

## 1. IDENTIFICAÇÃO

- Nome do Produto: F4i.
- Principais usos recomendados: inseticida aerossol de uso profissional, do grupo químico dos piretróides, indicado para o controle de aranhas, baratas, formigas, mosquitos, percevejos de cama e pulgas.
- Fornecedor: **BEQUISA INDÚSTRIA QUÍMICA DO BRASIL LTDA.**  
Av. Antônio Bernardo, nº 3950.  
Pq. Industrial Imigrantes.  
CEP: 11349-380 – São Vicente - SP  
E-mail: [faleconosco@bequisa.com.br](mailto:faleconosco@bequisa.com.br)  
WebSite: [http:// www.bequisa.com.br](http://www.bequisa.com.br)  
Fone: (0xx13) 3565-1208 Fax: 0800 556535
- Telefone de emergência: 0800 014 11 49

## 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: pode provocar sonolência ou vertigem.
  - Efeitos Ambientais: muito tóxico para organismos aquáticos, com efeitos prolongados.
  - Perigos físicos e químicos: o produto é um aerossol inflamável.
- Principais Sintomas: a ingestão de grandes quantidades do produto é improvável devido sua apresentação. A inalação prolongada pode causar irritação do trato respiratório, tontura, náusea, dor de cabeça e sonolência. Pode causar reações alérgicas. Em contato com a pele o produto pode causar dermatites e sensibilização e em contato com os olhos causa vermelhidão e desconforto. O contato direto do aerossol com a pele e os olhos pode causar queimaduras pelo frio do tipo *frostbite*.

● 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.**

Toxicidade aguda - Oral: Categoria 5

Toxicidade aguda - Pele: Categoria 5.

Toxicidade aguda - Inalação: Classificação impossível.

Corrosivo/irritante à pele: Não classificado.

Prejuízo sério aos olhos/irritação aos olhos: Não classificado.

Sensibilizantes respiratórios: Classificação impossível.

Sensibilização à pele: Não classificado.

Mutagenicidade: Classificação impossível.

Carcinogenicidade: Classificação impossível.

Tóxico à reprodução: Classificação impossível.

Toxicidade sistêmica ao órgão-alvo (única exposição): Categoria 3.

Toxicidade sistêmica ao órgão-alvo (exposição repetida): Classificação impossível.

Perigo por Aspiração: Não classificado.

Perigo ao ambiente aquático: Categoria 1.

Toxicidade aquática crônica: Categoria 1.

Aerossóis inflamáveis: Categoria 1.

Gases sob pressão: Gás comprimido.

● Elementos apropriados da rotulagem:

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

Frases de perigo:

H336 - Pode provocar sonolência ou vertigem.

H410 - Perigo ao ambiente aquático: muito tóxico para organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

H222 - Aerossol extremamente inflamável.

H229 - Recipiente pressurizado: pode romper se aquecido.

H280 - Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor.

### Frases de precaução:

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

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

P273 - Evite a liberação para o meio ambiente.

P210 - Mantenha afastado do calor/faísca/chama aberta/superfícies quentes. – Não fume.

P211 - Não pulverize sobre chama aberta ou outra fonte de ignição.

P251 - Não perfura ou queime a embalagem, mesmo após o uso.

### 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

● Natureza Química: Este produto é uma mistura.

● Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:

<u>Nome químico</u>	<u>N° CAS</u>	<u>Concentração</u>	<u>Fórmula Molecular</u>	<u>Sinônimos</u>	<u>Classificação de perigo</u>
Solvente	ND	40 - 50%	ND	ND	<u>Perigo por aspiração:</u> Categoria 1  <u>Líquidos inflamáveis:</u> Categoria 4

Propelente 1	ND	30 - 40%	ND	ND	<p><u>Toxicidade aguda - Inalatória:</u> Categoria 3.</p> <p><u>Corrosivo/irritante à pele:</u> Categoria 3.</p> <p><u>Prejuízo sério aos olhos/irritação aos olhos:</u> Categoria 2A.</p> <p><u>Toxicidade sistêmica ao órgão-alvo (única exposição):</u> Categoria 3.</p> <p><u>Perigo por aspiração:</u> Categoria 2</p> <p><u>Líquidos inflamáveis:</u> Categoria 1</p>
Propelente 2	ND	10 - 20%	ND	ND	<p><u>Corrosivo/irritante à pele:</u> Categoria 3.</p> <p><u>Toxicidade sistêmica ao órgão-alvo (única exposição):</u> Categoria 3.</p> <p><u>Perigo por aspiração:</u> Categoria 2</p> <p><u>Líquidos inflamáveis:</u> Categoria 1</p>

