

# ARMERO

## 1. IDENTIFICAÇÃO

Identificação do Produto: ARMERO.

Usos recomendados do produto químico e restrições de uso: Fungicida/Acaricida dos grupos químicos alquilenobis e triazolintiona.

Detalhes do fornecedor:

**ADAMA BRASIL S/A**

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

Parque Rui Barbosa. CEP 86031-610

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

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

Número de telefone de emergência:

0800 200 2345 – Adama Brasil S/A/Toxiclin Serviços Médicos Ltda.

0800 722 6001 - RENACIAT (Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica)

0800 117 20 20 – AMBIPAR RESPONSE

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

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.**

Toxicidade aguda - Oral: Categoria 5.

Toxicidade aguda – Dérmica: Categoria 5.

Toxicidade aguda - Inalação: Categoria 4.

Lesões oculares graves/irritação ocular: Categoria 2B.




Sensibilização à pele: Não classificado.

Perigo por aspiração: Categoria 1.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida: Categoria 2.

Perigoso ao ambiente aquático – agudo: Categoria 1.

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

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

---

## ARMERO

---

### Frases de perigo:

- H303 – Pode ser nocivo se ingerido.
- H304 – Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.
- H313 – Pode ser nocivo em contato com a pele.
- H332 – Nocivo se inalado.
- H320 – Provoca irritação ocular.
- H373 – Pode provocar danos a tireoide por exposição repetida ou prolongada.
- H400 – Muito tóxico para os organismos aquáticos.

### Frases de precaução:

- P260 – Não inale inalar poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
- P261 – Evite inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
- P264 – Lave a área de contato com o produto cuidadosamente após o manuseio.
- P271 – Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
- P273 – Evite a liberação para o meio ambiente.
- P312 – Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.
- P314 – Em caso de mal-estar, consulte um médico.
- P331 – NÃO provoque vômito.
- P391 – Recolha o material derramado.
- P301 + P310 – EM CASO DE INGESTÃO: contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.
- P301 + P312 – EM CASO DE INGESTÃO: em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.
- P302 + P312 – EM CASO DE CONTATO COM A PELE: em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.
- P304 + P340 – EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso em uma posição que não dificulte a respiração.
- P337 + P313 – Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.
- P305 + P351 + P338 – EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as se for fácil. Continue enxaguando.
- P405 – Armazene em local fechado à chave.
- 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.

## ARMERO

## 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Natureza química: Este produto é uma mistura.

Ingredientes ou impurezas que contribuem para o perigo:

<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-(sulfidocarbottilamino)etil]carbamoditioato	8018-01-7	45 – 55%	C <sub>8</sub> H <sub>12</sub> MnN <sub>4</sub> S <sub>8</sub> Zn	Mancozebe	<u>Toxicidade aguda - Oral:</u> Categoria 5. <u>Toxicidade aguda - Dérmica:</u> Categoria 5. <u>Toxicidade aguda - Inalação:</u> Categoria 4. <u>Lesões oculares graves/Irritação ocular:</u> Categoria 2B. <u>Sensibilização da pele:</u> Categoria 1. <u>Perigoso ao ambiente aquático - Agudo:</u> Categoria 1. <u>Perigoso ao ambiente aquático - Crônico:</u> Categoria 2.
1-feniletanona	98-86-2	15 – 20%	C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> O	Acetofenona	<u>Toxicidade aguda - Oral:</u> Categoria 5. <u>Toxicidade aguda - Dérmica:</u> Categoria 5. <u>Líquidos inflamáveis:</u> Categoria 4.
Emulsionante	ND	10 – 20%	ND	ND	<u>Toxicidade aguda - Dérmica:</u> Categoria 5.
Solvente	ND	1 - 10%	ND	ND	<u>Toxicidade aguda - Dérmica:</u> Categoria 5. <u>Toxicidade aguda - Inalação:</u> Categoria 3. <u>Corrosão/irritação à pele:</u> Categoria 2. <u>Perigoso ao ambiente aquático – agudo:</u> Categoria 1. <u>Líquidos inflamáveis:</u> Categoria 3.

