



## Evolution

Página: (1 de 15)

### 1. IDENTIFICAÇÃO

- Identificação do Produto: Evolution.
- Usos recomendados do produto químico e restrições de uso: fungicida do grupo químico estrobirulinas (azoxistrobina), alquilenobis (ditiocarbamato) (mancozebe) e triazoliniona (protioconazol). Uso exclusivamente agrícola.
- Detalhes do fornecedor: **UPL do Brasil Indústria e Comércio de Insumos Agropecuários S.A.**  
Av. Maeda, s/n – Prédio Comercial – Térreo – Distrito Industrial CEP: 14500-000 - Ituverava/SP  
CNPJ: 02.974.733/0001-52
- Escritório: Rua: José Geraldo Ferreira, 105 – Sousas  
CEP: 13092-807 – Campinas – SP  
Fone: +55 (19) 3794-5600  
Site: [www.upl-ltd.com/br](http://www.upl-ltd.com/br)  
E-mail: [upl.brazil.registro@upl-ltd.com](mailto:upl.brazil.registro@upl-ltd.com)
- Número do telefone de emergência:  
**Toxiclin (Emergências Médicas):** 0800 014 11 49.  
**AMBIPAR (Emergências de Transporte):** 0800 707 7022.

### 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

- Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:
- 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 danos à tireoide por exposição repetida ou prolongada.

Efeitos Ambientais: o produto é tóxico para os organismos aquáticos e muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Perigos físicos e químicos: não são conhecidos perigos físicos e químicos em decorrência do uso indicado desse produto.
- Principais Sintomas: a ingestão de grandes quantidades do produto pode causar sintomas como, irritação no trato gastrointestinal, náusea, vômito, dor abdominal e diarreia. O contato direto com os olhos e com a pele pode causar irritação, ardência e vermelhidão.
- Classificação da mistura:


**Sistema de classificação de perigo de acordo com o Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos. Norma ABNT NBR 14725:2023.**

## Evolution

**Página:** (2 de 15)

Toxicidade aguda – Oral: categoria 5.  
Toxicidade aguda – Dérmica: categoria 5.  
Toxicidade aguda – Inalação: não classificado.  
Corrosão/irritação à pele: não classificado.  
Lesões oculares graves/irritação ocular: não classificado.  
Sensibilização da pele: não classificado.  
Mutagenicidade em células germinativas: não classificado.  
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida: categoria 2.  
Perigoso ao ambiente aquático – Agudo: categoria 1.  
Perigoso ao ambiente aquático – Crônico: categoria 1.  
Corrosivo para os metais: não classificado.

- Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução:

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

Frases de perigo:

H303 – Pode ser nocivo se ingerido.  
H313 – Pode ser nocivo em contato com a pele.  
H373 – Pode provocar danos à tireoide por exposição repetida ou prolongada.  
H401 – Tóxico para os organismos aquáticos.  
H410 – Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Frases de precaução:

P260 – Não inale poeiras e névoas.  
P273 – Evite a liberação para o meio ambiente.  
P314 – Em caso de mal-estar, consulte um médico.  
P391 – Recolha o material derramado.  
H301 + H312 – EM CASO DE INGESTÃO: em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.  
P302 + P312 – EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Em caso de mal-estar. Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.  
P501 – Descarte o conteúdo/recipiente em local adequado.

- Outros perigos que não resultam em uma classificação: não há outros perigos conhecidos que não resultam em uma classificação.

### 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

- Natureza Química: este produto é uma mistura.
- Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:

## Evolution

Página: (3 de 15)