éter 2-(2-butoxi)etil-6-propilpiperonílico	51-03-6	2%	C <sub>19</sub> H <sub>30</sub> O <sub>5</sub>	Butóxido de Piperonila	<p><u>Toxicidade aguda - Oral:</u> Categoria 5.</p> <p><u>Corrosivo/irritante à pele:</u> Categoria 3.</p> <p><u>Prejuízo sério aos olhos/irritação aos olhos:</u> Categoria 2A.</p> <p><u>Perigo ao ambiente aquático - agudo:</u> Categoria 1</p>
-fenoxibenzil (1RS, 3RS; 1RS, 3SR) -3- (2,2-diclorovinil) -2,2-dimetilciclopropa no-carboxilato	52645-53-1	0,20%	C <sub>21</sub> H <sub>20</sub> Cl <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Permetrina	<p><u>Toxicidade aguda - Oral:</u> Categoria 5.</p> <p><u>Toxicidade aguda - Dermal:</u> Categoria 5.</p> <p><u>Corrosivo/irritante à pele:</u> Categoria 3.</p> <p><u>Prejuízo sério aos olhos/irritação aos olhos:</u> Categoria 2B.</p> <p><u>Toxicidade sistêmica ao órgão-alvo (única exposição):</u> Categoria 3</p> <p><u>Perigo ao ambiente aquático - agudo:</u> Categoria 1</p> <p><u>Perigo ao ambiente aquático - crônico:</u> Categoria 1</p>

<p>-fenoxibenzil (1RS, 3RS; 1RS, 3SR) -3- (2,2-diclorovinil) -2,2-dimetilciclopropanocarboxilato</p>	<p>52645-53-1</p>	<p>0,20%</p>	<p><math>C_{21}H_{20}Cl_2O_3</math></p>	<p>Permetrina</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toxicidade aguda - Oral: Categoria 5.</li> <li>- Toxicidade aguda - Dermal: Categoria 5.</li> <li>- Corrosivo/irritante à pele: Categoria 3.</li> <li>- Prejuízo sério aos olhos/irritação aos olhos: Categoria 2B.</li> <li>- Toxicidade sistêmica ao órgão-alvo (única exposição): Categoria 3</li> <li>- Perigo ao ambiente aquático - agudo: Categoria 1</li> <li>- Perigo ao ambiente aquático - crônico: Categoria 1</li> </ul>
<p>(RS)-<math>\alpha</math>-ciano-3-fenoxibenzil(1RS, 3RS; 1RS, 3SR)-2,2-dimetil-3-(2-metilprop-1-enil)ciclopropanocarboxilato</p>	<p>39515-40-7</p>	<p>0,20%</p>	<p><math>C_{24}H_{25}NO_3</math></p>	<p>D-Cifeno-trina</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toxicidade aguda - Oral: Categoria 3</li> <li>- Toxicidade aguda - Inalatória: Categoria 4</li> </ul>

<p>2,5-dioxo-3-(2-propinil)-1-imidazolidinil]metil2,2-dimetil-3-(2-metil-1-propenil)ciclopropano-carboxilato</p>	<p>72963-72-5</p>	<p>0,12%</p>	<p>C<sub>17</sub>H<sub>22</sub>N<sub>2</sub>O<sub>4</sub></p>	<p>Imiprotrina</p>	<p>-Toxicidade aguda - Oral: Categoria 4</p> <p>- Toxicidade aguda - Dermal: Categoria 5</p> <p>- Toxicidade aguda - Inalatória: Categoria 4</p> <p>- Perigo ao ambiente aquático - agudo: Categoria 1</p> <p>- Perigo ao ambiente aquático - crônico: Categoria 1</p>
--	-------------------	--------------	---	--------------------	--

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 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, consultar um médico imediatamente. Se não estiver respirando, faça respiração artificial. Utilizar um intermediário (tipo Ambu®) para realizar o procedimento.
- **Contato com a pele:** lavar imediatamente a área afetada com água em abundância e sabão por um período de 15 a 20 minutos. Remover as roupas contaminadas. Ocorrendo efeitos/sintomas, consultar um médico. Lavar as roupas contaminadas antes de reutilizá-las e descartar os sapatos contaminados.
- **Contato com os olhos:** lavá-los imediatamente com água em abundância pelo menos 15 a 20 minutos. Manter as pálpebras abertas de modo a garantir enxágüe adequado dos olhos. Consultar um médico caso se desenvolva irritação.

