

## CUPRONIL

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 05509.

### COMPOSIÇÃO:

Dicopper chloride trihydroxide (OXICLORETO DE COBRE).....588 g/kg (58,8 % m/m)  
Equivalente em Cobre Metálico.....350 g/kg (35,0 % m/m)  
Outros Ingredientes.....412 g/kg (41,2 % m/m)

GRUPO	M01	FUNGICIDA
-------	-----	-----------

**PESO LÍQUIDO:** VIDE RÓTULO.

**CLASSE:** Fungicida

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Pó Molhável - WP

**TITULAR DO REGISTRO (\*):**

**FUNGURAN GIULINI LTDA**

Av. Robert Kennedy, 235 - Sala 04 – Capela Do Socorro  
CEP 04.768–000 São Paulo / SP Fone: (11) 5181-5322  
CNPJ. 12.362.625/0001-82 / Cadastro CDA/SP Nº 972

**(\*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO**

**FABRICANTE:**

**FUNGURAN TÉCNICO – Registro MAPA nº 015007**

**Oxiqímica Agrociência Ltda**

Rua Minervino de Campos Pedroso, 13.  
CEP 14.871-360 – Jaboicabal / SP  
Fone: (16) 3202-1313. CNPJ 65.011.967/0001-14  
Cadastro CDA/SP nº 101.

**Quimetal Industrial S.A.**

Los yacimientos 1301 – Maipu  
Santiago – Chile.

**Saldeco Sales y Derivados de Cobre S.A.**

Calle 4, Mz-B1, Lote 18, Urb. Ind. Las Vegas, Puente Piedra  
Lima 22 - Perú

**OXICLORETO DE COBRE TÉCNICO FANAPROQUI – Registro MAPA nº02095.**

**FANAPROQUI S.A.**

Av. Cesar Mayo Gutierrez 2305/29 - Montevideo – Uruguai.

**FORMULADORES:**

**Oxiqímica Agrociência Ltda**

Rua Minervino de Campos Pedroso, 13 - 14.871-360  
Jaboicabal / SP Fone: (16) 3202-1313.  
CNPJ 65.011.967/0001-14 Cadastro CDA/SP nº 101

**Saldeco Sales Y Derivados de Cobre S.A.**

Calle 4, Mz-B1, Lote 18, Urb. Ind. Las Vegas,  
Puente Piedra, Lima 22 - Perú

**Cuproquim De México, S.A. De C.V.**

Retorno Alfonso Reyes nº 331, complexo industrial,  
Chihuahua, Chihuahua., México 31109.

**Fanaproqui S.A.**

Av. Cesar Mayo Gutierrez 2305/29 - Montevideo  
Uruguai.

**Quimetal Industrial S.A.**

Los yacimientos 1301 – Maipu – Santiago – Chile.

**MANIPULADOR:**

**Bio Controle Métodos de Controle de Praga Ltda.**

Rua Ema Gazzini Magnusson, 405 - Indaiatuba - SP  
CEP 13347-630 – Fone/Fax: (19) 3935-813.  
CNPJ 01.841.604/0001-23  
Registro CDA/SP nº 298



**INSTRUÇÕES DE USO:**

**CUPRONIL** é um fungicida bactericida cúprico de contato, para uso preventivo, podendo ser aplicado no aparecimento dos primeiros sintomas das doenças que ocorrem nas culturas, conforme recomendação na tabela a seguir.

