorophe noxy)acetic acid	94-75-7	300 - 350 g/L	C <sub>8</sub> H <sub>6</sub> Cl <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2,4-D	<u>Toxicidade aguda - Oral:</u> Categoria 4. <u>Toxicidade aguda - Dérmica:</u> Categoria 4. <u>Toxicidade aguda – Inalação:</u> Categoria 4. <u>Corrosão/irritação à pele:</u> Categoria 3. <u>Lesões oculares graves/irritação ocular:</u> Categoria 2A. <u>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única:</u> Categoria 3. <u>Perigoso ao ambiente aquático – Agudo:</u> Categoria 2.
4-amino-3,5,6-tri chloro-2-pyridine carboxylic acid	1918- 02-1	60 – 70 g/L	C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Picloram	<u>Toxicidade aguda - Oral:</u> Categoria 5. <u>Toxicidade aguda - Dérmica:</u> Categoria 4. <u>Lesões oculares graves/irritação ocular:</u> Categoria 2B. <u>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única:</u> Categoria 3. <u>Perigoso ao ambiente aquático – Agudo:</u> Categoria 2.

## FORASTEIRO

(RS)-1-methylhe ptyl 4-amino-3,5-dich loro-6-fluoro-2-p yridyloxyacetate	81406-3 7-3	90 – 95 g/L	$C_{15}H_{21}Cl_2$ $FN_2O_3$	Fluroxipir meptílico	<u>Toxicidade aguda - Oral</u> : Categoria 5. <u>Toxicidade aguda - Dérmica</u> : Categoria 5. <u>Toxicidade aguda – Inalação</u> : Categoria 4. <u>Perigoso ao ambiente aquático – Agudo</u> : Categoria 1.
4-amino-3,5-dich loro-6-fluoro-2-p yridyloxyacetic acid	69377- 81-7	60 – 70 g/L	$C_7H_5Cl_2FN_2$ $O_3$	Fluroxipir (equivalente ácido)	<u>Toxicidade aguda - Oral</u> : Categoria 5. <u>Toxicidade aguda - Dérmica</u> : Categoria 4. <u>Toxicidade aguda – Inalação</u> : Categoria 4. <u>Perigoso ao ambiente aquático – Agudo</u> : Categoria 3.
Solvente	ND	510 – 520 g/L	ND	ND	<u>Corrosão/irritação à pele</u> : Categoria 3. <u>Lesões oculares graves/irritação ocular</u> : Categoria 2B. <u>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única</u> : Categoria 3. <u>Líquidos inflamáveis</u> : Categoria 4.
Neutralizante	ND	230 – 240 g/L	ND	ND	<u>Corrosão/irritação à pele</u> : Categoria 3. <u>Lesões oculares graves/irritação ocular</u> : Categoria 2B.

**Sistema de classificação de perigo de acordo com o Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos. Norma ABNT-NBR 14725 – Parte 2.**

#### 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Medidas de primeiros socorros: levar o acidentado para um local arejado. Retirar as roupas contaminadas. Lavar as partes do corpo atingidas com água em abundância e sabão. Se o

---

## FORASTEIRO

---

acidentado estiver inconsciente e não respirar mais, praticar oxigenação ou respiração artificial. Encaminhar ao serviço médico mais próximo levando esta ficha.

Inalação: remover a pessoa para local arejado. Se respirar com dificuldade, realizar oxigenação e consultar um médico imediatamente. Se não estiver respirando, faça respiração artificial. Utilizar um intermediário ou dispositivo para ventilação manual (tipo Ambu®) para realizar o procedimento.

Contato com a pele: lavar imediatamente a área afetada com água em abundância e sabão. Remover e lavar roupas contaminadas antes de reutilizá-las e descartar os sapatos contaminados. Ocorrendo efeitos/sintomas, consultar um médico.

Contato com os olhos: lavá-los imediatamente com água em abundância durante 15 minutos. Manter as pálpebras abertas de modo a garantir enxágüe adequado dos olhos. Se for possível retirar lentes de contato. Consultar um oftalmologista caso se desenvolva irritação.