- **Ingestão:** 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 (tipo Ambu®) para realizar o procedimento.
- **Proteção para os prestadores de primeiros socorros:** evitar contato oral, cutâneo, ocular e inalatório com o produto durante o processo.
- **Notas para o médico:** não há antídoto específico conhecido. A ingestão de grandes quantidades do produto é improvável devido às características da embalagem. Em caso de ingestão, lavagem gástrica e carvão ativado não estão indicados. O tratamento é sintomático e deve incluir medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos e metabólicos. Tratar reações alérgicas com anti-histamínicos e corticóides. Em caso de contato com a pele, lavar com água em abundância e encaminhar para avaliação médica, se necessário. Em caso de contato ocular, proceder à lavagem com soro fisiológico, oclusão e encaminhamento para avaliação oftalmológica.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

- **Meios de extinção apropriados:** espuma, CO<sub>2</sub>, pó químico e água em último caso.
- **Meio de extinção não recomendados:** evitar o uso de jatos de água diretamente sobre o produto.
- **Perigos específicos e métodos especiais de combate a incêndio:** produto é combustível. As embalagens podem explodir quando aquecidas em excesso. 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:** exposto ao fogo ocorre a decomposição do produto liberando gases e fumos tóxicos e irritantes e fumaça tornando o ambiente asfíxiante.
- **Equipamentos de proteção especial para combate ao fogo:** equipamento de respiração autônoma e roupas apropriadas para combate a incêndio.

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

- Precauções pessoais: utilizar macacão impermeável, óculos protetores, botas de borracha e luvas de nitrila 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, respiradores de adução de ar (ex.: máscaras autônomas).

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 tratar-se 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: Eliminar toda fonte de fogo ou calor. Afastar os curiosos e sinalizar o perigo para o trânsito. Evitar o contato com a pele e roupas. **Piso pavimentado:** absorver o produto com serragem ou areia, recolher 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 para a sua devolução e destinação final. **Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante. **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.
- 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: venda restrita a instituições ou empresas especializadas. O F4i

é um inseticida aerossol eficaz no controle de aranhas, baratas, formigas, mosquitos, percevejos de cama e pulgas. **Modo de usar:** Agite bem antes de usar. F4i pode ser aplicado com o auxílio de aplicadores manuais ou através da própria embalagem. Pressione a válvula direcionando o jato sobre os insetos e aranhas e nos locais utilizados como abrigo. Aplique F4i ao longo de frestas e fendas, nas dobras dos colchões, almofadas e sofás, atrás de móveis e geladeiras, nos ralos, embaixo das pias e nos locais onde os insetos e aranhas vivem e transitam. Não é necessário usar em excesso, apenas alguns jatos serão suficientes para desalojar e matar os insetos e aranhas. **Reentrada nas áreas tratadas:** a reentrada no local somente poderá ser feita após a total secagem do produto aplicado e a ventilação do ambiente tratado.

Prevenção da exposição do trabalhador: o produto destina-se a utilização por empresas especializadas. 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 respingos. Não utilizar equipamentos de proteção individual e de aplicação danificados e /ou defeituosos. Não desentupir bicos, orifícios, tubulações e válvulas com a boca. Não manipular e/ou carregar embalagens danificadas.

Precauções para manuseio seguro: utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Manter o produto em sua embalagem original, bem fechado.

- 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 do vento. Aplicar somente as doses recomendadas pelo fabricante. Não aplicar sobre alimentos e utensílios de cozinha, plantas e aquários. Não fumar ou comer durante a aplicação. Proteger os olhos durante a aplicação. 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 antes de reutilizá-las, evitando contato com outros utensílios de uso pessoal. Lavar bem as mãos após o uso. Não manuseie este material perto de alimentos, rações ou água potável.