## ARMERO

2-(2-(1-Clorociclopropil)-3-(2-clorofenil)-2-hidroxiopropil)-1H-1,2,4-triazol-3(2H)-tione	178928-70-6	1 – 5%	$C_{14}H_{15}Cl_2N_3OS$	Protioconazol	<u>Toxicidade aguda – Dérmica: Categoria 4.</u> <u>Perigoso ao ambiente aquático – agudo: Categoria 2.</u>
-------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	--------	-------------------------	---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

\*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 14725:2023

#### 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, realizar oxigenação e consultar um médico imediatamente. Se não estiver respirando, faça respiração artificial. Utilizar um intermediário ou dispositivo para ventilação manual (tipo Ambu®) para realizar o procedimento.

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

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

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

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

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Efeitos do Produto:

---

## ARMERO

---

Efeitos adversos à saúde humana: O produto é nocivo se inalado, pode ser nocivo se ingerido, pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias, pode ser nocivo em contato com a pele, pode provocar danos a tireoide por exposição repetida ou prolongada. e provoca irritação ocular.

Efeitos ambientais: O produto é muito tóxico para os organismos aquáticos.

Perigos físicos e químicos: Não são conhecidos perigos físicos e químicos em decorrência do uso indicado desse produto.

Principais Sintomas: A ingestão do produto pode causar sintomas gerais como náusea, vômito e dores abdominais. A inalação aguda pode causar irritação ao trato respiratório. Pode causar aspiração se ingerido resultando em pneumonia química. O contato prolongado com a pele pode causar irritação na pele e reações alérgicas e em contato com os olhos causa vermelhidão e desconforto.

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

Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário: Não há antídoto específico. Em caso de ingestão do produto realizar lavagem gástrica e administrar carvão ativado. O tratamento sintomático deverá incluir medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos e assistência respiratória, se necessário. Monitorizar as funções hepática e renal. Aspiração pulmonar e pneumonia química podem ser tratadas com esteróides e antibióticos, 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: Utilizar água em forma de neblina, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) ou 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 combustão do produto pode produzir gases tóxicos e irritantes como dióxido de carbono e monóxido de carbono.

Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio: o produto é considerado líquido combustível. Use equipamento de respiração autônoma e equipamento completo de combate a incêndios. 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.

---

## ARMERO

---

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

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência: Utilizar macacão hidrorrepelente ou impermeável, óculos protetores, botas de borracha, meias e luvas de nitrila, policloreto de vinila (PVC) ou outro material impermeável. A proteção respiratória deverá ser realizada dependendo das concentrações presentes no ambiente ou da extensão do derramamento/vazamento, para tanto, deverá se optar por máscaras semifaciais ou faciais inteiras com filtro substituível ou ainda, purificadores de ar equipados com filtro para vapores orgânicos.

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

Controle de poeira: Não aplicável por 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 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: Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções abaixo: **Piso Pavimentado:** absorva o material com areia ou serragem, recolha-o com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte a empresa registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final. **Solo:** Retirar as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado acima. **Corpos d'água:** Interrompa imediatamente a captação para o consumo 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:

---

## ARMERO

---

Medidas técnicas: Utilize equipamento de proteção individual - EPI. Não comer, beber ou fumar durante o manuseio do produto. Ao abrir a embalagem fazê-lo de modo a evitar vazamento. Não utilizar equipamentos de proteção individual e de aplicação danificados e /ou defeituosos. Não desentupir bicos, orifícios, tubulações e válvulas de equipamentos com a boca. Não manipular e/ou carregar embalagens danificadas.