**CULTURAS, DOENÇAS, DOSES, VOLUME DE CALDA, NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:**

Cultura	Doença Nome comum (nome científico)	Dose p.c.	Volume de calda <sup>(1)</sup> (L/ha)	Número, época e intervalo de aplicação
Abacate	Antracnose ( <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> )	400 g/100 L de água	500 a 1000	No viveiro, iniciar no aparecimento das folhas. Em plantas adultas, fazer uma aplicação antes da florada e mais 2 a 3 após a formação do fruto, repetindo com intervalos de 10 a 15 dias.
	Cercosporiose ( <i>Pseudocercospora purpurea</i> )			
	Verrugose ( <i>Sphaceloma perseae</i> )			
Algodão	Mancha-angular ( <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>malvacearum</i> )	4,6 a 6,1 g/kg	40 a 300	Aplicar no início da floração. Repetir, se necessário, a cada 15 dias; de 3 a 5 aplicações no máximo
Amendoim	Mancha-castanha ( <i>Cercospora arachidicola</i> )	3 a 4 kg/ha	200 a 400	Iniciar aos primeiros sintomas ou 40-45 dias após o plantio. Repetir com intervalos de 10 a 15 dias.
	Mancha-preta ( <i>Pseudocercospora personata</i> )			
	Verrugose ( <i>Sphaceloma arachidis</i> )			
Batata	Pinta-preta ( <i>Alternaria solani</i> )	350 g/100 L de água	500 a 1000	Iniciar quando as plantas tiverem 15 cm de altura. Repetir com intervalos de 7 a 10 dias. Intervalos mais curtos em épocas favoráveis às doenças.
	Requeima ( <i>Phytophthora infestans</i> )	400 g/100 L de água	500 a 800	Iniciar a aplicação quando as plantas estiverem com 15 cm de altura. Repetir com intervalos de 7 a 10 dias quando necessário. Fazer no máximo 5 aplicações.
Cacau	Podridão-parda ( <i>Phytophthora palmivora</i> )	4 a 8 g/pé	300 a 500	Utilizar a dose maior em áreas de alta infecção. Efetuar de 3 a 5 pulverizações iniciando em março/abril.
	Vassoura-de-bruxa ( <i>Crinipellis pernicioso</i> )			
Café	Ferrugem-do-cafeeiro ( <i>Hemileia vastatrix</i> )	4 a 6 kg/ha	400 a 600	Efetuar de 3 a 5 pulverizações de dezembro a abril. Em viveiros: pulverizações quinzenais.
	Mancha-do-olho-pardo ( <i>Cercospora coffeicola</i> )			
Cebola	Mancha-púrpura ( <i>Alternaria porri</i> )	250 g/100 L de água	200 - 400	Iniciar as aplicações preventivamente, em condições ambientais favoráveis à incidência da doença. Repetir a intervalos de 5 a 7 dias. Caso as condições climáticas sejam favoráveis à doença, usar o intervalo menor de aplicação.
	Antracnose ( <i>Colletotrichum circinans</i> )			
Citros	Antracnose ( <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> )	200 g/100 L de água	1000 a 2000	Pulverizar antes e após a florada.



Cultura	Doença Nome comum (nome científico)	Dose p.c.	Volume de calda <sup>(1)</sup> (L/ha)	Número, época e intervalo de aplicação
	Gomose ( <i>Phytophthora citrophthora</i> )			Preparar uma pasta com água e pincelar o tronco e cortes no período de maio/junho.
	Gomose ( <i>Phytophthora nicotianae</i> var. <i>parasitica</i> )			
	Melanose ( <i>Diaporthe citri</i> )			Tratar os frutos destinados ao armazenamento, por imersão.
	Rubelose ( <i>Corticium salmonicolor</i> )			Tratamento de inverno evitando atingir as folhas.
	Verrugose-da-laranja-doce ( <i>Elsinoe australis</i> )			Pulverizar antes e após a florada.
	Verrugose-da-laranja-azedada ( <i>Elsinoe fawcetti</i> )			
Feijão e Feijão Vagem	Ferrugem ( <i>Uromyces appendiculatus</i> )	2,8 a 4,3 g/kg	200	Iniciar a aplicação nos primeiros sintomas ou em condições ambientais favoráveis ao desenvolvimento da doença. Repetir em intervalos de 7 a 14 dias. Aplicar dose maior e em intervalo menor, quando as condições ambientais forem favoráveis ao desenvolvimento da doença. Máximo 3 aplicações.
Figo	Antracnose ( <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> )	400 g/100 L de água	500 a 1000	Iniciar com a brotação, repetindo com intervalos de 7 a 14 dias.
	Ferrugem ( <i>Cerotelium fici</i> )			
	Podridão-do-fruto ( <i>Phytophthora nicotianae</i> var. <i>nicotianae</i> )			
Goiaba	Antracnose ( <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> )	400 g/100 L de água	500 a 1000	Iniciar aos primeiros sintomas, repetindo com intervalos de 7 a 14 dias, no período de setembro/dezembro.
	Ferrugem-da-goiabeira ( <i>Puccinia psidii</i> )			
	Antracnose-maculata ( <i>Sphaceloma psidii</i> )			
Mamão	Antracnose ( <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> )	400 g/100 L de água	500 a 1000	Pulverizar os frutos desde o início da frutificação, com intervalos de 7 a 14 dias. Adicionar espalhante adesivo à calda.
	Sarna ( <i>Asperisporium caricae</i> )			
Manga	Antracnose ( <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> )	400 g/100 L de água	500 a 1000	Iniciar aos primeiros sintomas, repetindo com intervalos de 7 a 14 dias.
	Verrugose-da-mangueira ( <i>Elsinoe mangiferae</i> )			
Marmelo / Nêspera	Antracnose ( <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> )	400 g/100 L de água	500 a 1000	Iniciar a pulverização após a poda em tratamento de inverno, repetindo com intervalos de 7 a 14 dias.
	Requeima ( <i>Entomosporium mespili</i> )			