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

### ● Armazenamento

### ● Medidas técnicas

Apropriadas: manter o produto e as eventuais sobras em suas embalagens originais adequadamente fechadas.

Inapropriadas: locais úmidos e com fonte de calor.

### ● Condições de armazenamento

Adequadas: manter o recipiente adequadamente fechado, à temperatura ambiente, em local ventilado e ao abrigo da umidade e calor. Armazená-lo em local devidamente identificado exclusivo para produtos tóxicos. A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível. Trancar o local evitando o acesso de pessoas não autorizadas, crianças animais. Colocar placa de advertência com os dizeres: CUIDADO VENENO.

A evitar: locais úmidos, fontes de calor e ignição.

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: não retirar o produto de sua embalagem original.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

● Medidas de controle de engenharia: providenciar ventilação adequada. O operador deve sempre utilizar um equipamento para proteção respiratória mesmo quando providenciada uma boa ventilação. Manter as embalagens firmemente fechadas.

### ● 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>
Solvente	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2017
	Não estabelecido	REL-TWA	---	NIOSH
	Não estabelecido	PEL-TWA	---	OSHA

Propelente 1	1 000 ppm	TLV-STEL	Comprometi- mento do SNC	ACGIH 2017
	800 ppm 1 900 mg/m <sup>3</sup>	REL-TWA	---	NIOSH
	Não estabelecido	PEL-TWA	---	OSHA
Propelente 2	Anexo F*	TLV-TWA	Asfixia	ACGIH 2017
	1 000 ppm 1 800 mg/m <sup>3</sup>	REL-TWA	---	NIOSH
	1 000 ppm 1 800 mg/m <sup>3</sup>	PEL-TWA	---	OSHA
Butóxido de piperonila	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2017
	Não estabelecido	REL-TWA	---	NIOSH
	Não estabelecido	PEL-TWA	---	OSHA
Permetrina	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2017
	Não estabelecido	REL-TWA	---	NIOSH
	Não estabelecido	PEL-TWA	---	OSHA
D-cifeno-trina	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2017
	Não estabelecido	REL-TWA	---	NIOSH
	Não estabelecido	PEL-TWA	---	OSHA
Imiprotrina	Não estabelecido	TLV -TWA	---	ACGIH 2017
	Não estabelecido	REL-TWA	---	NIOSH
	Não estabelecido	PEL-TWA	---	OSHA

\*Uma quantidade suficiente de oxigênio dever ser levada aos tecidos para mantê-los vivos e isso depende de alguns fatores vide anexo F ACGIH 2014. Assim sendo, a ACGIH recomenda uma pO<sub>2</sub> mínima no ambiente de 132 torr(17,4% a 760 torr), que oferece proteção contra gases.

### Indicadores biológicos:

<u>Nome comum</u>	<u>Limite Biológico</u>	<u>Tipo</u>	<u>Notas</u>	<u>Referências</u>
Solvente	Não estabelecido	BEI	----	ACGIH 2017
Propelente 1	Não estabelecido		----	
Propelente 2	Não estabelecido		---	
Butóxido de piperonila	Não estabelecido		---	
Permetrina	Não estabelecido		---	
D - cifeno-trina	Não estabelecido		---	
Imiprotrina	Não estabelecido		---	

### ● Equipamentos de proteção individual:

Proteção respiratória: utilizar máscaras com filtro para pesticidas. No caso da utilização de máscaras panorama (full face), não é necessária a utilização de óculos de proteção.

Proteção para as mãos: utilizar luvas de borracha nitrílica ou PVC.

Proteção para os olhos: utilizar óculos protetores. No caso da utilização de máscaras panorama (full face), não é necessária a utilização de óculos de proteção.

Proteção para a pele e corpo: utilizar macacão de mangas compridas e botas de borracha para evitar contato com a pele.

- 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.
- Forma: premido.
- Cor: incolor à amarelo.
- Odor: característico do solvente.
- pH: 6,7.
- Ponto de fusão/ponto de congelamento: não disponível.
- Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: não disponível.
- Ponto de fulgor: não disponível.
- Inflamabilidade: inflamável.
- Taxa de evaporação: não disponível.
- Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: não disponível.
- Pressão de vapor: não disponível.
- Densidade de vapor: não disponível.
- Densidade: 0,67g / mL.
- Solubilidade: dispersível em água
- Coeficiente de partição n-octanol/água: não disponível.
- Temperatura de autoignição: não disponível.
- Temperatura de decomposição: não disponível.
- Viscosidade: não disponível.