Prevenção da exposição do trabalhador: Utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Não comer, beber ou fumar durante o manuseio do produto. Ao abrir a embalagem fazê-lo de modo a evitar vazamento. Não utilizar equipamentos de proteção individual e de aplicação danificados e/ou defeituosos. Não desentupir bicos, orifícios, tubulações e válvulas de equipamentos com a boca. Não manipular e/ou carregar embalagens danificadas.

Precauções para manuseio seguro: Utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes. Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e vegetação suscetível a danos. Evite o máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.

Orientações para manuseio seguro: Utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Manusear o produto com exaustão local apropriada ou em área bem ventilada, se em ambientes abertos manuseá-lo a favor de vento. Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa entrem em áreas tratadas logo após a aplicação. Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita). Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado. No caso de sintomas de intoxicação, interromper imediatamente o trabalho e proceder conforme descrito no Item 4 desta ficha.

Medidas de higiene:

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

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

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:

---

## ARMERO

---

### Medidas técnicas:

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

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

### Condições de armazenamento

Adequadas: Mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada e a temperatura ambiente. 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, bebidas, inclusive os destinados para animais.

### Materiais seguros para embalagens

Recomendadas: O produto já embalado em embalagem apropriada.

Inadequados: Retirar o produto de sua embalagem original.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

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

Parâmetros de controle:

Limites de exposição ocupacional:



# ARMERO

<u>Nome comum</u>	<u>Limite de Exposição</u>	<u>Tipo</u>	<u>Efeito</u>	<u>Referências</u>
Mancozebe	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2024
		REL-TWA		NIOSH
		PEL-TWA		OSHA
Acetofenona	10 ppm	TLV-TWA	Irritação do trato respiratório superior, comprometimento do sistema nervoso central e aborto.	ACGIH 2024
	Não estabelecido	REL-TWA		NIOSH
	Não estabelecido	PEL-TWA		OSHA
Emulsionante	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2024
		REL-TWA		NIOSH
		PEL-TWA		OSHA
Solvente	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:

<u>Nome comum</u>	<u>Determinante</u>	<u>BEI</u>	<u>Horário da coleta</u>	<u>Notações</u>	<u>Referências</u>
Mancozebe	---	Não estabelecido	---	---	ACGIH 2024
Acetofenona	---	Não estabelecido	---	---	ACGIH 2024
Emulsionante	---	Não estabelecido	---	---	ACGIH 2024
Solvente	---	Não estabelecido	---	---	ACGIH 2024
Protioconazol	---	Não estabelecido	---	---	ACGIH 2024

### Medidas de proteção pessoal:

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

Proteção para as mãos: Utilizar luvas de borracha nitrílica, látex ou policloreto de vinila (PVC).

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

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

---

## ARMERO

---

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. Guarde e lave o EPI separadamente de outras roupas.

### 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

- Propriedades físicas e químicas básicas  
Estado físico: Líquido, viscoso.  
Cor: Amarelado.  
Odor: Não disponível.  
pH: 6,00 a 8,00 (1% m/v água).  
Ponto de fusão/Ponto de congelamento: Não disponível.  
Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e faixa de ebulição: Não disponível.  
Ponto de fulgor: Não disponível.  
Taxa de evaporação: Não disponível.  
Inflamabilidade: Não disponível.  
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: Não disponível.  
Pressão de vapor: Não disponível.  
Densidade de vapor relativa: Não disponível.  
Densidade e/ou densidade relativa: 1,250 a 1,260.  
Solubilidade: Dispersível em água.  
Coeficiente de partição n-octanol/água (valor de log Kow): Não disponível.  
Temperatura de autoignição: Não disponível.  
Temperatura de decomposição: Não disponível.  
Viscosidade: Não disponível.
- Dados relevantes no que diz respeito às classes de perigo físico  
Corrosividade: Não disponível.  
Oxidante: Não disponível.
- Outras características de segurança: Não disponível.

### 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade química: O produto é estável a temperatura ambiente e ao ar sob condições de uso e armazenamento indicadas em rótulo e bula.

Reatividade: Não há reações perigosas conhecidas sob condições normais de uso e armazenamento.