Cultura	Doença Nome comum (nome científico)	Dose p.c.	Volume de calda <sup>(1)</sup> (L/ha)	Número, época e intervalo de aplicação
Soja	Mancha-púrpura-da semente ( <i>Cercospora kikuchii</i> )	0,5 a 1,5 Kg/ha	200	Iniciar a primeira aplicação aos 50-60 dias após a emergência e segunda aplicação no estágio R1. Utilizar 02 aplicações.
Tomate	Antracnose ( <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> )	400 g/100 L de água	500 a 1000	Iniciar as pulverizações nos viveiros, quando as plantas apresentarem as primeiras folhas, repetindo com intervalos de 7 a 15 dias. Diminuir os intervalos em épocas favoráveis às doenças.
	Cancro-bacteriano ( <i>Clavibacter michiganensis</i> )			
	Mancha-bacteriana ( <i>Xanthomonas vesicatoria</i> )			
	Mancha-de-Stemphylium ( <i>Stemphylium solani</i> )			
	Podridão-mole ( <i>Erwinia carotovora subsp. carotovora</i> )	350 g/100 L de água		
	Mancha-de-alternaria ( <i>Alternaria solani</i> )			
Requeima ( <i>Phytophthora infestans</i> )				
Uva	Cercospora ( <i>Pseudocercospora vitis</i> )	300 g/100 L de água	1000	Iniciar as pulverizações quando os brotos atingirem de 5 a 7 cm, com intervalos de 10 a 15 dias. Caso o clima esteja úmido, diminuir os intervalos.
	Míldio ( <i>Plasmopara viticola</i> )			

p.c.: produto comercial

(1) O volume indicado poderá ser alterado considerando as especificações técnicas do equipamento de aplicação ou a critério do Engenheiro Agrônomo responsável pela recomendação.

Obs. As doses variam de acordo com o nível de infecção das doenças. Em caso de alta infecção e com o desenvolvimento da cultura e maior crescimento da planta, usar a maior dose recomendada. Não exceder as doses recomendadas.

#### **MODO DE APLICAÇÃO:**

Recomenda-se o uso de pulverizadores manuais, motorizados ou acoplados a tratores com bicos cônicos tipo D2 apropriados para a aplicação de pó molhável. Fazer uma pré-mistura antes de colocar o produto no pulverizador. A aplicação de doses recomendadas em g/100 litros de água: utilizar um volume de calda de 500 a 1000 L/ha de acordo com o estágio de desenvolvimento das culturas. Pulverizar uniformemente as plantas (aplicação foliar).

**INTERVALO DE SEGURANÇA** (período de tempo que deverá transcorrer entre a última aplicação e a colheita). Para todas as culturas indicadas nas recomendações de uso: Sem restrições<sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup> Os níveis máximos de cobre devem obedecer à legislação específica para contaminantes em alimentos “in natura”, quando aplicável.

#### **INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:**

Não entre na área em que o produto foi aplicado antes da secagem completa da calda (no mínimo 24 horas após a aplicação). Caso necessite entrar antes desse período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para uso durante a aplicação.

