

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, cupins de madeira seca, escorpiões, formigas, mosquitos, percevejos de cama, pulgas e traças.
- 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
WebSite: [http:// www.bequisa.com.br](http://www.bequisa.com.br)
Fone: (0xx13) 3565-1208
- 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 o produto pode ser nocivo se ingerido e/ou em contato com a pele e pode provocar sonolência ou vertigem.
 - Efeitos Ambientais: o produto é muito tóxico para organismos aquáticos, com efeitos prolongados.
 - Perigos físicos e químicos: o produto é um aerossol extremamente inflamável, contém gás sob pressão, podendo explodir sob ação do calor e está contido em recipiente pressurizado, podendo romper se aquecido.
- 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. Versão corrigida em 13 de junho de 2019 (Emenda 1).

Toxicidade aguda - Oral: Categoria 5

Toxicidade aguda - Dérmica: Categoria 5.

Toxicidade aguda - Inalação: Classificação impossível.

Corrosão/irritação à pele: Não classificado.

Lesões oculares graves/irritação ocular: Não classificado.

Sensibilização respiratória: Classificação impossível.

Sensibilização à pele: Não classificado.

Mutagenicidade em células germinativas: Classificação impossível.

Carcinogenicidade: Classificação impossível.

Tóxicidade 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 1.

Perigoso ao ambiente aquático - Crônico: Categoria 1.

Aerossóis inflamáveis: Categoria 1.

Gases sob pressão: Gás comprimido.

- Elementos apropriados da rotulagem:

| | | | | |
|--------------------------------|---|---|--|---|
| Pictograma |  |  |  |  |
| Palavras de advertência | Perigo | | | |

Frases de perigo:

- H222 - Aerosol extremamente inflamável.
H229 - Recipiente pressurizado: pode romper se aquecido.
H280 - Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor.
H303 - Pode ser nocivo se ingerido.
H313 - Pode ser nocivo em contato com a pele.
H336 - Pode provocar sonolência ou vertigem.
H410 - Muito tóxico para organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

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>Corrosão/irritação à pele</u> : Categoria 2. <u>Perigo por aspiração</u> : Categoria 1. <u>Líquidos inflamáveis</u> : Categoria 4. |

| | | | | | |
|---|---------|----------|-------------------|------------------------|---|
| Propelente 1 | ND | 30 - 40% | ND | ND | <p><u>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única:</u> Categoria 3.</p> <p><u>Gases inflamáveis:</u> Categoria 1.</p> |
| Propelente 2 | ND | 10 - 20% | ND | ND | <p><u>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única:</u> Categoria 3.</p> <p><u>Gases inflamáveis:</u> Categoria 1.</p> |
| éter 2-(2-butoxietoxi)etil-6-propilpiperonílico | 51-03-6 | 2% | $C_{19}H_{30}O_5$ | Butóxido de Piperonila | <p><u>Perigoso ao ambiente aquático - Aquado:</u> Categoria 1.</p> |

| | | | | | |
|--|-------------------|-------------|---|-----------------------|--|
| <p>-fenoxibenzil (1RS, 3RS; 1RS, 3SR) - 3- (2,2- diclorovinil) - 2,2- dimetilciclopr opancarboxi lato</p> | <p>52645-53-1</p> | <p>0,2%</p> | <p>$C_{21}H_{20}Cl_2O_3$</p> | <p>Permetrina</p> | <p><u>Toxicidade aguda - Oral</u>: Categoria 5.</p> <p><u>Corrosão/irritação à pele</u>: Categoria 3.</p> <p><u>Lesões oculares graves/irritação ocular</u>: Categoria 2B.</p> <p><u>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única</u>: Categoria 2.</p> <p><u>Perigoso ao ambiente aquático - Agudo</u>: Categoria 1.</p> <p><u>Perigoso ao ambiente aquático - Crônico</u>: Categoria 1.</p> |
| <p>(RS)-α-ciano- 3- fenoxibenzil(1 RS,3RS;1RS, 3SR)-2,2- dimetil-3-(2- metilprop-1- enil) ciclopropano carboxilato</p> | <p>39515-40-7</p> | <p>0,2%</p> | <p>$C_{24}H_{25}NO_3$</p> | <p>D-Cifeno-trina</p> | <p><u>Toxicidade aguda - Oral</u>: Categoria 3.</p> <p><u>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única</u>: Categoria 2.</p> <p><u>Perigoso ao ambiente aquático - Agudo</u>: Categoria 1.</p> <p><u>Perigoso ao ambiente aquático - Crônico</u>: Categoria 1.</p> |

| | | | | | |
|---|------------|-------|---|------------|--|
| 2,5-dioxo-3-(2-propinil)-1-imidazolidinil] metil2,2-dimetil-3-(2-metil-1-propenil) ciclopropano-carboxilato | 72963-72-5 | 0,12% | C ₁₇ H ₂₂ N ₂ O ₄ | Imiprotina | <p><u>Toxicidade aguda - Oral</u>: Categoria 4.</p> <p><u>Toxicidade aguda - Dérmica</u>: Categoria 5.</p> <p><u>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única</u>: Categoria 2.</p> <p><u>Perigoso ao ambiente aquático - Agudo</u>: Categoria 1.</p> |
|---|------------|-------|---|------------|--|

* As informações acima não disponíveis trata-se de segredo industrial.