Possibilidade de reações perigosas: Não há reações perigosas conhecidas sob condições normais de uso e armazenamento.

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

---

## ARMERO

---

Materiais incompatíveis: Não há dados disponíveis.

Produtos perigosos de decomposição: A combustão do produto pode produzir gases tóxicos e irritantes como dióxido de carbono e monóxido de carbono.

### 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:

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

DL<sub>50</sub> Dermal (ratos): > 4000 mg/kg.

CL<sub>50</sub> Inalatória (ratos, 4h): > 3,05 mg/L.

Corrosão/irritação da pele:

**Mancozebe**: Não irritante a pele.

**Acetofenona**: Não irritante a pele.

**Emulsionante**: Não irritante a pele.

**Solvente**: Irritante a pele de coelhos.

**Protioconazol**: Não irritante a pele.

Lesões oculares graves/irritação ocular:

**Mancozebe**: Irritante leve aos olhos de coelhos.

**Acetofenona**: Não irritante aos olhos de coelhos.

**Emulsionante**: Não irritante aos olhos de coelhos.

**Solvente**: Irritante aos olhos de coelhos.

**Protioconazol**: Não irritante aos olhos de coelhos.

Sensibilização da pele:

**Mancozebe**: Causa sensibilização a pele de cobaias.

**Acetofenona**: Não há dado disponível.

**Emulsionante**: Não há dado disponível.

**Solvente**: Não causa sensibilização a pele de cobaias.

**Protioconazol**: Não há dado disponível.

Sensibilização respiratória: Não há dado disponível.

Mutagenicidade em células germinativas:

**Mancozebe**: A substância não é mutagênica no locus hipoxantina fosforribosiltransferase das células Ovírio de hamster chinês até concentrações citotóxicas com e sem ativação metabólica.

**Acetofenona**: Não há potencial mutagênico in vitro. Não há evidência de um efeito clastogênico em células somáticas in vivo.

**Emulsionante**: Não há dado disponível.

**Solvente**: Não há dado disponível.

---

## ARMERO

---

**Protioconazol:** Não há dado disponível.

Carcinogenicidade: Não há dado disponível.

Toxicidade à reprodução:

**Mancozebe:** O mancozeb quando administrado na dieta de ratos por duas gerações em concentrações de 0 (controle), 30, 120 e 1200 ppm não produziu efeitos adversos na capacidade reprodutiva ou na saúde e sobrevivência da prole.

**Acetofenona:** Embora a ACGIH 2023 afirme que a substância em estudo pode provocar aborto, o estudo sobre a toxicidade reprodutiva encontrado nas bases de dados refere que alguns animais do grupo de ensaio e do grupo de controle sofreram aborto. Assim, não é possível confirmar que os abortos foram causados exclusivamente pela aplicação da substância em estudo, o que torna impossível concluir se a substância causa alguma toxicidade reprodutiva.

**Emulsionante:** Não há dado disponível.

**Solvente:** Não há dado disponível.

**Protioconazol:** Não há dado disponível.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única: Não há dado disponível.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida:

**Mancozebe:** Os resultados dos ensaios endócrinos indicaram que a ingestão do mancozeb de teste teve um efeito sobre os hormônios associados à função da tireoide em ratos machos e fêmeas alimentados com dietas que continham 750 ppm do material de teste.

**Acetofenona:** Não há dado disponível.

**Emulsionante:** Não há dado disponível.

**Solvente:** Não há dado disponível.

**Protioconazol:** Não há dado disponível.

Perigo por aspiração:

**Mancozebe:** Não há dado disponível.

**Acetofenona:** Não há dado disponível.

**Emulsionante:** Não há dado disponível.

**Solvente:** Hidrocarboneto aromático. Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias

**Protioconazol:** Não há dado disponível.

Principais Sintomas: A ingestão do produto pode causar sintomas gerais como náusea, vômito e dores abdominais. A inalação aguda pode causar irritação ao trato respiratório. Pode causar aspiração se ingerido resultando em pneumonia química. O contato prolongado com a pele pode causar irritação na pele e reações alérgicas e em contato com os olhos causa vermelhidão e desconforto.