<u>Identidade química</u>	<u>Nº CAS</u>	<u>Concentração</u>	<u>Fórmula Molecular</u>	<u>Sinônimos</u>	<u>Classificação de perigo</u>
N-[2-(sulfidocarbotoi lamino)etil] carbamoditioat o	8018- 01-7	50 – 55%	$C_8H_{12}MnN_4S_8$ Zn	Mancozebe	<u>Toxicidade aguda –</u> <u>Oral:</u> categoria 5. <u>Toxicidade aguda –</u> <u>Dérmica:</u> categoria 5. <u>Toxicidade aguda –</u> <u>Inalação:</u> categoria 4. <u>Lesões oculares</u> <u>graves/irritação ocular:</u> categoria 2B. <u>Sensibilização da pele:</u> categoria 1. <u>Toxicidade para</u> <u>órgãos-alvo específicos</u> <u>– Exposição repetida:</u> categoria 2. <u>Perigoso ao ambiente</u> <u>aquático – Agudo:</u> categoria 1. <u>Perigoso ao ambiente</u> <u>aquático – Crônico:</u> categoria 1.
Ingrediente 1	ND	1 – 10%	ND	ND	<u>Toxicidade aguda –Oral:</u> categoria 5. <u>Corrosão/irritação à</u> <u>pele:</u> categoria 2. <u>Lesões oculares</u> <u>graves/irritação ocular:</u> categoria 1. <u>Perigoso ao ambiente</u> <u>aquático – Agudo:</u> categoria 2.
Ingrediente 2	ND	1 – 10%	ND	ND	<u>Toxicidade aguda –Oral:</u> categoria 5. <u>Lesões oculares</u> <u>graves/irritação ocular:</u> categoria 2B.
metil (E)-2- [2-[6-(2- cianofenoxi)p irimidin-4- il]oxifenil]-3- metoxiprop- 2-enoato	131860 -33-8	3,38 – 4,12%	$C_{22}H_{17}N_3O_5$	Azoxistrobina	<u>Toxicidade aguda –</u> <u>Dérmica:</u> categoria 4. <u>Toxicidade aguda –</u> <u>Inalação:</u> categoria 3. <u>Lesões oculares</u> <u>graves/irritação ocular:</u> categoria 2B. <u>Perigoso ao ambiente</u> <u>aquático – Agudo:</u> categoria 1. <u>Perigoso ao ambiente</u> <u>aquático – Crônico:</u> categoria 1.

## Evolution

**Página: (4 de 15)**

2-[2-(1-clorociclopropil)-3-(2-clorofenil)-2-hidroxipropil]-1 H -1,2,4-triazol-3-tiona	178928-70-6	3,38 – 4,12%	$C_{14}H_{15}Cl_2N_3OS$	Protioconazol	<u>Toxicidade aguda – Dérmica:</u> categoria 4. <u>Perigoso ao ambiente aquático – Agudo:</u> categoria 2. <u>Perigoso ao ambiente aquático – Crônico:</u> categoria 2.
--	-------------	--------------	-------------------------	---------------	---

\*As informações acima não disponíveis tratam-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 14725:2023**

- **CLASSE:** fungicida.
- **TIPO DE FORMULAÇÃO:** grânulos dispersíveis em água (WG).
- **GRUPO QUÍMICO:** estrobirulinas (azoxistrobina), alquilenobis (ditiocarbamato) (mancozebe) e triazolintiona (protioconazol).

#### 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

- **Descrição de medidas necessárias 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. Procure atendimento médico imediato.
- **Contato com a pele:** em caso de contato, tire toda a roupa e acessórios (cintos, pulseiras, óculos, relógio, anéis, etc.) contaminados. Lavar imediatamente a área afetada com água em abundância e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos. Ocorrendo efeitos/sintomas, consultar um médico. Lavar as roupas contaminadas antes de reutilizá-las.
- **Contato com os olhos:** retirar lentes de contato, se presentes. Lavá-los imediatamente com água corrente em abundância durante pelo menos 15 minutos. Manter as pálpebras abertas de modo a garantir enxágue adequado dos olhos, evite que a água de lavagem entre no outro olho. 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.

## Evolution

**Página: (5 de 15)**

- 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.
- Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário: não há antídoto específico conhecido. Em caso de ingestão recente de grandes quantidades, realizar procedimentos de lavagem gástrica e carvão ativado. O tratamento é sintomático e poderá compreender medidas de suporte, correção de distúrbios hidroeletrólitos, metabólicos e assistência respiratória, se necessário. Em caso de contato ocular, proceder à lavagem com soro fisiológico e encaminhamento para avaliação oftalmológica.

### 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

- Meios de extinção:

Adequados: em caso de incêndio, utilize dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), extintores de água em forma de neblina e pó químico, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

Inadequados: evitar o uso de jatos de água diretamente sobre o produto.

- Perigos específicos provenientes do produto: a queima do produto pode gerar gases tóxicos e/ou irritantes.
- Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio: utilizar equipamento de respiração autônoma e roupas apropriadas para 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.