Ingestão: imediatamente lavar a boca com água em abundância. Não provocar vômito, entretanto é possível que o mesmo ocorra espontaneamente não devendo ser evitado, deitar o paciente de lado para evitar que aspire resíduos. Procurar um médico imediatamente. **ATENÇÃO:** nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente.

Quais ações devem ser evitadas: não aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto. Utilizar um intermediário ou dispositivo para ventilação manual (tipo Ambu®) para realizar o procedimento.

Proteção para os prestadores de primeiros socorros: evitar ingestão, inalação, contato com pele e olhos com o produto durante o processo.

Notas para o médico: Não há antídoto específico. Em caso de ingestão recente de grandes quantidades do produto, procedimentos de esvaziamento gástrico, tais como lavagem gástrica poderá ser realizado. O tratamento sintomático deverá compreender medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos e metabólicos, além de assistência respiratória. Monitorização das funções hepática, renal e funções vitais deverá ser mantido. Se ocorrer tosse/dispnéia, avalie quanto a irritação, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na ventilação. Trate broncoespasmos com  $\beta_2$ -agonistas via inalatória e corticosteroides via oral ou parental. Em caso de contato ocular, proceder à lavagem com soro fisiológico e encaminhamento para avaliação oftalmológica. Em caso de contato com a pele, lavar o local com água abundante e sabão e, se houver irritação ou dor o paciente deve ser encaminhado para tratamento médico.

### 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção apropriados: utilizar espuma, CO<sub>2</sub>, pó químico ou neblina d'água.

---

## FORASTEIRO

---

Meios de extinção não recomendados: evitar o uso de jatos de água diretamente sobre o produto.

Perigos específicos e métodos especiais de combate a incêndio: Evacue a área e combata o fogo a uma distância segura. Utilize diques para conter a água usada no combate. Posicionar-se de costas para o vento. Usar água em forma de neblina para resfriar equipamentos expostos nas proximidades do fogo.

Proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio: equipamento de respiração autônoma e roupas apropriadas para combate a incêndio.

Perigos específicos da combustão do produto químico: a queima do produto pode liberar gases tóxicos e irritantes.

### 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais: utilizar macacão impermeável ou hidrorrepelente, óculos protetores, botas de borracha e luvas de borracha nitrílica ou PVC. A proteção respiratória deverá ser realizada dependendo das concentrações presentes no ambiente ou da extensão do derramamento/vazamento, para tanto, deverá se optar por máscaras semifaciais ou faciais inteiras com filtro substituível ou ainda, purificadores de ar equipados com filtro para vapores orgânicos.

Remoção de fontes de ignição: interromper a energia elétrica e desligar fontes geradoras de faíscas. Retirar do local todo material que possa causar princípio de incêndio (ex.: óleo diesel).

Controle de poeira: não aplicável por se tratar de um líquido.

Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: utilizar roupas e acessórios descritos acima, no Item Precauções Pessoais.

Precauções para o meio ambiente: evitar a contaminação dos cursos d'água vedando a entrada de galerias de águas pluviais (boca de lobo). Evitar que resíduos do produto derramado atinjam coleções de água.

Métodos para limpeza: 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 a empresa registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final. **Solo:** Retirar 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

---

## FORASTEIRO

---

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.

Prevenção de perigos secundários: evitar que o produto contamine riachos, lagos, fontes de água, poços, esgotos pluviais e efluentes.

### 7.MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

#### Manuseio:

Medidas técnicas: FORASTEIRO é um herbicida seletivo de ação sistêmica, recomendado para o controle de plantas infestantes de folhas largas, de porte herbáceo, semi-arbustivo e arbustivo em áreas de pastagens de gramíneas forrageiras. Utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Manter pessoas, principalmente crianças e animais domésticos longe do local de trabalho. Não entrar em contato direto com o produto. **Produto de uso exclusivamente agrícola.**

Prevenção da exposição do trabalhador: utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Não comer, beber ou fumar durante o manuseio do produto. Ao abrir a embalagem fazê-lo de modo a evitar vazamento. Não manipular e/ou carregar embalagens danificadas.