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. Versão corrigida em 13 de junho de 2019 (Emenda 1).

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 enxágue 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, CO₂, 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: aerossol extremamente inflamável. 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 (policloreto de vinila). 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 produto 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, cupins de madeira seca, escorpiões, formigas, mosquitos, percevejos de cama, pulgas e traças. **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, aranhas e escorpiões 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, aranhas e escorpiões vivem e transitam. Não é necessário usar em excesso, apenas alguns jatos serão suficientes para desalojar e matar os insetos, aranhas e escorpiões. **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 em seu recipiente original. Manter as eventuais sobras dos produtos em suas embalagens originais adequadamente fechadas. Não armazenar o produto onde seja possível a contaminação de alimentos. Conserve fora do alcance das crianças e dos animais domésticos.

Inapropriadas: locais úmidos e com fontes de calor e exposição à luz solar.

- 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 e animais. Colocar placa de advertência com os dizeres: CUIDADO VENENO.

A evitar: locais úmidos e com fontes de calor e exposição à luz solar.

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 2022 |
| | | REL-TWA | | NIOSH |
| | | PEL-TWA | | OSHA |
| Propelente 1 | 1 000 ppm (EX*) | TLV-STEL | Prejudicial ao sistema nervoso central. | ACGIH 2022 |
| | 800 ppm (1.900 mg/m ³) | REL-TWA | Sonolência, narcose, asfixia; líquido: congelamento. | NIOSH |
| | Não estabelecido | PEL-TWA | --- | OSHA |
| Propelente 2 | Anexo F** (EX) (D***) | TLV-TWA | Asfixia | ACGIH 2022 |
| | 1 000 ppm (1.800 mg/m ³) | REL-TWA | Tontura, confusão, excitação, asfixia; líquido: congelamento. | NIOSH |
| | 1 000 ppm 1 800 mg/m ³ | PEL-TWA | --- | OSHA |
| Butóxido de piperonila | Não estabelecido | TLV-TWA | --- | ACGIH 2022 |
| | | REL-TWA | | NIOSH |
| | | PEL-TWA | | OSHA |
| Permetrina | Não estabelecido | TLV-TWA | --- | ACGIH 2022 |
| | | REL-TWA | | NIOSH |
| | | PEL-TWA | | OSHA |
| D-cifenoquina | Não estabelecido | TLV-TWA | --- | ACGIH 2022 |
| | | REL-TWA | | NIOSH |
| | | PEL-TWA | | OSHA |
| Imiprotrina | Não estabelecido | TLV-TWA | --- | ACGIH 2022 |
| | | REL-TWA | | NIOSH |
| | | PEL-TWA | | OSHA |

* Risco de explosão: a substância é um asfixiante inflamável ou digressões acima da TLV poderiam se aproximara 10% do valor do Limite Inferior de Explosividade.

** 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 pO₂ mínima no ambiente de 132 torr (17,4% a 760 torr), que oferece proteção contra gases.

*** Asfixiante simples.

Indicadores biológicos:

| Nome comum | Limite Biológico | Tipo | Horário de coleta | Notas | Referências |
|------------------------|-------------------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------------|
| Solvente | Não estabelecido | BEI | --- | --- | ACGIH 2022 |
| Propelente 1 | Não estabelecido | | --- | --- | |
| Propelente 2 | Não estabelecido | | --- | --- | |
| Butóxido de piperonila | Não estabelecido | | --- | --- | |
| Permetrina | Não estabelecido | | --- | --- | |
| D-cifenotrina | Não estabelecido | | --- | --- | |
| Imiprotrina | Não estabelecido | | --- | --- | |

- **Equipamentos de proteção individual:**

Proteção respiratória: utilizar máscaras combinadas, com filtro químico e filtro mecânico, (tipo ORGAN P2 – EPICON ou classe P2 – 5n11- 3M), ou máscara de borracha ou silicone com filtro para pesticidas.

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

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

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

- 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.
- Taxa de evaporação: não disponível.
- Inflamabilidade: inflamável.
- 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:

DL₅₀ Oral em ratos: > 2.000 mg/kg.

DL₅₀ 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 à pele: o produto é considerado não sensibilizante em cobaias.

Sensibilização respiratória: não há dados disponíveis.