#### **LIMITAÇÕES DE USO:**

Os usos do produto estão restritos aos indicados no rótulo e bula.

Quando este produto for utilizado nas doses recomendadas, não causará fitotoxicidade às culturas indicadas.

**Outras restrições a serem observadas:**

O produto quando diluído em água deverá ser utilizado no mesmo dia. Após as aplicações, lavar interna e externamente os pulverizadores, reservatórios, etc., para evitar problemas de corrosão nos seus componentes à base de ferro e ferro galvanizado.

**INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:**

Vide item “DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA”.

**INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:**

Vide itens “PRECAUÇÕES GERAIS, PRECAUÇÕES DURANTE O MANUSEIO ou NA PREPARAÇÃO DA CALDA, PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO E PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO.”

**DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRÍPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE:**

Vide item “DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE”.

**INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO, DESTINAÇÃO, TRANSPORTE, RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS:**

Vide item “DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE”.

**INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO E DESTINAÇÃO DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**

Vide item “DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE”.

**RECOMENDAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA:**

O uso sucessivo de fungicidas do mesmo mecanismo de ação para o controle do mesmo alvo pode contribuir para o aumento da população de fungos causadores de doenças resistentes a esse mecanismo de ação, levando a perda de eficiência do produto e consequente prejuízo.

O fungicida **CUPRONIL** é composto por Oxicloreto de Cobre, que apresenta o modo de ação na atividade de contato multissítio, pertencente ao **Grupo M01**, segundo classificação internacional do FRAC (Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas).

Como prática de manejo de resistência e para evitar os problemas com a resistência dos fungicidas, seguem algumas recomendações:

- Utilizar a rotação de fungicidas com mecanismos de ação distintos do Grupo M01 para o controle do mesmo alvo, quando apropriado;
- Incluir outros métodos de controle de doenças (ex. resistência genética, controle cultural, biológico, etc.) dentro do programa de Manejo Integrado de Doenças (MID) quando disponíveis e apropriados;
- Utilizar o fungicida somente na época, na dose e nos intervalos de aplicação recomendados no rótulo/bula;
- Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais sobre orientação técnica de tecnologia de aplicação e manutenção da eficácia dos fungicidas;
- Informações sobre possíveis casos de resistência em fungicidas no controle de fungos patogênicos devem ser consultados e, ou, informados à: Sociedade Brasileira de Fitopatologia (SBF: [www.sbfito.com.br](http://www.sbfito.com.br)), Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas (FRAC-BR: [www.frac-br.org](http://www.frac-br.org)), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

**INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE DOENÇAS:**

Recomenda-se, de maneira geral, o manejo integrado de doenças, envolvendo todos os princípios e medidas disponíveis e viáveis de controle. O uso de sementes saudáveis, variedades resistentes, rotação de culturas, época adequada de semeadura, adubação equilibrada, inseticidas, fungicidas, manejo da irrigação e outros, visam o melhor equilíbrio do sistema.

**DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:**

**ANTES DE USAR LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA.**

**PRODUTO PERIGOSO**

**USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.**

**PRECAUÇÕES GERAIS:**

- Produto para uso **exclusivamente agrícola**.
- O manuseio do produto deve ser realizado apenas por trabalhador capacitado.
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e a aplicação do produto.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.
- Não manuseie ou aplique o produto sem os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante.
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e de animais.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental, máscara/respirador; óculos de segurança com proteção lateral /viseira facial; touca árabe e luvas de nitrila.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

**PRECAUÇÕES DURANTE O MANUSEIO ou PRECAUÇÕES DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:**

- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental, máscara/respirador; óculos de segurança com proteção lateral /viseira facial; touca árabe e luvas de nitrila.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar dispersão de poeira.

**PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Evite ao máximo possível o contato com a área tratada.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.

Utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental, máscara/respirador; óculos de segurança com proteção lateral /viseira facial; touca árabe e luvas de nitrila.

**PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite ao 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.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada 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).
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), sempre lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas.
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis.
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens, utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI): macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha;
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental, botas, macacão hidrorrepelente, luvas e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.
- Em ambientes onde haja relação de trabalho, é vedado aos trabalhadores levarem EPI para casa.

**ATENÇÃO**

**PODE SER NOCIVO SE INGERIDO  
PODE SER NOCIVO EM CONTATO COM A PELE**

**PRIMEIROS SOCORROS:** procure imediatamente um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula, folheto informativo e/ou receituário agrônomo do produto.

**Ingestão:** ATENÇÃO: PODE SER NOCIVO SE INGERIDO. Se engolir o produto, não provoque vômito, exceto quando houver indicação médica. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer.

**Olhos:** Em caso de contato, lave com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho. Caso utilize lente de contato, deve-se retirá-la.

**Pele:** ATENÇÃO: PODE SER NOCIVO EM CONTATO COM A PELE. Em caso de contato, tire toda a roupa e acessórios (cinto, pulseira, Óculos, relógio, anéis, etc.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

**Inalação:** Se o produto for inalado ("respirado"), leve a pessoa para um local aberto e ventilado.

A pessoa que ajudar deve se proteger da contaminação, usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

**ADVERTÊNCIA:** A pessoa que prestar atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por luvas e avental impermeável, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.

**INTOXICAÇÕES POR CUPRONIL**  
- Informações Médicas -

<b>Grupo químico</b>	Oxicloreto de Cobre: Inorgânico.
<b>Classe toxicológica</b>	<b>CATEGORIA 5 – Produto Improvável de Causar Dano Agudo</b>
<b>Mecanismos de toxicidade</b>	A toxicidade bioquímica do cobre, quando excede o controle homeostático, é derivada de seus efeitos na estrutura e função das biomoléculas, tais como o DNA, membranas e proteínas. A toxicidade de uma dose oral simples de cobre varia amplamente entre as espécies. Os sais mais solúveis (sulfato de cobre II, cloreto de cobre II) geralmente são mais tóxicos do que os sais menos solúveis (hidróxido de cobre II, óxido de cobre II).
<b>Vias de exposição</b>	Oral, inalatória, ocular e dérmica.
<b>Sintomas e sinais clínicos</b>	<p>Dos padrões de toxicidade humana foram relatados: exposição aguda a altas doses ou intoxicação crônica devido à ingestão contínua de doses menores. A intoxicação crônica por cobre, que é rara, afeta principalmente o fígado. O cobre metálico por si próprio provavelmente tem pouca ou nenhuma toxicidade, contudo os relatos na literatura são contraditórios. Os sais de cobre geram toxicidade. Sais solúveis, tais como sulfato de cobre, são muito irritantes para a pele e membranas mucosas.</p> <p><b>EXPOSIÇÃO AGUDA</b></p> <p><b>Inalatória:</b> A exposição a vapores ou pó de cobre pode causar irritação no nariz e trato respiratório superior, assim como espirros e tosse. Também pode ocorrer perfuração do septo nasal, febre com sintomas semelhantes aos de um resfriado tais como calafrios e dores musculares. A incidência da febre induzida pelos vapores de cobre é baixa, devido às altas temperaturas necessárias para volatilizar o cobre.</p> <p><b>Oral:</b> A ingestão aguda de sais de cobre pode causar irritação, náusea severa e vômito, salivação, dor abdominal, queimação epigástrica, hemólise, sangramento gastrointestinal com gastrite hemorrágica, hematêmese e melena, anemia, hipotensão, icterícia, convulsões, coma, choque e morte. Falências renal e hepática podem ocorrer vários dias após a ingestão aguda. A metemoglobinemia é rara. O cobre pode induzir um gosto metálico ou doce na boca.</p> <p><b>Dérmica:</b> A exposição dérmica pode causar irritação, coceira, eczema, dermatite por contato, hipersensibilidade e manchas esverdeadas no cabelo, dentes e pele.</p> <p><b>Ocular:</b> A exposição dos olhos aos vapores de cobre pode causar irritação, conjuntivite, edema palpebral, ulceração e opacidade da córnea. Também podem ocorrer irritação ocular, uveíte, abscesso e perda do olho devido à ação mecânica de partículas de cobre alojadas. A penetração de pequenos fragmentos no olho pode resultar em dano ocular severo.</p> <p><b>EFEITOS AGUDOS</b></p> <p><b>Cardiovascular:</b> Hipotensão, disritmia e doenças das artérias coronarianas têm sido relacionadas à exposição do cobre.</p> <p><b>Respiratório:</b> Febre induzida pelos vapores do cobre, respiração ofegante e roncos no peito foram relatados em trabalhadores expostos a pós de cobre. Ocorreu dispnéia após exposição oral. Em animais observou-se edema pulmonar e inflamação alveolar.</p> <p><b>Neurológico:</b> Depressão do sistema nervoso central, convulsões e dores de cabeça foram associadas à exposição ao cobre.</p> <p><b>Gastrointestinal:</b> Após a ingestão de alguns sais de cobre, pode ocorrer gastroenterite com vômito, erosões nas mucosas, gosto metálico na boca, sensação de queimação epigástrica e diarreia.</p> <p><b>Hepático:</b> Após dois ou três dias da ingestão de sais de cobre podem ocorrer hepatomegalia, sensibilidade do fígado, níveis elevados de transaminases e icterícia. Cirroses na infância foram relacionadas à ingestão de leite em vasilhames de cobre ou bronze. Granulomas também foram associados a exposição ao cobre.</p> <p><b>Geniturinário:</b> falência renal aguda com oligúria seguida por anúria pode ocorrer 24 a 48 horas</p>