Precauções para manuseio seguro: utilizar EPI conforme descrito no Item 8.

Orientações para manuseio seguro: utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Manusear o produto com exaustão local apropriada ou em área bem ventilada, se em ambientes abertos manuseá-lo a favor de vento. No caso de sintomas de intoxicação, interromper imediatamente o trabalho e proceder conforme descrito no Item 4 desta ficha.

#### Medidas de higiene:

Apropriadas: tomar banho e trocar de roupa após o uso do produto. Lavar as roupas contaminadas separadamente, evitando contato com outros utensílios de uso pessoal.

Inapropriadas: lavar vestimentas contaminadas juntamente com outras peças de roupas ou utensílios de uso pessoal.

#### Armazenamento

#### Medidas técnicas:

Apropriadas: manter o produto em seu recipiente original. Manter as eventuais sobras dos produtos em suas embalagens originais adequadamente fechadas.

## FORASTEIRO

Inapropriadas: evitar manter o produto próximo de fontes de calor e contato direto com a luz solar.

### Condições de armazenamento

Adequadas: Mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada. O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos e deve ser isolado de alimentos, bebidas, alimentos para animais ou outros materiais. O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável. Coloque um sinal de aviso com a seguinte indicação: CUIDADO VENENO. Tranque o local, impedindo o acesso não autorizado, principalmente crianças. Sempre deve haver embalagens adequadas disponíveis para embalar embalagens quebradas ou coletar produtos vazados. No caso de armazéns, as instruções contidas na NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT devem ser seguidas. Observe as disposições da lei estadual e local.

A evitar: locais úmidos e com fontes de calor.

Produtos e materiais incompatíveis: não armazenar junto com alimentos, bebidas, inclusive os destinados para animais.

### Materiais seguros para embalagens

Recomendadas: produto já embalado em embalagem apropriada.

Inadequados: retirar o produto de sua embalagem original.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Medidas de controle de engenharia: utilizar exaustão local e providenciar uma ventilação adequada ao local de trabalho. O operador deve sempre utilizar um equipamento para proteção respiratória mesmo quando providenciada uma boa ventilação.

Parâmetros de controle específicos:

Limites de exposição ocupacional:

<u>Nome comum</u>	<u>Limite de Exposição</u>	<u>Tipo</u>	<u>Efeito</u>	<u>Referências</u>
2,4-D	10 mg/m <sup>3</sup>	TLV-TWA	Efe tireoide; dano tubular renal	ACGIH 2020
	10 mg/m <sup>3</sup>	REL-TWA	Lassidão; espasmos musculares; dermatite	NIOSH
	10 mg/m <sup>3</sup>	PEL-TWA	---	OSHA



**FORASTEIRO**

Picloram	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2020
		REL-TWA		NIOSH
	10 mg/m <sup>3</sup> (poeira total), 5 mg/m <sup>3</sup> (fração respirável)	PEL-TWA	---	OSHA
Fluroxipir meptílico	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2020
		REL-TWA		NIOSH
		PEL-TWA		OSHA
Fluroxipir (equivalente ácido)	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2020
		REL-TWA		NIOSH
		PEL-TWA		OSHA
Solvente	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2020
		REL-TWA		NIOSH
		PEL-TWA		OSHA
Neutralizante	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2020
		REL-TWA		NIOSH
	5 mg/m <sup>3</sup>	PEL-TWA		OSHA

Indicadores biológicos:

<u>Nome comum</u>	<u>Limite Biológico</u>	<u>Tipo</u>	<u>Horário da coleta</u>	<u>Notas</u>	<u>Referências</u>
2,4-D	Não estabelecido	BEI	---	---	ACGIH 2020
Picloram	Não estabelecido	BEI	---	---	ACGIH 2020
Fluroxipir meptílico	Não estabelecido	BEI	---	---	ACGIH 2020
Fluroxipir (equivalente ácido)	Não estabelecido	BEI	---	---	ACGIH 2020
Solvente	Não estabelecido	BEI	---	---	ACGIH 2020
Neutralizante	Não estabelecido	BEI	---	---	ACGIH 2020

Equipamentos de proteção individual:

Proteção respiratória: utilizar máscaras semifacial com filtro químico para vapores orgânicos combinado com filtro mecânico.

