NORTOX S/A
Rodovia BR 369, km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax. [43] 3274 8500
86700-970 Arapongas, PR - Brasil

oxicloreto de cobre C

NORTOX

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA sob nº 10025

COMPOSIÇÃO:
Dicopper chloride trihydroxide (oxicloreto de cobre) .....**420,00 g/kg (42,0 % m/m)**
(Equivalente a 250 g/kg de Cobre Metálico)
Tetrachloroisophthalonitrile (clorotalonil) .....**400,00 g/kg (40,0% m/m)**
Outros Ingredientes.....**180,00 g/kg (18,0 % m/m)**

GRUPO	**M01**	**FUNGICIDA**
GRUPO	**M05**	**FUNGICIDA**

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO
CLASSE: Fungicida de contato dos grupos químicos inorgânico/oxicloreto de cobre e isoftalonitrila/clorotalonil.
TIPO DE FORMULAÇÃO: Grânulos dispersíveis em água - WG

TITULAR DO REGISTRO:
NORTOX S/A
Rodovia BR 369, km 197 - CEP: 86700-970 - ARAPONGAS – PR;
CNPJ: 75.263.400/0001-99. Fone: (43) 3274-8585 - Fax: (43) 3274-8500.
Registro Agência de Defesa Agropecuária do Paraná – ADAPAR/PR Nº 466.

FABRICANTES DO PRODUTO TÉCNICO:
CLOROTALONIL TÉCNICO NORTOX
Registro no MAPA Nº 10817
JIANGSU WEUNITE FINE CHEMICAL CO., LTD
Jinger Road, Industry Chemical Park, Xinyi City, 221400, Jiangsu, China.

CLOROTALONIL TÉCNICO NORTOX II
Registro MAPA Nº 10717
JIANGSU XINHE AGROCHEMICAL CO., LTD
Nº 19 Xingang Road, Economic Development Zone, Xinyi, Jiangsu, 221400, China.
JIANGSU XINHE AGROCHEMICAL CO., LTD
Planta Jingjiu, Nº 55, Jingjiu Road, Economic Development Zone, 221400, Xinyi, Zhangdian District, Economic Development Zone, Zibo City, Shandong Province, China.
NINGXIA WYNCA TECHNOLOGY CO., LTD
Taisha Industrial Park, Pingluo, Ningxia, China.

FORNECEDORES DE OXICLORETO DE COBRE:
CUPRICA S.A.C.
Calle 4, Mz-B1, Lote nº 18, Industrial Las Vegas, Puente Piedra, Lima 22, Perú.
JIANGSU CORECHEM CO., LTD.
18, Shilian Avenue, Huaian City, 223000, Jiangsu, China.
QUIMETAL INDUSTRIAL S.A
Los Yacimentos 1301, Maipú, Santiago, Chile.
SULCOSA - SULFATO DE COBRE S.A

VER 01 20.05.2025

Calle Afonso de Molina nº 247, Ventanilha, Peru.
VIMAL CROP CARE PRIVATE LIMITED
Plot nº 175/6, Phase 1, Opp. Ingersoll Rand, Naroda GIDC, Ahmedabad, Gujarat, Índia.

FORMULADORES:
NORTOX S/A
Rodovia BR 369, km 197 - CEP: 86700-970 - ARAPONGAS – PR;
CNPJ: 75.263.400/0001-99. Fone: (43) 3274-8585 - Fax: (43) 3274-8500.
Registro Agência de Defesa Agropecuária do Paraná – ADAPAR/PR Nº 466.

JIANGSU CORECHEM CO., LTD.
18, Shilian Avenue, Huaian City, 223000, Jiangsu, China.

WASION CROP SCIENCE AND THECNOLOGY CO., LTD.
1 Hedong Road, Xinshi Town, Deqing, Zhejiang, China.