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

- Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência: utilizar macacão com tratamento hidrorrepelente, óculos protetores, botas de borracha e luvas de borracha nitrílica. A proteção respiratória deverá ser realizada dependendo das concentrações presentes no ambiente ou da extensão do derramamento/vazamento. Neste caso, deverá se optar por máscaras com filtro mecânico P2.

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: Isolar e sinalizar a área contaminada. Cobrir o derramamento com lona plástica ou aplicar neblina de água sobre o pó.

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

## Evolution

Página: (6 de 15)

- Precauções ao 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 e materiais para a contenção e 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. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Consulte o registrante através do telefone para a sua devolução e destinação final. **Piso pavimentado:** recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. **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

- Precauções para manuseio seguro:

Medidas técnicas: **Evolution** é uma combinação de três fungicidas, um de efeito de contato com ação multissítio, o mancozebe pertencente ao grupo M03, a azoxistrobina que interfere na respiração mitocondrial e pertence ao grupo C3 e o protriocanazol (triazolintiona), de efeito sistêmico que atua como inibidor da biossíntese do ergosterol. Indicado para o controle de doenças da parte aérea nas culturas indicadas na bula. Consulte o rótulo e a bula antes de utilizar o produto. **Produto para 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 formação de poeira. 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. Sempre que possível manter o produto em embalagens e em ambientes fechados. Manuseie o produto em local aberto e ventilado. Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia.

Orientações para manuseio seguro: utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Manusear o produto em local coberto e com sistema de exaustão. No caso de sintomas de intoxicação, interromper imediatamente o trabalho e proceder conforme descrito no Item 4 desta ficha.

- Medidas de higiene:



## Evolution

**Página:** (7 de 15)

Apropriadas: lavar as roupas contaminadas separadamente, evitando contato com outros utensílios de uso pessoal. Lavar as mãos antes de comer ou fumar. 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.

● **Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:**

● **Medidas técnicas:**

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

Inapropriadas: evitar exposição direta a luz solar.

● **Condições de armazenamento**

Adequadas: mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada. O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais. A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível. O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável. Coloque placa de advertência com os dizeres: CUIDADO VENENO. Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças. Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados. Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

A evitar: locais úmidos, com fontes de calor.

● **Produtos e materiais incompatíveis:** não armazenar junto com alimentos e 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 e/ou sistema de exaustão 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**

Limites de exposição ocupacional:

## Evolution

Página: (8 de 15)

Nome comum	Limite de Exposição	Tipo	Efeito	Referências
Mancozebe	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2024
		REL-TWA		NIOSH
		PEL-TWA		OSHA
Ingrediente 1	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2024
		REL-TWA		NIOSH
		PEL-TWA		OSHA
Ingrediente 2	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2024
		REL-TWA		NIOSH
		PEL-TWA		OSHA
Azoxistrobina	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2024
		REL-TWA		NIOSH
		PEL-TWA		OSHA
Protioconazol	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2024
		REL-TWA		NIOSH
		PEL-TWA		OSHA

### Indicadores biológicos:

Nome comum	Determinante	BEI	Notações	Horário da coleta	Referências
Mancozebe	---	Não estabelecido	---	---	ACGIH 2024
Ingrediente 1	---	Não estabelecido	---	---	ACGIH 2024
Ingrediente 2	---	Não estabelecido	---	---	ACGIH 2024
Azoxistrobina	---	Não estabelecido	---	---	ACGIH 2024
Protioconazol	---	Não estabelecido	---	---	ACGIH 2024

### Medidas de proteção pessoal:

Proteção respiratória: utilizar máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2).

Proteção para as mãos: utilizar luvas de nitrila ou neoprene.

Proteção para os olhos: utilizar óculos de segurança com proteção lateral ou viseira facial.

Proteção para a pele e corpo: macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando, normalmente por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha e touca árabe.

- Precauções Especiais: manter o EPI devidamente limpo e em condições adequadas de uso, realizando periodicamente inspeções e possíveis manutenções e/ou substituições de equipamentos danificados.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

### Propriedades físicas e químicas básicas:

Estado físico: sólido, grânulos.



## Evolution

Página: (9 de 15)

Cor: amarelo-acinzentado.

Odor: inodoro.

Ponto de fusão/ponto de congelamento: não disponível.

Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e faixa de ebulição: não disponível.

Inflamabilidade: não inflamável.

Limites inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: não disponível.