Proteção para as mãos: utilizar luvas de borracha nitrílica, PVC ou outro material impermeável.

Proteção para os olhos: utilizar óculos de segurança para produtos químicos com proteção lateral.

Proteção para a pele e corpo: utilizar macacão de mangas compridas impermeáveis ou hidrorrepelentes e botas de PVC.

---

## FORASTEIRO

---

Precauções Especiais: manter os EPI's devidamente limpos e em condições adequadas de uso, realizando periodicamente inspeções e possíveis manutenções e/ou substituições de equipamentos danificados.

### 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

- Estado físico: líquido.
- Aspecto: límpido.
- Cor: 2.5YR 5/12 (notação de Munsell) e cor Alaranjado.
- Odor: não disponível.
- pH: 4,06 (23,8°C).
- Ponto de fusão: não disponível.
- Ponto de congelamento: não disponível.
- Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: não disponível.
- Ponto de fulgor: 98,9°C.
- Taxa de evaporação: não disponível.
- Inflamabilidade: não disponível.
- Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: não disponível.
- Pressão de vapor: não disponível.
- Densidade de vapor: não disponível.
- Densidade: 1,2512 g/cm<sup>3</sup>.
- Solubilidade/Miscibilidade: miscível em água e metanol e imiscível em acetonitrila.
- Coeficiente de partição – n-octanol/água: não disponível.
- Temperatura de auto-ignição: não disponível.
- Temperatura de decomposição: não disponível.
- Viscosidade: 166 cp (20°C) e 126 cp (40±0,2°C).
- Corrosividade: apresentou taxa de corrosão para alumínio = 0,0039 mm/ano, cobre = 0,0297 mm/ano e latão = 0,0364 mm/ano, já para o metal Ferro não apresentou taxa de corrosão.
- Tensão superficial: 42,59 mN/M (23,0°C).

### 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade química: O produto é considerado estável à temperatura ambiente, sob condições indicadas de uso e armazenagem.

Reatividade: dado não disponível.

Possibilidade de reações perigosas: não há reações perigosas conhecidas sob condições indicadas de uso e armazenamento.

Condições a serem evitadas: evitar altas temperaturas, fontes de ignição, exposições prolongadas à luz solar direta e exposição ao ar com a embalagem aberta.

---

## FORASTEIRO

---

Materiais e substâncias incompatíveis: dado não disponível.

Produtos perigosos de decomposição: a combustão do produto pode gerar gases tóxicos e irritantes.

### 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:

DL<sub>50</sub> Oral (ratos): 500 mg/kg.

DL<sub>50</sub> Dérmica (ratos): >2000 mg/kg.

CL<sub>50</sub> Inalação (ratos) (4h): >2,477 mg/L.

Efeitos Locais:

Irritabilidade dérmica: o animal 1 apresentou eritema grau 1 nas avaliações de 1h e 24h, com reversão em 48h. Os animais 2 e 3 apresentaram eritema grau 1 na avaliação de 1h, com reversão em 24h. As médias de leitura calculadas em 24h, 48h e 72h, para os animais 1, 2 e 3 foram respectivamente 0,0; 0,0 e 0,0 para edema e 0,3; 0,0 e 0,0 para eritema. Devido à ausência e/ou reversão de sinais de irritação cutânea, o teste foi finalizado em 72h para os três animais avaliados.