	<p>após a ingestão. Também podem ocorrer hemoglobinúria e hematúria.</p> <p><b>Hematológico:</b> Ocorreram hemólise e anemia e, raramente, metemoglobinemia.</p> <p><b>Dermatológico:</b> A exposição dérmica pode gerar irritação severa, coceira, eritema, dermatite e eczema, podendo resultar em toxicidade sistêmica.</p>
<b>Toxicocinética</b>	<p>A absorção do cobre ocorre principalmente através do trato gastrointestinal. 20 a 60 % do cobre da dieta são absorvidos; o restante é excretado através das fezes. Logo que o metal passa através da membrana basolateral, ele é transportado para o fígado onde se liga à albumina sérica. O fígado é órgão crítico para a homeostase do cobre. O cobre é particionado para excreção através da bile ou incorporação em proteínas intra e extracelulares. A via principal de excreção é através da bile. O transporte do cobre para os tecidos periféricos é efetuado através da ligação plasmática às albuminas séricas, ceruloplasmina ou complexos de baixo peso molecular.</p>
<b>Toxicodinâmica</b>	<p>Oxicloreto de cobre: É um fungicida foliar com ação preventiva; o íon cobre (Cu ++ ) é absorvido pelos esporos durante a germinação e acumula-se até que seja alcançada uma concentração suficientemente alta para matar a célula de esporos. Por outro lado, o mecanismo de toxicidade de cobre (Cu) nos mamíferos é complexo e envolve o aumento da permeabilidade celular em eritrócitos com consequente lise, inibição da glutatona redutase e perda de glutatona intracelular reduzida, uma vez que a regeneração não-enzimática de glutatona dentro da célula é restrita na toxicidade do cobre. Os íons de cobre induzem o inchaço mitocondrial e inibem o consumo de oxigênio. A afinidade dos grupos Cu (+2) a -SH de hemoglobina, eritrócitos e outras membranas aumenta a permeabilidade e a lise dos eritrócitos.</p> <p>Fontes: <a href="https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2/f?./temp/~mcgnGq:2">https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2/f?./temp/~mcgnGq:2</a>; <a href="https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.2903/j.efsa.2008.187r">https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.2903/j.efsa.2008.187r</a></p>
<b>Diagnóstico</b>	<p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.</p>
<b>Tratamento</b>	<p>Antídoto: Não existe antídoto específico.</p> <p><b>Exposição oral</b></p> <p>A) A êmese é rápida e espontânea na maioria dos pacientes após a ingestão de sais de cobre. A ípeca é contraindicada após a ingestão de sais de cobre cáusticos devido ao risco de mais danos à mucosa gastrointestinal e possibilidade de alterações graves no SNC.</p> <p>B) Os sais de cobre podem ser agentes cáusticos, capazes de extensivos danos à mucosa, incluindo perfuração do trato gastrointestinal. A lavagem gástrica e administração de carvão ativado podem causar complicações adicionais. Contudo alguns clínicos têm utilizado essas técnicas com sucesso. Uma vez que o carvão ativado tenha sido administrado, torna-se difícil de observar achados endoscópicos. Essas técnicas são controversas e o emprego das mesmas fica a critério do profissional envolvido.</p> <p>1) A lavagem gástrica pode ser indicada após a ingestão de formas não- corrosivas de cobre. Após a ingestão de um composto corrosivo de cobre, tal como sulfato de cobre (sulfato cúprico), a lavagem gástrica não é indicada devido ao fato de que o risco de causar perfuração pode superar o benefício da remoção do material cáustico.</p> <p>2) Lavagem gástrica: Considere após ingestão de uma quantidade de veneno potencialmente perigosa á vida, se puder ser realizada logo após a ingestão (geralmente dentro de 1 hora). Contra-indicações: perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou do nível diminuído de consciência em pacientes não-intubados; após ingestão de compostos corrosivos; hidrocarbonetos (elevado potencial de aspiração); pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrointestinal e ingestão de quantidade não significativa.</p> <p>C) Hipotensão: Proceda a infusão de 10 a 20 ml/kg de fluido isotônico. Se a hipotensão persistir, administre dopamina (5 a 20 mcg/kg/min) ou norepifedrina (adultos: comece a infusão em 0,5 a 1 mcg/min; crianças: comece a infusão em 0,1 mcg/kg/min).</p> <p>D) Mantenha os pacientes que ingeriram sais de cobre corrosivos sem ingerir nada pela boca, após a descontaminação da mucosa, até que se faça endoscopia.</p> <p>E) Considere a endoscopia no caso de pacientes que ingeriram sais corrosivos de cobre.</p> <p>1) Endoscopia: Realize dentro de 24 horas para avaliar quanto a queimaduras em adultos com</p>