Nº do lote ou da partida:	VIDE EMBALAGEM
Data de fabricação:	
Data de vencimento:	

ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA AGRONÔMICA E CONSERVE-OS EM SEU PODER.
É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE.
É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.
Indústria Brasileira (Dispor este termo quando houver processo industrial no Brasil, conforme previsto no Art. 4º do Decreto Nº 7212, de 15 de junho de 2010)
CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA – CATEGORIA 4: PRODUTO POUCO TÓXICO
CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL II – MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE

1. INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO:

OXICLORETO DE COBRE C NORTOX é uma mistura do fungicida de contato oxicloreto de cobre, com o fungicida de contato clorotalonil. Os ingredientes ativos são dos grupos químicos inorgânicos e isoftalonitrila, respectivamente. Os dois possuem ação multissítio no alvo, reduzindo a possibilidade de desenvolvimento da resistência dos fungos causadores de doenças nas culturas indicadas abaixo. O produto é ideal para a rotação de fungicidas com produtos sistêmicos no MID (Manejo Integrado de Doenças).

1.1. CULTURAS, DOENÇAS, DOSE, NÚMERO, ÉPOCA, INTERVALO DE APLICAÇÃO E VOLUME DE CALDA:

NORTOX S/A
Rodovia BR 369, km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax. [43] 3274 8500
86700-970 Arapongas, PR - Brasil

CULTURA	DOENÇA NOME COMUM NOME CIENTÍFICO	DOSE g/100 litros de água	DOSE kg p.c/ha	NÚMERO MÁXIMO DE APLICAÇÕES	VOLUME DE CALDA (L/ha)
Batata	Mela *Phytophthora infestans*	-	2,0 a 2,5	8	400 a 1000 (terrestre)
Aplicar em caráter preventivo quando houver condições climáticas propícias para a ocorrência da doença ou imediatamente após detecção dos primeiros sintomas da doença, reaplicando com intervalos de 7 dias.					
Feijão	Antracnose *Colletotrichum lindemuthianum* Mancha-angular *Phaeoisariopsis griseola*	-	1,5 a 2,0	4	200 a 400 (terrestre)
Iniciar as aplicações preferencialmente de forma preventiva, a partir do estádio V3 (3 folhas expandidas aproximadamente aos 20 dias após a emergência da cultura), e as demais aplicações na fase de pré e pós florada, ou iniciar as aplicações imediatamente após detecção dos primeiros sintomas das doenças. O Intervalos entre aplicações é de 14 dias.					
Soja	Crestamento-foliar *Cercospora kikuchii* Mancha-parda *Septoria glycines*	-	1,25 a 1,5	3	150 a 300 (terrestre) 20 a 40 (aérea)
	Ferrugem *Phakopsora pachyrhizi*	-	1,0 a 2,0	5	150 (terrestre) 20 a 40 (aérea)
Crestamento-foliar e Mancha-parda: recomenda-se iniciar as aplicações preventivamente, quando a cultura estiver no estádio R1 (início da floração), especialmente sob condições favoráveis para os patógenos que são chuvas frequentes e temperaturas variando de 20 a 30ºC e cultivares suscetíveis. O intervalo entre aplicações é de 14 dias. É recomendado adicionar óleo mineral na dose de 0,5% v/v (ou seja, 500 mL por 100 litros de água) na calda de pulverização. Ferrugem: iniciar as aplicações preventivamente ou a partir do estágio V8 a R1 (início de florescimento). Repetir a aplicação no intervalo máximo de 10 dias, sempre rotacionando com fungicidas de diferente modo de ação. Utilizar a maior dose quando as condições forem favoráveis à doença. Adicionar adjuvante a base de óleo vegetal ou mineral a 0,25% v/v. O monitoramento da doença, a partir do início do estádio vegetativo, e sua identificação nos estádios iniciais são essenciais para a utilização eficiente do controle químico. O atraso na aplicação, após constatados os sintomas iniciais de ferrugem, pode acarretar redução de produtividade, mesmo com o uso de várias aplicações Observe condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento desta doença: chuvas bem distribuídas com longos períodos de molhamento, presença frequente de orvalho pela manhã e temperatura variando entre 18° a 28°C. Deve-se intensificar o monitoramento nas semeaduras mais tardias, nos estádios críticos de pré-florada e no início dos estádios reprodutivos, se a ferrugem for detectada na região.				
Tomate	Pinta-preta *Alternaria solani* Requeima *Phytophthora infestans*	200 a 250	-	4	400 a 1200 (terrestre)
Recomenda-se iniciar as pulverizações de forma preventiva, no início da frutificação da cultura, e as demais aplicações devem ocorrer em intervalos de 7 dias.					