Irritabilidade ocular: os olhos foram examinados após 1h, 24h, 48h, 72h e 7 dias da aplicação da substância teste para reações oculares na córnea, íris e conjuntiva. O animal apresentou opacidade, hiperemia, quemose, perda de brilho ocular, secreção ocular, neovascularização, alopecia periocular e úlcera durante as avaliações. As médias de leitura calculadas em 24h, 48h e 72h, foram respectivamente 1,3 para opacidade da córnea, 1,0 para lesões na íris, 1,0 para hiperemia e 1,0 para quemose. Foi observado retenção da fluoresceína nas avaliações oculares de 24h a 7 dias. Devido à presença de sinais oculares irreversíveis, o ensaio foi finalizado em 7 dias.

Sensibilização à pele: não sensibilizante para a pele de cobaias.

Sensibilização respiratória: dado não disponível.

Toxicidade crônica:

Mutagenicidade em células germinativas: não apresentou efeito mutagênico nas cepas de *Salmonella Typhimurium* nas concentrações testadas, tanto na presença quanto na ausência de ativação metabólica e nem induziu efeito genotóxico em células da medula óssea de camundongos após duas administrações orais com intervalo de 24 horas.

---

## FORASTEIRO

---

### Carcinogenicidade:

**2,4-D:** foi testado em camundongos por período de dezoito meses não apresentando evidências de carcinogênese.

**Picloram:** não classificável quanto à sua carcinogenicidade para humanos (Grupo 3), de acordo com a IARC.

**Fluroxipir meptílico:** não carcinogênico.

**Fluroxipir (equivalente ácido):** não carcinogênico.

**Solvente:** estudos de promoção de iniciação em ratos e camundongos que foram submetidos à aplicação oral ou dérmica não forneceram indicações de um potencial carcinogênico.

**Neutralizante:** não classificável quanto à sua carcinogenicidade para humanos (Grupo 3), de acordo com a IARC.

### Toxicidade à reprodução:

**2,4-D:** não apresentou evidência de teratogênese ou efeitos reprodutivos sobre a prole quando testado em animais

**Picloram:** dado não disponível.

**Fluroxipir meptílico:** dado não disponível.

**Fluroxipir (equivalente ácido):** dado não disponível.

**Solvente:** dado não disponível.

**Neutralizante:** ratos machos e fêmeas foram expostos dermicamente a 500 mg/kg pcd antes do acasalamento e as fêmeas também durante a gestação e lactação. Nenhuma mudança foi observada nos parâmetros tóxicos reprodutivos geralmente examinados. O mesmo se aplica a um estudo correspondente em ratos, mesmo com uma dosagem quádrupla.

### Toxicidade sistêmica a órgão-alvo - Exposição única:

**2,4-D:** irritante para o trato respiratório.

**Picloram:** irritante ao trato respiratório.

**Fluroxipir meptílico:** dado não disponível.

**Fluroxipir (equivalente ácido):** dado não disponível.

**Solvente:** a inalação provoca irritações das vias aéreas.

**Neutralizante:** dado não disponível.

Toxicidade sistêmica a órgão-alvo - Exposições repetidas: dado não disponível.

Perigo de aspiração: dado não disponível.

Principais Sintomas: a ingestão de grandes quantidades do produto pode causar sintomas como gerais como náusea, vômito, diarreia, dores abdominais, fadiga, fraqueza, espasmos. O contato direto do produto com os olhos pode causar lesões graves. O contato prolongado do produto com a pele pode causar irritação, vermelhidão e coceira. A inalação pode provocar irritação do trato respiratório, tosse e queimação.

---

## FORASTEIRO

---

### 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

#### Efeitos Ambientais, comportamentais e impactos do produto:

##### Persistência/Degradabilidade:

**2,4-D:** é rapidamente degradado no solo.

**Picloram:** as meias-vidas de degradação aeróbia em várias taxas de aplicação no solo variaram de 18 dias a 0,0025 ppm a 300 dias a 2,5 ppm. Com base nessas meias-vidas, espera-se que se biodegrade no solo; pode biodegradar em ambientes aquáticos.