	<p>ingestão deliberada ou qualquer sinal ou sintoma atribuível a ingestão, e em crianças com estridor, vomitando ou babando. Considere endoscopia em crianças com disfagia, recusa para engolir, queimaduras orais significativas ou dor abdominal.</p> <p>F) O papel dos corticosteróides é controverso. Considere o uso em queimaduras de segundo-grau em até 48 horas após a ingestão em pacientes sem hemorragia ativa no trato gastrointestinal superior ou evidência de ruptura gastroesofágica. Os antibióticos são indicados em infecções definidas ou em pacientes com perfuração gastroesofágica.</p> <p>G) Há pouca experiência clínica no uso de quelantes na redução da intoxicação aguda por cobre. Dados de eficácia são provenientes de pacientes com intoxicação crônica por cobre (doença de Wilson e cirrose indiana da infância) e de estudos em animais. Têm sido empregados dimercaprol (BAL), penicilamina, sulfonato de dimercaptopropano (DMPS) e EDTA. A d-penicilamina é considerada a droga de escolha na doença de Wilson, na qual ocorre uma condição crônica de níveis de cobre elevados. A administração de dimercaprol (BAL) parece acelerar a excreção de cobre, podendo aliviar as dores abdominais.</p>
<b>Contraindicações</b>	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco potencial de aspiração.
<b>ATENÇÃO</b>	<p>Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre diagnóstico e tratamento, ligue para o Disque- Intoxicação: 0800-722-6001.</p> <p>Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT/ANVISA/MS)</p> <hr/> <p>As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória.</p> <p>Notifique o caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS). Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).</p> <hr/> <p><b>Telefone de Emergência da empresa: (11) 51815322</b></p> <p><b>Correio Eletrônico da Empresa: <a href="mailto:walter@giulini.com.br">walter@giulini.com.br</a></b></p>

**Efeitos Agudos para animais de laboratório:**

- DL50 oral em ratos: > 2000 mg/kg de peso corpóreo.
- DL50 cutânea em ratos: > 4000 mg/kg de peso corpóreo.
- Corrosão/irritação cutânea em coelhos: o produto foi considerado não irritante a pele quando testado em coelhos.
- Corrosão/irritação ocular em coelhos: o produto foi considerado não irritante aos olhos quando testado em coelhos.
- Sensibilização respiratória: não disponível.
- Efeitos Crônicos: o produto não é mutagênico.