VER 01 20.05.2025

NORTOX S/A
Rodovia BR 369, km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax. [43] 3274 8500
86700-970 Arapongas, PR - Brasil

Obs 1: Um quilo do produto comercial (p.c) contém 420 g do ingrediente ativo (a.i) de Oxicloreto de cobre (equivalente a 250 g de cobre metálico) e 400 g do ingrediente ativo Clorotalonil.
Obs 2: Utilizar a maior dose quando houver maior pressão de inóculo da doença e quando as plantas apresentarem maior densidade vegetativa.

1.2. MODO DE APLICAÇÃO

OXICLORETO DE COBRE C NORTOX deve ser diluído em água e aplicado por pulverização sobre as plantas, de modo que haja uma boa cobertura. Pode ser aplicado de forma tratorizada ou costal.

PREPARO DA CALDA:
Para preparação da calda, abasteça o pulverizador até 3/4 de sua capacidade mantendo agitador ou retorno acionado. Fazer uma pré-mistura, adicionando a quantidade recomendada de **OXICLORETO DE COBRE C NORTOX**, em um recipiente com água a parte para se obter uma pré-diluição do produto, e adicione ao tanque do pulverizador, após complete o volume restante do pulverizador com água mantendo o agitador ou retorno em funcionamento.
É imprescindível o uso de água limpa no preparado de caldo do produto.

INFORMAÇÕES SOBRE O USO DE ADJUVANTE:
Indicado o uso de adjuvante a base de Óleo Vegetal ou Óleo Mineral.
Função: quebra de lipídios componentes da cutícula e membrana celular, que são uma barreira que diminuem a absorção do produto, maior fixação do produto na folha, diminuição da perda do produto por evaporação ou lavagem da chuva. Sendo assim, o uso de adjuvantes a base de óleo mineral pode aumentar a eficiência da absorção do fungicida pela planta.
Concentração do adjuvante na calda: 0,25 a 0,5 % v/v no volume de calda indicado.

APLICAÇÃO TERRESTRE:
Para a aplicação do produto utilize uma tecnologia de aplicação que ofereça uma boa cobertura dos alvos. Consulte um engenheiro Agrônomo.
A pressão de trabalho deverá ser selecionada em função do volume de calda e da classe de gotas. Utilizar a menor altura possível da barra para cobertura uniforme, reduzindo a exposição das gotas à evaporação e aos ventos, e consequentemente a deriva.
O equipamento de pulverização deverá ser adequado para cada tipo de cultura, forma de cultivo e a topografia do terreno, podendo ser pulverizadores costal manual ou motorizado; estacionário com mangueira; tratorizado com barra ou auto-propelido, munidos ou não com canetas ou lanças de pulverização.
O equipamento de aplicação deverá apresentar uma cobertura uniforme na parte tratada. Se utilizar outro tipo de equipamento, procurar obter uma cobertura uniforme na parte aérea da cultura.
O volume de calda varia em função da tecnologia de aplicação, porte e estágio de desenvolvimento da planta.

APLICAÇÃO AÉREA:
A aplicação aérea é recomendada apenas para a cultura da soja.
Utilizar aeronave agrícola registrada pelo MAPA e homologada para operações aero agrícolas pela ANAC.
A altura de voo não deve ultrapassar 4,0 m, para evitar problemas com deriva, a altura ideal é de 2 a 3 m acima do alvo, desde que garanta a segurança do voo.
O número de bicos utilizados deve ser o menor número de bicos com maior vazão possível que proporcione uma cobertura uniforme, os mesmos devem ser escolhidos de acordo com as classes

NORTOX S/A
Rodovia BR 369, km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax. [43] 3274 8500
86700-970 Arapongas, PR - Brasil

de gotas recomendadas, sendo que devem orientados de maneira que o jato esteja dirigido para trás, no sentido paralelo a corrente de ar.
O sistema de agitação, do produto no tanque, deve ser mantido em funcionamento durante toda a aplicação.
Obs: Seguir estas condições de aplicação, caso contrário, consultar um Engenheiro Agrônomo.