- Toxicidade crônica:

Mutagenicidade em células germinativas:

Solvente: em um ensaio de mutagenicidade em células de mamíferos, o resultado foi negativo.

Propelente 1: nenhuma atividade mutagênica foi observada em vários testes realizados em cepas de *Salmonella typhimurium*.

Propelente 2: não há dados disponíveis.

Butóxido de piperonila: após numerosos testes microbiológicos, testes *in vitro* em células de mamíferos e um teste *in vivo*, foi concluído que a substância não possui qualquer potencial de mutagenicidade.

Permetrina: não apresentou quaisquer efeitos em diversos testes de mutagenicidade *in vitro* e *in vivo*.

D-cifenoctrina: apresentou resultados negativos em estudos de mutagenicidade em cepas de *Salmonella typhimurium* e *Escherichia coli*.

Imiprotrina: apresentou resultado negativo em estudo de mutagenicidade *in vitro* em bactérias.

Carcinogenicidade:

Solvente: não há dados disponíveis.

Propelente 1: não há dados disponíveis.

Propelente 2: não há dados disponíveis.

Butóxido de piperonila: de acordo com o Instituto Nacional de Câncer (IARC), a substância não é classificável quanto à sua carcinogenicidade para humanos.

Permetrina: de acordo com o Instituto Nacional de Câncer (IARC), a substância não é classificável quanto à sua carcinogenicidade para humanos.

D-cifenoctrina: não há dados disponíveis.

Imiprotrina: não há dados disponíveis.

Toxicidade à reprodução:

Solvente: não há dados disponíveis.

Propelente 1: não há dados disponíveis.

Propelente 2: não há dados disponíveis.

Butóxido de piperonila: em um estudo de duas gerações, ratos toleraram doses orais até 68 mg por kg de peso corporal por dia, sem quaisquer sinais de toxicidade à reprodução.

Permetrina: estudos realizados até o momento, não mostraram nenhum efeito tóxico à reprodução, mesmo na faixa de toxicidade materna.

D-cifenoctrina: em estudos de desenvolvimento em coelhos, não foram observados toxicidade à reprodução ou sinais de teratogenicidade.

Imiprotrina: não há dados disponíveis.

- Toxicidade para órgãos-alvo específicos – 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 sistema nervoso central.
 - Butóxido de piperonila:** não há dados disponíveis.
 - Permetrina:** efeito agudo inclui distúrbios neurológicos.
 - D-cifenotrina:** contém um grupo ciano que pode causar despolarização e bloqueio da membrana nervosa que leva à paralisia.
 - Imiprotina:** é neurotóxico para o sistema nervoso central.
- Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida: não há dados disponíveis.
- Perigo por aspiração:
 - Solvente:** trata-se de uma combinação complexa de hidrocarbonetos que pode ser nocivo em caso de ingestão e por penetração nas vias respiratórias.
 - Propelente 1:** não há dados disponíveis.
 - Propelente 2:** não há dados disponíveis.
 - Butóxido de piperonila:** não há dados disponíveis.
 - Permetrina:** não há dados disponíveis.
 - D-cifenotrina:** não há dados disponíveis.
 - Imiprotina:** 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:

Toxicidade aguda para peixes: CL₅₀ (96h): 24,11 - 147,54 mg/L.

Propelente 2: não há dados disponíveis.

Butóxido de piperonila:

Toxicidade aguda para peixes: CL₅₀ (96h): 0,0024 mg/L.

Toxicidade aguda para microcrustáceos: CE₅₀ (48h): 0,1 mg/L.

Permetrina:

Toxicidade aguda para peixes: CL₅₀ (96h): 0,00062 mg/L.

Toxicidade aguda para microcrustáceos: CE₅₀ (48h): 0,000112 mg/L.

Toxicidade aguda para algas: CE₅₀ (72h): 0,0125 mg/L.

D-cifenotrina:

Toxicidade aguda para peixes, *Oncorhynchus mykiss*: CL₅₀ (96h): 0,00034 mg/L.

Toxicidade aguda para microcrustáceos, *Daphnia magna*: CE₅₀ (48h): 0,00043 mg/L.

Imiprotrina:

Toxicidade aguda para peixes: CL₅₀ (96h): 0,038 mg/L.

Toxicidade aguda para microcrustáceos: CE₅₀ (48h): 0,05 mg/L.

Toxicidade aguda para algas, *Pseudokirchneriella subcapitata*: CE₅₀ (72h): 3,1 mg/L.

Potencial bioacumulativo:

Solvente: não há dados disponíveis.

Propelente 1: um log Kow de 2,89 e BCF estimado de 40, sugerem que o potencial bioacumulativo em organismos aquáticos é moderado.

Propelente 2: um log Kow de 2,36 e BCF estimado de 13,1, sugerem que o potencial bioacumulativo em organismos aquáticos é baixo.