---

## ARMERO

---

### 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

#### Ecotoxicidade:

Toxicidade aguda para peixes (*Danio rerio*): CL<sub>50</sub> (96h): 11,53 mg/L.

Toxicidade aguda para microcrustáceos (*Daphnia similis*): CE<sub>50</sub> (48h): 7,43 mg/L.

Toxicidade aguda para algas (*Pseudokirchneriella subcapitata*): CEr<sub>50</sub> (72h): 0,81 mg/L.

Toxicidade aguda para algas (*Pseudokirchneriella subcapitata*): CEy<sub>50</sub> (72h): 0,030 mg/L.

Toxicidade para abelhas (*Apis mellifera*): DL<sub>50</sub> Oral (48h): > 200 µg/abelha.

Toxicidade para abelhas (*Apis mellifera*): DL<sub>50</sub> Oral (24h): 0,1196 µg/abelha.

Toxicidade para abelhas (*Apis mellifera*): DL<sub>50</sub> por contato (48h): > 200 µg/abelha.

Toxicidade para abelhas (*Apis mellifera*): DL<sub>50</sub> por contato (24h): 0,107 µg/abelha.

Toxicidade para organismos do solo (*Eisenia andrei*): CL<sub>50</sub> (14 dias): 744,35 mg/kg de solo seco artificial.

#### Persistência/Degradabilidade:

**Mancozebe:** As meias-vidas de biodegradação do solo do mancozeb de menos de 2 dias sugerem que a biodegradação pode ser um importante processo de destino ambiental no solo.

**Acetofenona:** A biodegradação em superfícies de água é esperada com base em meias-vidas de 32, 8 e 4,5 dias em águas subterrâneas, águas de rios e águas de lagos, respectivamente.

**Emulsificante:** Não há dado disponível.

**Solvente:** Não há dado disponível.

**Protioconazol:** Uma BCF estimada de 220 sugere que o potencial de bioconcentração em organismos aquáticos é alto, desde que o composto não seja metabolizado pelo organismo.

#### Potencial bioacumulativo:

**Mancozebe:** De acordo com o valor de BCF estimado em 4, o potencial de bioconcentração em organismos aquáticos é baixo.

**Acetofenona:** O valor de BCF = 1 e log Kow = 1,58 sugere que o potencial de bioconcentração em organismos aquáticos é baixo.

**Emulsificante:** Não há dado disponível.

**Solvente:** Não há dado disponível.

**Protioconazol:** Log P = 2; BCF = 43,9.

#### Mobilidade no solo:

**Mancozebe:** De acordo com o valor de Koc estimado em 1000, indica que se espera que o mancozeb tenha baixa mobilidade no solo.

**Acetofenona:** O Koc = 10 e log Koc = 1,60 indicam que a acetofenona terá de moderada a alta mobilidade no solo.

**Emulsificante:** Não há dado disponível.

**Solvente:** Não há dado disponível.

**Protioconazol:** O valor de Koc estimado em 1765, sugere que a substância tenha baixa mobilidade.

---

## ARMERO

---

Outros efeitos adversos: Não há dados disponíveis.

### 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para destinação final:

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

Restos de produtos: Manter as eventuais sobras dos produtos e ou com validade vencida em suas embalagens originais adequadamente fechadas. O local deve ser seguro (coberto, ventilado e com piso impermeável).

Embalagem usada: As embalagens vazias deverão ser submetidas à tríplex lavagem e armazenadas em local seguro (coberto, ventilado e com piso impermeável) para posterior devolução no estabelecimento comercial onde foi adquirida dentro do prazo de um ano. Não queime, nem enterre ou reutilizem as embalagens. A reciclagem pode ser aplicada desde que obedecidas às legislações pertinentes. Observe legislação Estadual e Municipal específicas. Consulte o Órgão Estadual e Municipal específicos. Consulte o Órgão Estadual ou Municipal de Meio Ambiente.