**Efeitos crônicos do produto técnico:**

**Carcinogenicidade:** embora não exista evidência direta de carcinogenicidade, alguns indivíduos expostos a sais de cobre, em situação ocupacional, desenvolveram câncer de pulmão.

**Teratogenicidade:** em humanos, não há relatos na literatura de teratogênese induzida por excesso de cobre. Estudos em animais apresentaram efeitos teratogênicos com sais de cobre.

**Mutagenicidade:** estudos mostraram atividade mutagênica com inibição da atividade da RNA-polimerase, aberrações cromossômicas e divisão celular anormal em células animais, mas em células humanas esses achados não são conhecidos.

**MECANISMOS DE AÇÃO, ABSORÇÃO E EXCREÇÃO PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO OU, QUANDO DISPONÍVEIS, PARA O SER HUMANO:**

O produto pode penetrar no organismo pela pele, boca e nariz. A meia-vida biológica do cobre em humanos foi estimada em cerca de 4 semanas. A rota de eliminação de cobre é a via biliar. A excreção que ocorre pela urina é normalmente baixa. Menos de 1% da quantidade injetada intravenosa foi excretada pela urina, em 72 horas. No mesmo período, 9% foi excretado pelas fezes. Relato de caso de uma criança intoxicada com cerca de 3 g de sulfato de cobre revelou que 2 horas após a ingestão a urina continha 500 µg/100 mL de cobre.

**DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:****1. PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE:**

- Este produto é:

Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I).

**Muito Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE II).**

Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III).

Pouco Perigoso Ao Meio Ambiente (CLASSE IV).

- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para microorganismos do solo.
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para organismos aquáticos (microcrustáceos).
- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**
- Não utilize equipamento com vazamentos.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

**2. INSTRUÇÕES DE ARMAZENAMENTO DO PRODUTO, VISANDO SUA CONSERVAÇÃO E PREVENÇÃO CONTRA ACIDENTES:**

- 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 as embalagens rompidas ou para 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.

**3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:**

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa FUNGURAN GIULINI LTDA, telefone (11) 5181-5322.
- Utilizar o equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de PVC, óculos protetores e máscara com filtros).
- 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:** recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte a empresa registrante, através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final;

**Solo:** 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 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.

- - Em caso de incêndio, use extintores de água em forma de neblina, CO2 ou pó químico, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

#### **4. PROCEDIMENTOS DE LAVAGEM, ARMAZENAMENTO, DEVOLUÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS E RESTOS DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**

##### **EMBALAGEM FLEXIVEL.**

**- ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

**- ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

O armazenamento da embalagem vazia, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde guardadas as embalagens cheias. Use luvas no manuseio dessa embalagem. Essa embalagem vazia deve ser armazenada separadamente das lavadas, em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas - modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

**- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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. Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro do prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do seu prazo de validade. O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

**- TRANSPORTE**

As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas. Devem ser transportadas em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas – modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos canais de distribuição.

##### **EMBALAGEM SECUNDÁRIA - NÃO CONTAMINADA**

**- ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

**- ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:**

O armazenamento da embalagem vazia, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

**- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:**

É obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida pelo estabelecimento comercial.

**- TRANSPORTE:**

As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

**- DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS:**

A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente poderá ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.

**- É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTA EMBALAGEM.**

---

**EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTE DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS:**

A destinação inadequada das embalagens vazias, sacarias e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

**PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**

Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final. A desativação do produto é feita através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

**5. TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:**

O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, que inclui o acompanhamento da ficha de emergência do produto, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos ou outros materiais.

**6. RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ORGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:**

De acordo com as recomendações aprovadas pelos Órgãos Responsáveis. Observe as restrições e/ou disposições constantes na Legislação Estadual e/ou Municipal concernentes às atividades agrícolas.