Ponto de fulgor: não disponível.

Temperatura de autoignição: não disponível.

Temperatura de decomposição: não disponível.

pH: 7,57 ± 0,02 (20 °C).

Viscosidade: não disponível.

Solubilidade: miscível em água quando aplicada na dose mínima e imiscível quando aplicado na dose máxima.

Coeficiente de partição n-octanol/água (valor de log Kow): não disponível.

Pressão de vapor: não disponível.

Densidade e/ou densidade relativa: 0,6993 ± 0,0002 g/mL (antes da compactação) e 0,7346 ± 0,0002 g/mL (após compactação).

Densidade de vapor relativa: não disponível.

Características da partícula: não disponível.

● Dados relevantes no que diz respeito às classes de perigo físico:

Corrosivo para metais: de acordo com estudos, a taxa de corrosão do alumínio: 0,00508 mm/ano, cobre: 0,00051 mm/ano, aço inoxidável: 0,00076 mm/ano, ferro: 0,00051 mm/ano e latão 0,00076 mm/ano em contato com o produto à temperatura de 54 ± 2°C por um período de 120 horas. A taxa de corrosão no zinco não pode ser calculada uma vez que a superfície resultante foi irregular. Entretanto, não houve alterações visuais na superfície do material.

Oxidante: não disponível.

● Outras características de segurança:

Tensão superficial: 45,3 ± 0,29 mN/m (20°C).

### 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

● Reatividade: não há dados disponíveis sobre a reatividade do produto.

● Estabilidade química: produto é estável sob condições de uso e armazenagem indicadas em rótulo e bula.

● Possibilidade de reações perigosas: não há dados disponíveis.

● Condições a serem evitadas: evitar contato com calor, altas temperaturas, fontes de ignição e exposição à luz solar direta.

● Materiais incompatíveis: não há dados disponíveis.

● Produtos perigosos de decomposição: a queima do produto pode gerar gases tóxicos e/ou irritantes.

### 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

● Toxicidade aguda:

## Evolution

Página: (10 de 15)

DL<sub>50</sub> Oral (ratos): 3129 mg/kg.

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

CL<sub>50</sub> Inalatória (ratos, 4h): > 5,735 mg/L.

- Corrosão/irritação da pele: o produto é classificado como não irritante a pele, de acordo com testes em coelhos.
- Lesões oculares graves/irritação ocular: o produto é classificado como não irritante aos olhos, de acordo com testes em coelhos.
- Sensibilização da pele: o produto não foi sensibilizante, de acordo com testes em animais.
- Sensibilização respiratória: não há dados disponíveis.
- Mutagenicidade em células germinativas: o produto não demonstrou potencial mutagênico no teste de mutação gênica reversa (teste de Ames) nem no teste do micronúcleo em medula óssea de camundongos.
- Carcinogenicidade:  
**Mancozebe:** não há dados disponíveis.  
**Ingrediente 1:** não há dados disponíveis.  
**Ingrediente 2:** não é considerado carcinógeno.  
**Azoxistrobina:** não é provável que seja cancerígeno para humanos.  
**Protioconazol:** não há dados disponíveis.
- Toxicidade à reprodução:  
**Mancozebe:** não produziu efeitos adversos na capacidade reprodutiva ou na saúde e sobrevivência da prole, de acordo com testes em ratos.  
**Ingrediente 1:** não há dados disponíveis.  
**Ingrediente 2:** não apresentou efeitos de toxicidade à reprodução.  
**Azoxistrobina:** não há dados disponíveis.  
**Protioconazol:** não há dados disponíveis.
- Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única: não há dados disponíveis.
- Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida:  
**Mancozebe:** a toxicidade por exposição repetida teve efeito sobre os hormônios associados à função da tireoide em ratos machos e fêmeas, tumores foliculares da tireoide (carcinomas e adenomas) também foram observados em ratos.  
**Ingrediente 1:** não há dados disponíveis.  
**Ingrediente 2:** não há dados disponíveis.  
**Azoxistrobina:** não há dados disponíveis.  
**Protioconazol:** não há dados disponíveis.
- Perigo por aspiração: não há dados disponíveis.
- Principais sintomas: a ingestão de grandes quantidades do produto pode causar sintomas como, irritação no trato gastrointestinal, náusea, vômito, dor abdominal e diarreia. O contato direto com os olhos e com a pele pode causar irritação, ardência e vermelhidão.