**Fluroxipir meptílico:** dado não disponível.

**Fluroxipir (equivalente ácido):** no solo, é rapidamente degradado por microorganismos. A biodegradação é o processo de destino ambiental importante no solo com meia-vida observada variando de 1 a 3 semanas.

**Solvente:** os testes de triagem de biodegradação disponíveis têm resultados conflitantes, mas com base nos dados disponíveis e abordagem de peso de evidência, deve ser inerentemente biodegradável no solo e na água.

**Neutralizante:** embora a substância seja facilmente biodegradável em sistemas de água doce, não é facilmente biodegradável em sistemas marinhos

##### Ecotoxicidade:

Toxicidade aguda para algas (*Pseudokirchneriella subcapitata*): CE<sub>50</sub> (72h): 17,55 mg/L.

Toxicidade aguda para microcrustáceos (*Daphnia magna*): CE<sub>50</sub> (48h): >200 mg/L.

Toxicidade aguda para peixes (*Danio rerio*): CL<sub>50</sub> (96h): >220,0 mg/L.

Toxicidade aguda para abelhas (*Apis mellifera*): DL<sub>50</sub> Contato (48h): >600,0 µg/abelha.

Toxicidade aguda para abelhas (*Apis mellifera*): DL<sub>50</sub> Oral (48h): >600,0 µg/abelha.

Toxicidade aguda para aves (*Coturnix coturnix japonica*): DL<sub>50</sub> Oral: 1808,2 mg/kg de peso corpóreo.

Toxicidade para organismos do solo (*Eisenia fetida*): CL<sub>50</sub> (14 dias): >1000 mg/kg (peso seco de solo artificial).

Microrganismos do solo: o produto não possui influência no processo de transformação do carbono e nitrogênio por microrganismos do solo.

##### Potencial bioacumulativo:

**2,4-D:** um valor BCF estimado em 3 sugere baixo potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

**Picloram:** um valor BCF estimado em 74 sugere baixo potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

**Fluroxipir meptílico:** dado não disponível.

**Fluroxipir (equivalente ácido):** um valor BCF estimado em 3,2 sugere baixo potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

**Solvente:** um valor BCF estimado em <4 sugere baixo potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

---

## FORASTEIRO

---

**Neutralizante:** BCFs de <3,9 medidos em carpas sugerem que a bioconcentração em organismos aquáticos é baixa.

Mobilidade no solo:

**2,4-D:** se liberado no solo, espera-se que o 2,4-D tenha mobilidade muito alta a alta com base em uma faixa de Koc de 20 a 136.

**Picloram:** se liberado no solo, espera-se que tenha mobilidade muito alta a alta com base em uma faixa de Koc de 0,026 a 100.

**Fluroxipir meptílico:** se liberado no solo, espera-se que não tenha mobilidade com base no Koc de 19550.

**Fluroxipir (equivalente ácido):** se liberado no solo, espera-se que tenha alta mobilidade com base nas faixas de Koc observadas de 50-136 em uma variedade de solos diferentes.

**Solvente:** se liberado no solo, espera-se que tenha alta mobilidade com base no Koc de 2.

**Neutralizante:** um valor Koc estimado de 10, se espera que tenha uma mobilidade muito alta no solo.

### 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos de tratamento e disposição:

Produto: Desativar o produto através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com Câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão competente.

Restos de produtos: Manter as eventuais sobras dos produtos e ou com validade vencida em suas embalagens originais adequadamente fechadas. O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas ou outros materiais. O local deve ser seguro (coberto, ventilado e com piso impermeável).

Embalagem usada: As embalagens vazias deverão ser submetidas à tríplice lavagem e armazenadas em local seguro (coberto, ventilado e com piso impermeável) para posterior devolução no estabelecimento comercial onde foi adquirida dentro do prazo de um ano. Não queime, nem enterre ou reutilize as embalagens. Observe a legislação Estadual e Municipal específicas. Consulte o Órgão Estadual e Municipal específicos. Consulte o Órgão Estadual ou Municipal de Meio Ambiente.