Butóxido de Piperonila: um log Kow de 4,75 e BCF estimado de 27, sugerem que o potencial bioacumulativo em organismos aquáticos é baixo.

Permetrina: um log kow > 6,5 e BCF estimado de 560-480, sugerem que o potencial bioacumulativo em organismos aquáticos é alto.

D - Cifenotrina: um log Kow de 6,29 e BCF estimado de 360, sugerem que o potencial bioacumulativo em organismos aquáticos é alto.

Imiprotrina: um log Kow de 2 sugere que o potencial bioacumulativo em organismos aquáticos é moderado.

Mobilidade no solo:

Solvente: não há dados disponíveis.

Propelente 1: um Koc estimado de 40, sugere que a substância tenha alta mobilidade no solo

Propelente 2: um Koc estimado de 460, sugere que a substância tenha mobilidade moderada no solo

Butóxido de Piperonila: um Koc que varia de 399-830, sugere a substância tenha mobilidade moderada a baixa no solo.

Permetrina: se liberada para o solo, espera-se que não tenha mobilidade com base em uma faixa de Koc de 10.471 a 86.000.

D – Cifenoctrina: se liberada no solo, espera-se que seja imóvel com base em um Koc estimado de $8,0 \times 10^4$.

Imiprotrina: não há dados disponíveis.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

- Métodos de tratamento e disposição:

Produto: a desativação do produto poderá ser realizada em locais destinados para este tipo de operação, seguindo sempre a legislação vigente. Em caso de dúvidas contate o fabricante.

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 vazias. Em caso de dúvidas contate o fabricante.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

- Regulamentações nacionais e internacionais:

TRANSPORTE TERRESTRE: Resolução ANTT 5947 de 01 de junho de 2021 do Ministério dos Transportes e Resolução 5998 de 03 de novembro de 2022 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

Poluente marinho: Sim

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

UN Number: 1950

Proper shipping name: **AEROSOLS**

Class or division: 2.1

Packing group: NA

Marine pollutant: Yes

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

- Regulamentações:

ABNT NBR – 14725

Resolução 5947 – ANTT

Resolução 5998 – ANTT

IMDG CODE

IATA

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

"Esta FISPQ foi elaborada por TOXICLIN® 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.*

CE₅₀ – Concentração efetiva 50%.

CL₅₀ – Concentração letal 50%.

DL₅₀ – Dose letal 50%.

EPI – Equipamento de Proteção Individual.

FISPQ – Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos.

IATA – International Air Transport Association.

IMGD – International Maritime Dangerous Goods Code.
Kow – Coeficiente de partição n-octanol-água.
Log Kow – Logarítimo do coeficiente de partição n-octanol-água.
NA – Não aplicável.
NBR – Norma Brasileira.
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.*
UN – *United Nations.*

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: 21 de novembro de 2022.

CHEMICAL SAFETY INFORMATION FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: 21 de novembro de 2022.

EUROPEAN CHEMICALS AGENCY – ECHA. Disponível em: <https://echa.europa.eu/home>. Acesso em: 21 de novembro de 2022.

GESTIS Substance Database. Disponível em: www.dguv.de/ifa/gestis-database. Acesso em: 21 de novembro de 2022.

GHS - GLOBALLY HARMONIZED SYSTEM OF CLASSIFICATION AND LABELLING OF

CHEMICALS. 9th rev. ed. New York: United Nations, 2021.

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

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER – IARC. Disponível em: <https://www.iarc.fr/>. Acesso em: 21 de novembro de 2022.

THE CHEMICAL DATABASE. Disponível em: <http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>. Acesso em: 21 de novembro de 2022.

CHEMICAL SAFETY INFORMATION FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: 21 de novembro de 2022.

NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY – NIOSH. International Chemical Safety Cards. Disponível em: www.cdc.gov/niosh/. Acesso em: 21 de novembro de 2022.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION – OSHA. Disponível em: <http://www.osha.gov/>. Acesso em: 21 de novembro de 2022.

PESTICIDE PROPERTIES DATABASE – PPDB. Disponível em: <https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/>. Acesso em: 21 de novembro de 2022.

PUBCHEM. Disponível em: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>. Acesso em: 21 de novembro de 2022.

RESOLUÇÃO N° 5947. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes Terrestres, Resolução n° 5947 de 1 de junho de 2021.

RESOLUÇÃO N° 5996. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes Terrestres, Resolução n° 5996 de 20 de outubro de 2022.

RESOLUÇÃO N° 5998. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes, Resolução n° 5998 de 03 de novembro de 2022.

As regulamentações acima referidas são as que se encontram em vigor no dia da atualização deste documento. As regulamentações de transporte de produtos perigosos e normas da ABNT possuem revisões e atualizações periódicas onde é importante acompanhar para verificação de atualização dos documentos.