## Evolution

Página: (11 de 15)

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

● Ecotoxicidade:Toxicidade aguda:Toxicidade aguda em peixes (*Cyprinus carpio*): CL<sub>50</sub> (96h): 5,08 mg/L.Toxicidade aguda para microcrustáceos (*Daphnia magna*): CE<sub>50</sub> (48h): 1,3 mg/L.Toxicidade aguda para algas (*Pseudokirchneriella subcapitata*): CEr<sub>50</sub> (72h): 1,48 mg/L.Toxicidade crônica:**Mancozebe:**Toxicidade crônica para peixes (*Oncorhynchus mykiss*) NOEC (34d): 0,0022 mg/L.Toxicidade crônica para microcrustáceos (*Daphnia magna*) NOEC (21d): 0,0073 mg/L.**Ingrediente 1:** não há dados disponíveis.**Ingrediente 2:** não há dados disponíveis.**Azoxistrobina:**Toxicidade crônica para peixes (*Pimephales promelas*) NOEC (21d): 0,147 mg/L.Toxicidade crônica para microcrustáceos (*Daphnia magna*) NOEC (21d): 0,044 mg/L.Toxicidade crônica para algas: NOEC (96h): 0,8 mg/L.**Protioconazol:**Toxicidade crônica para peixes (*Oncorhynchus mykiss*) NOEC (34d): 0,308 mg/L.Toxicidade crônica para microcrustáceos (*Daphnia magna*) NOEC (21d): 0,56 mg/L.Toxicidade crônica para algas (*Pseudokirchneriella subcapitata*): NOEC (96h): 2,92 mg/L.● Persistência/Degradabilidade: este produto é altamente persistente no meio ambiente.● Potencial bioacumulativo:**Mancozebe:** de acordo com o valor de BCF estimado em 4, o potencial de bioconcentração em organismos aquáticos é baixo.**Ingrediente 1:** não bioacumulativo e facilmente biodegradável.**Ingrediente 2:** não há dados disponíveis.**Azoxistrobina:** um BCF estimado de 21 sugere que o potencial para bioconcentração em organismos aquáticos é baixo.**Protioconazol:** um BCF estimado de 220, de um log Kow de 4,05, sugere que o potencial de bioconcentração em organismos aquáticos é alto.● Mobilidade no solo: este produto é altamente móvel, apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir principalmente águas subterrâneas.● Outros efeitos adversos: não há dados disponíveis.

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

● Métodos de tratamento e disposição:

## Evolution

**Página: (12 de 15)**

Resíduos: manter as eventuais sobras dos produtos e ou com validade vencida em suas embalagens originais adequadamente fechadas. Consulte as legislações Estaduais e Municipais de Meio Ambiente ou o registrante do produto.

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.

Embalagem usada: as embalagens vazias deverão ser armazenadas em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias. No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra. As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas. O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia. Nunca reutilize, enterre ou queime as embalagens, consulte as legislações Estaduais e Municipais de Meio Ambiente, ou registrante do produto.

### 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

● Regulamentações nacionais e internacionais:

**TRANSPORTE TERRESTRE** – AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES - ANTT. Resolução nº 5998, de 03 de novembro de 2022 e AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES - ANTT. Resolução nº 6016, de 11 de maio de 2023 e agência nacional de transportes terrestres – ANTT. Resolução nº 6.056 de 28 de novembro de 2024:

Número ONU: 3077

Nome apropriado para embarque: **SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, SÓLIDA, N.E.** (mistura contendo mancozebe e prothioconazol)

Classe de risco: 9

Número de risco: 90

Grupo de embalagem: III

Poluente marinho: sim

**TRANSPORTE HIDROVIÁRIO** – INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code, 2017):

UN Number: 3077

Proper shipping name: **ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S** (mixture containing mancozeb and prothioconazole)

Class or division: 9

Packing group: III

Marine pollutant: yes

**TRANSPORTE AÉREO** – INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. Dangerous Goods Regulation. 61st ed. (IATA, 2020):



## Evolution

Página: (13 de 15)

UN Number: 3077

Proper shipping name: **ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S** (mixture containing mancozeb and prothioconazole)

Class or division: 9

Packing group: III

Marine pollutant: yes

### 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

● Regulamentações:

ABNT NBR – 14725

Resolução 5998 – ANTT

Resolução 6016 – ANTT

Resolução 6056 – ANTT

IMDG CODE

IATA

### 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

"Esta FDS foi elaborada por TOXICLIN® Serviços Médicos 6504, a partir de dados fornecidos pela UPL. As informações desta FDS 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

**BEI** – Índice Biológico de exposição

**CAS** – *Chemical Abstracts Service*

**CL<sub>50</sub>** – Concentração letal 50%

**CE<sub>50</sub>** – Concentração efetiva 50%

**CE<sub>r50</sub>** – Concentração efetiva para inibição de 50% do crescimento

**DL<sub>50</sub>** – Dose letal 50%

**EPI** – Equipamento de Proteção Individual

**FDS** – Ficha com Dados de Segurança

**IARC** – International Agency for Research on Cancer

**IATA** – *International Air Transport Association*

**ICAO** – *International Civil Aviation Organization*

**IMDG** – *International Maritime Dangerous Goods Code*

**IMO** – *International Maritime Organization*

**Log Kow** – Logarítimo do coeficiente de partição n-octanol-água

**NBR** – Norma Brasileira

**NIOSH** – *National Institute for Occupational Safety and Health*

**NOEC** – No Observed Effect Concentration (concentração de efeito não observado)

**OSHA** – *Occupational Safety & Health Administration*

**PEL** – *Permissible Exposure Limit*

**REL** – *Recommended Exposure Limit*

## Evolution

Página: (14 de 15)

**TLV** – *Threshold Limit Value*

**TWA** – *Time Weighted Average*

**UN** – *United Nations*

### Legendas:

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

### Bibliografia:

ACGIH (Brasil). TLVs® e BEIs®: Baseados na Documentação dos Limites de Exposição Ocupacional para Substâncias Químicas e Agentes Físicos & Índices Biológicos de Exposição. Tradução: Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais. São Paulo: ABHO, 2024. 306 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14725**: Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais de Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos. 1ª ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2023. 520 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT NBR 7503.

C. D. S. Tomlin, “The Pesticide Manual,” 12th Edition, British Crop Protection Council, Bracknell, 2000, pp. 1250.

CHEMICAL SAFETY INFORMATION FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2025.

EUROPEAN CHEMICALS AGENCY – ECHA. Disponível em: <https://echa.europa.eu/home>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2025.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY – EFSA. Disponível em: <https://www.efsa.europa.eu/pt>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2025.

GESTIS Substance Database. Disponível em: [www.dguv.de/ifa/gestis-database](http://www.dguv.de/ifa/gestis-database). Acesso: 07 de fevereiro de 2025.

GHS - GLOBALLY HARMONIZED SYSTEM OF CLASSIFICATION AND LABELLING OF CHEMICALS. 10th rev. ed. New York: United Nations, 2023.

IATA: Dangerous Goods Regulation. 61st ed. Montreal, Geneva. INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION, 2020.

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: 07 de fevereiro de 2025.



## Evolution

Página: (15 de 15)

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION – ILO. Disponível em: <https://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.listCards3>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2025.

NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY – NIOSH. International Chemical Safety Cards. Disponível em: [www.cdc.gov/niosh/](http://www.cdc.gov/niosh/). Acesso em: 07 de fevereiro de 2025.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION – OSHA. Disponível em: <http://www.osha.gov/>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2025.

PESTICIDE PROPERTIES DATABASE – PPDB. Disponível em: <https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2025.

PUBCHEM. Disponível em: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2025.

RESOLUÇÃO Nº 5996. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes Terrestres, Resolução nº 5996 de 20 de outubro de 2022.

RESOLUÇÃO Nº 5998. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes Terrestres, Resolução nº 5998 de 3 de novembro de 2022.

RESOLUÇÃO Nº 6016. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes Terrestres, Resolução nº 6.016 de 11 de maio de 2023.

RESOLUÇÃO Nº 6.056. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes Terrestres, Resolução nº 6.056 de 28 de novembro de 2024.

THE CHEMICAL DATABASE. Disponível em: <http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2025.

The United Nations Economic Commission for Europe - UNECE. Disponível em: <https://unece.org/>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2025.

TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS. Model Regulations Volume I and II. Twenty-third edition. New York and Geneva, 2023.

**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.**