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

- Estabilidade química: o produto é estável à temperatura ambiente e ao ar, sob condições normais de uso e armazenagem.
- Reatividade: não é conhecida nenhuma reação perigosa com o produto.

- Possibilidade de reações perigosas: não há reações perigosas conhecidas, porém o produto é inflamável.
- Condições a serem evitadas: não exponha à temperatura superior a 50°C. Não jogue no fogo ou em incinerador. Evitar contato com calor, altas temperaturas e fontes de ignição.
- Materiais ou substâncias incompatíveis: não há dados disponíveis.
- Produtos perigosos de decomposição: a decomposição do produto pode liberar gases e fumos tóxicos e irritantes e fumaça.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

- Toxicidade aguda:

DL<sub>50</sub> Oral em ratos: > 2 000 mg/kg.

DL<sub>50</sub> Dérmica em ratos: > 2 000 mg/kg.

- Efeitos Locais:

Irritabilidade cutânea: o produto é considerado não irritante cutâneo em coelhos.

Irritabilidade ocular: o produto é considerado não irritante ocular em coelhos.

Sensibilização:

Cutânea: o produto é considerado não sensibilizante em cobaias.

Respiratória: não há dados disponíveis.

- Toxicidade crônica:

Mutagenicidade:

**Solvente:** não há dados disponíveis.

**Propelente 1:** a mutagenicidade da substância foi avaliada em cepas de Salmonella (teste de Ames), TA 1535, TA 1537, TA 1538, TA 98 e TA 100 com concentrações 250-10000 ppm. Nenhuma atividade mutagênica foi observada nos testes realizados.

**Propelente 2:** a mutagenicidade da substância foi avaliada em cepas de Salmonella (teste de Ames). Após vários testes com concentrações diferentes do vapor da substância, na presença e na ausência de ativação metabólica, o propelente não mostrou ser mutagênico.

**Butóxido de piperonila:** a mutagenicidade da substância foi avaliada em cepas de Salmonella (teste de Ames), TA 1537, TA 98 e TA 100, ambos na presença e na ausência de ativação metabólica adicionado por fração de fígado de rato. Nenhuma atividade mutagênica foi observada nos testes realizados.

**Permetrina:** a substância não apresentou efeitos genotóxicos em testes de mutagenicidade in vitro e in vivo.

**D - cifenotrina:** a mutagenicidade da substância foi avaliada em cepas de Salmonella (teste de Ames), TA98, TA100, TA1535, TA1537 e TA1538, ambos na presença e na ausência de ativação metabólica adicionado por fração de fígado de rato. Foi testado para mutagenicidade concentrações de 0 – 5 000 µg (93.6% de pureza da substância) por placa. Foi utilizada a incorporação em placas direta e métodos de pré-incubação. A substância não causou uma resposta positiva reprodutível em qualquer das cepas verificadoras bacterianas, com ou sem ativação adicional.

**Imiprotrina:** a mutagenicidade da substância foi avaliada em cepas de Salmonella, TA 98, TA100, TA1535, TA1537 e TA1538 e cepas de E.coli WP-2-uvrA, ambos na presença e na ausência de ativação metabólica adicionado por fração de fígado de rato. Foi utilizado métodos de pré-incubação. Todas as colônias do teste apresentaram resultado negativo para mutagenicidade.

#### Carcinogenicidade:

**Solvente:** não há dados disponíveis.

**Propelente 1:** não há dados disponíveis.

**Propelente 2:** não listado pelo IARC.

**Butóxido de piperonila:** não carcinogênico.

**Permetrina:** substância classificada no grupo 3 (não classificável quanto à carcinogenicidade para os seres humanos) pelo IARC.

**D - cifenotrina:** um bioensaio para uma possível carcinogenicidade foi conduzido pela administração da substância na alimentação de camundongos B6C3F1. Grupos de 80 camundongos de cada sexo foi administrado o composto (pureza 94.6 -94.9%) no regime alimentar, nas doses de 0, 100, 300 e 1 000 ppm por 104 semanas. Os resultados finais foram negativos para ambos os grupos.