### 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

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:**

Número ONU: 3082

Nome apropriado para embarque: **SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.E.** (mancozebe e protioconazol)

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):**

---

## ARMERO

---

UN Number: 3082

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

Class or division: 9

Packing group: III

Marine pollutant: Yes

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

UN Number: 3082

Proper shipping name: **ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.** (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

IMDG CODE

IATA

### 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

"Esta FDS foi elaborada por TOXICLIN® Serviços Médicos 6138, a partir de dados fornecidos pela Empresa Adama. 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

**BCF** – Fator de Bioconcentração

**BEI** – Índice Biológico de exposição

**CAS** – Chemical Abstracts Service

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

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

---

## ALMADA

---

**CE<sub>50</sub>** – Concentração efetiva para inibição de 50% do crescimento  
**CE<sub>y50</sub>** – Concentração efetiva para inibição de 50% da produção  
**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  
**IMO** – Internacional Maritime Organization  
**K<sub>oc</sub>** – Coeficiente de partição carbono orgânico-água  
**K<sub>ow</sub>** – Coeficiente de partição n-octanol-água  
**Log K<sub>ow</sub>** – Logaritmo do coeficiente de partição n-octanol-água  
**MT** – Ministério dos Transportes  
**NBR** – Norma Brasileira  
**ND** – Não disponível  
**NIOSH** – National Institute for Occupational Safety and Health  
**NOEC** – No Observed Effect Concentration (concentração de efeito não observado)  
**NTP** – National Toxicology Program  
**ONU** – Organização das Nações Unidas  
**OSHA** – Occupational Safety & Health Administration  
**PEL** – Permissible Exposure Limit  
**REL** – Recommended Exposure Limit  
**STEL** – Short Term Exposure Limit  
**TLV** – Threshold Limit Value  
**TWA** – Time Weighted Average

### 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: 06 de setembro de 2024.

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.



---

## ALMADA

---

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: 06 de setembro de 2024.

EUROPEAN CHEMICALS AGENCY – ECHA. Disponível em: <https://echa.europa.eu/home>. Acesso em: 06 de setembro de 2024.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY – EFSA. Disponível em: <https://www.efsa.europa.eu/pt>. Acesso em: 06 de setembro de 2024.

GESTIS Substance Database. Disponível em: [www.dguv.de/ifa/gestis-database](http://www.dguv.de/ifa/gestis-database). Acesso em: 06 de setembro de 2024.

GHS - GLOBALLY HARMONIZED SYSTEM OF CLASSIFICATION AND LABELLING OF CHEMICALS. 10th rev. ed. New York and Geneva: 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: 06 de setembro de 2024.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION – ILO. Disponível em: <https://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.listCards3>. Acesso em: 06 de setembro de 2024.

NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY – NIOSH. International Chemical Safety Cards. Disponível em: [www.cdc.gov/niosh/](http://www.cdc.gov/niosh/). Acesso em: 06 de setembro de 2024.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION – OSHA. Disponível em: <http://www.osha.gov/>. Acesso em: 06 de setembro de 2024.

PESTICIDE PROPERTIES DATABASE – PPDB. Disponível em: <https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/>. Acesso em: 06 de setembro de 2024.

PUBCHEM. Disponível em: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>. Acesso em: 06 de setembro de 2024.

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.

## ALMADA

---

RESOLUÇÃO Nº 6016. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes Terrestres, Resolução nº6.016 de 11 de maio de 2023.

THE CHEMICAL DATABASE. Disponível em: <http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>. Acesso em: 06 de setembro de 2024.

The United Nations Economic Commission for Europe - UNECE. Disponível em: <https://unece.org/>. Acesso em: 06 de setembro de 2024.

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.**