### 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**PRODUTO NÃO ENQUADRADO NA RESOLUÇÃO EM VIGOR SOBRE TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS.**

### 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações:

---

## FORASTEIRO

---

ABNT NBR – 14725  
Resolução 5232 – ANTT  
IMDG CODE  
IATA

### 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

"Esta FISPQ foi elaborada por TOXICLIN® Serviços Médicos, a partir de dados fornecidos pela Empresa registrante. As informações desta FISPQ representam os dados atuais e refletem com exatidão o nosso melhor conhecimento para o manuseio apropriado deste produto de acordo com as especificações constantes no rótulo e bula. Quaisquer outros usos do produto que não os recomendados, serão de responsabilidade do usuário".

#### Siglas:

**ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas  
**ACGIH** – *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*  
**ANTT** – Agência Nacional de Transporte Terrestre  
**BCF** – Fator de Bioconcentração  
**BEI** – Índice Biológico de exposição  
**CAS** – *Chemical Abstracts Service*  
**CL<sub>50</sub>** – Concentração letal 50%  
**CE<sub>50</sub>** – Concentração efetiva 50%  
**DL<sub>50</sub>** – Dose letal 50%  
**EPI** – Equipamento de Proteção Individual  
**FISPQ** – Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos  
**IATA** – *International Air Transport Association*  
**ICAO** – *International Civil Aviation Organization*  
**IMDG** – *International Maritime Dangerous Goods Code*  
**IMO** – *Internacional Maritime Organization*  
**Kow** – Coeficiente de partição n-octanol-água  
**Log Kow** – Logarítimo do coeficiente de partição n-octanol-água  
**NBR** – Norma Brasileira  
**NIOSH** – *National Institute for Occupational Safety and Health*  
**OSHA** – *Occupational Safety & Health Administration*  
**PEL** – *Permissible Exposure Limit*  
**REL** – *Recommended Exposure Limit*  
**TLV** – *Threshold Limit Value*  
**TWA** – *Time Weighted Average*  
**UN** – *United Nations*

---

## FORASTEIRO

---

**Legendas:**

**Classificação impossível** – não há dados suficientes ou disponíveis para classificação do produto.

**Não classificado** – produto não se enquadra na categoria de classificação GHS e, portanto, não apresenta perigo.

**Bibliografia:**

ACGIH (Estados Unidos). TLVs E BEIs: Limites de Exposição Ocupacional e Índices Biológicos de Exposição. São Paulo: Abho, 2020. 304 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 14725. Adoção do GHS, Parte 1, 2, 3 e 4.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT NBR 7503.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br>. Acesso em: 16 de setembro de 2020.

EUROPEAN CHEMICALS AGENCY – ECHA. Disponível em: <https://echa.europa.eu/home>. Acesso em: 11 de setembro de 2020.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER – IARC. Disponível em: <https://www.iarc.fr/>. Acesso em: 16 de setembro de 2020.

IMO. IMDG CODE: International maritime dangerous goods code. Londres: International Maritime Organization, 2017.

THE CHEMICAL DATABASE. Disponível em: <http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>. Acesso em: 16 de setembro de 2020.

CHEMICAL SAFETY INFORMATION FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: 16 de setembro de 2020.

NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY – NIOSH. International Chemical Safety Cards. Disponível em: [www.cdc.gov/niosh/](http://www.cdc.gov/niosh/). Acesso em: 16 de setembro de 2020.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION – OSHA. Disponível em: <http://www.osha.gov/>. Acesso em: 16 de setembro de 2020.

PESTICIDE PROPERTIES DATABASE – PPDB. Disponível em: <https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/>. Acesso em: 16 de setembro de 2020.



---

## FORASTEIRO

---

PUBCHEM. Disponível em: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>. Acesso em: 16 de setembro de 2020.

RESOLUÇÃO N° 5232. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes, Resolução n° 5232 de 16 de dezembro de 2016.

RESOLUÇÃO N° 5.848, DE 25 DE JUNHO DE 2019.