**Imiprotrina:** Um bioensaio para uma possível carcinogenicidade foi conduzido pela administração da substância na alimentação de ratos Sprague-Dawley e camundongos Crj: CD-1. Grupos de 50 ratos, de cada sexo, foi administrado o composto, no regime alimentar, nas doses de 0, 50, 2500 e 5000 ppm por 140 semanas. Grupos de 51 camundongos, de cada sexo, foi administrado o composto, no regime alimentar, nas doses de 0, 100, 3500 e 7000 ppm por 78 semanas. Os resultados finais foram negativos para ambos os grupos.

#### Toxicidade à reprodução:

**Solvente:** não há dados disponíveis.

**Propelente 1:** não há dados disponíveis.

**Propelente 2:** não há dados disponíveis.

**Butóxido de piperonila:** não há dados disponíveis.

**Permetrina:** estudos realizados até o momento, não mostraram nenhum efeito tóxico à reprodução. Não existem estudos adequados em mulheres grávidas para determinar a teratogenicidade da substância.

**D - Cifeno-trina:** não há dados disponíveis.

**Imiprotrina:** não há dados disponíveis.

● Toxicidade sistêmica para órgão-alvo:

Exposição única:

**Solvente:** não há dados disponíveis.

**Propelente 1:** em concentrações elevadas, a substância pode produzir efeitos narcóticos, eufóricos e alucinógenos.

**Propelente 2:** em concentrações elevadas, a substância pode causar distúrbios no SNC.

**Butóxido de piperonila:** não há dados disponíveis.

**Permetrina:** não há dados disponíveis.

**D - Cifeno-trina:** não há dados disponíveis.

**Imiprotrina:** não há dados disponíveis.

Exposições repetidas: não há dados disponíveis.

● Perigo por aspiração:

**Solvente:** trata-se de um hidrocarboneto que pode ser nocivo em caso de ingestão e por penetração nas vias respiratórias.

**Propelente 1:** pode ser nocivo em caso de ingestão e por penetração nas vias respiratórias.

**Propelente 2:** pode ser nocivo em caso de ingestão e por penetração nas vias respiratórias.

**Butóxido de Piperonila:** não há dados disponíveis.

**Permetrina:** não há dados disponíveis.

**D - Cifeno-trina:** não há dados disponíveis.

**Imiprotrina:** não há dados disponíveis.

- Principais Sintomas: a ingestão de grandes quantidades do produto é improvável devido sua apresentação. A inalação prolongada pode causar irritação do trato respiratório, tontura, náusea, dor de cabeça e sonolência. Pode causar reações alérgicas. Em contato com a pele o produto pode causar dermatites e sensibilização e em contato com os olhos causa vermelhidão e desconforto. O contato direto do aerossol com a pele e os olhos pode causar queimaduras pelo frio do tipo *frostbite*.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

● Efeitos Ambientais, comportamentais e impactos do produto:

- **Persistência/Degradabilidade:** prevê-se que seja inerentemente biodegradável e que se degrade rapidamente, ao ar.

- **Ecotoxicidade:**

**Solvente:** não há dados disponíveis.

**Propelente 1:** não há dados disponíveis.

**Propelente 2:** não há dados disponíveis.

**Butóxido de Piperonila:**

Toxicidade para peixes: CL<sub>50</sub> (96h): 0,0024 mg/L

Toxicidade para crustáceos: CE<sub>50</sub> (48h): 0,1 mg/L

**Permetrina:**

Toxicidade para peixes: CL<sub>50</sub> (96h): 0,00062 mg/L

Toxicidade para crustáceos: CE<sub>50</sub> (48h): 0,000112 mg/L

**D - Cifenotrina:** não há dados disponíveis.

**Imiprotrina:**

Toxicidade para peixes: CL<sub>50</sub> (96h): 0,038 mg/L

Toxicidade para crustáceos: CE<sub>50</sub> (48h): 0,05 mg/L

- **Potencial bioacumulativo:**

**Solvente:** não há dados disponíveis.

**Propelente 1:** o BCF foi calculado em 33 e log kow em 2,89, valores que sugerem baixo potencial de bioconcentração em organismos aquáticos.

**Propelente 2:** o BCF foi calculado em 13 e log kow em 2,36, valores que sugerem baixo potencial de bioconcentração em organismos aquáticos.

**Butóxido de Piperonila:** o BCF foi calculado em 27 e log kow em 4,75.

**Permetrina:** o BCF foi calculado em 560 e log kow em 6,5.

**D - Cifenotrina:** não há dados disponíveis.

**Imiprotrina:** não há dados disponíveis.

**Mobilidade no solo:**

**Solvente:** não há dados disponíveis.

**Propelente 1:** o Koc foi estimado em 900, valor que sugere que o produto seja moderadamente móvel em solo.

**Propelente 2:** o Koc foi estimado em 460, valor que sugere que o produto seja moderadamente móvel em solo.

**Butóxido de Piperonila:** o Koc foi estimado entre 399 e 830, valores que sugerem que o produto seja moderadamente móvel em solo.

**Permetrina:** o Koc foi estimado entre 10 471 e 86 000, valores que sugerem que o produto seja imóvel no solo.

**D – Cifenotrina:** não há dados disponíveis.

**Imiprotrina:** não há dados disponíveis.

### 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

#### ● Métodos de tratamento e disposição:

Produto: caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final. A desativação do produto é feita através da incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipado de câmara para lavagem de gases efluentes e que seja aprovado pelo órgão estadual responsável.

Restos de produtos: manter as eventuais sobras dos produtos e ou com validade vencida em suas embalagens originais adequadamente fechadas.

Embalagem usada: não perfure as embalagens vazias. O descarte deve ser realizado de acordo com a legislação local. Observe a Legislação Estadual e Municipal específicas. Consulte o Órgão Estadual ou Municipal de Meio Ambiente. Não queime nem enterre as embalagens.

### 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

#### ● Regulamentações nacionais e internacionais:

TRANSPORTE TERRESTRE: Resolução ANTT 5232 de 16/12/16 do Ministério dos Transportes.

Número ONU: 1950

Nome apropriado para embarque: **AEROSSÓIS**

Classe de risco: 2.1

Número de risco: NA

Grupo de embalagem: NA

TRANSPORTE MARÍTIMO: IMDG (International Maritime Dangerous Goods Code) e IATA (International Air Transport Association)

UN Number: 1950

Proper shipping name: **AEROSOLS**

Class or division: 2

## 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

### ● Regulamentações:

ABNT NBR – 14725  
Resolução 5232 – ANTT  
IMDG CODE

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

"Esta Ficha foi elaborada por TOXICLIN<sup>®</sup> Serviços Médicos, a partir de dados fornecidos pela Empresa distribuidora. 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.*  
**CE<sub>50</sub>** – Concentração efetiva 50%.  
**CL<sub>50</sub>** – Concentração letal 50%.  
**DL<sub>50</sub>** – Dose letal 50%.  
**EPI** – Equipamento de Proteção Individual.  
**Log Kow** – Logaritmo do coeficiente de partição n-octanol-água.  
**NIOSH** – *National Institute for Occupational Safety and Health.*  
**ONU** – Organização das Nações Unidas.  
**OSHA** – *Occupational Safety & Health Administration.*  
**PEL** – *Permissible Exposure Limit.*  
**REL** – *Recommended Exposure Limit.*  
**TLV** – *Threshold Limit Value.*  
**TWA** – *Time Weighted Average.*

### **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:**

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

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 14725. Partes 1, 3 e 4.

THE CHEMICAL DATABASE. Disponível em: <http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>. Acesso em 20 de março de 2018.

CHEMICAL SAFETY INFORMATION FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em 20 de março de 2018.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK – HSDB. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em 20 de março de 2018.

NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY – NIOSH. International Chemical Safety Cards. Disponível em: [www.cdc.gov/niosh/](http://www.cdc.gov/niosh/). Acesso em 20 de março de 2018.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION – OSHA. Disponível em: <http://www.osha.gov/>. Acesso em 20 de março de 2018.

GESTIS Substance database. Disponível em: [http://gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis\\_en/000000.xml?f=templates\\$fn=default.htm\\$vid=gestiseng:sdbeng\\$3.0](http://gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templates$fn=default.htm$vid=gestiseng:sdbeng$3.0). Acesso em 20 de março de 2018.

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