SELEÇÃO DE PONTAS DE PULVERIZAÇÃO:
A seleção correta da ponta é um dos parâmetros mais importantes para boa cobertura do alvo e redução da deriva. Pontas que produzem gotas finas apresentam maior risco de deriva e de perdas por evaporação. Dentro deste critério, usar pontas que possibilitem cobertura adequada. Bicos centrífugos produzem gotas menores, podendo favorecer as perdas por evaporação e/ou deriva das gotas. Em caso de dúvida quanto à seleção das pontas, pressão de trabalho e tamanho de gotas gerado, consultar a recomendação do fabricante da ponta (bico). Quando for necessário elevar o volume de aplicação, optar por pontas que permitam maior vazão (maior orifício) ao invés do aumento da pressão de trabalho.

O aplicador do produto deve considerar todos estes fatores para uma adequada utilização, evitando atingir áreas não alvo. Todos os equipamentos de aplicação devem ser corretamente calibrados e o responsável pela aplicação deve estar familiarizado com todos os fatores que interferem na ocorrência da deriva, minimizando assim o risco de contaminação de áreas adjacentes.

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS PARA APLICAÇÃO TERRESTRE E AÉREA:
As condições climáticas mais favoráveis para a realização de uma pulverização, utilizando-se os equipamentos adequados de pulverização, são:
- Umidade relativa do ar: 60% a 95%;
- Velocidade do vento: 2 km/hora a 10 km/hora;
- Temperatura: entre 20 a 27ºC;
- Evitar as condições de inversão térmica;
- A ocorrência de chuvas dentro de um período de quatro (4) horas após a aplicação pode afetar o desempenho do produto.

Recomendações de boas práticas de aplicação:
Deve-se evitar aplicação com excesso de velocidade, excesso de pressão, excesso de altura das barras ou aeronave.
O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores, porém independentemente do equipamento utilizado para a pulverização, o tamanho de gostas é um dos fatores mais importantes para se evitar a deriva. O tamanho de gotas a ser utilizado deve ser o maior possível, sem prejudicar a boa cobertura da cultura e eficiência.
Fatores como tamanho de gotas, pressão de trabalho, velocidade do vento, umidade e temperatura devem ser avaliados pelo aplicador, quando da decisão de aplicar.
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.
Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aero agrícolas.

Limpeza de tanque:
Logo após o uso, limpar completamente o equipamento de aplicação (tanque, barra, pontas e filtros) realizando a tríplice lavagem antes de utilizá-lo na aplicação de outros produtos / culturas.

NORTOX S/A
Rodovia BR 369, km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax. [43] 3274 8500
86700-970 Arapongas, PR - Brasil

Recomenda-se a limpeza de todo o sistema de pulverização após cada dia de trabalho, observando as recomendações abaixo: Antes da primeira lavagem, assegurar-se de esgotar ao máximo a calda presente no tanque. Lavar com água limpa, circulando a água por todo o sistema e deixando esgotar pela barra através das pontas utilizadas. A quantidade de água deve ser a mínima necessária para permitir o correto funcionamento da bomba, agitadores e retornos/aspersores internos do tanque.
Para pulverizadores terrestres, a água de enxague deve ser descartada na própria área aplicada.
Para aeronaves, efetuar a limpeza e descarte em local adequado. Encher novamente o tanque com água limpa e agregar uma solução para limpeza de tanque na quantidade indicada pelo fabricante.
Manter o sistema de agitação acionado por no mínimo 15 minutos. Proceder o esgotamento do conteúdo do tanque pela barra pulverizadora à pressão de trabalho. Retirar as pontas, filtros, capas e filtros de linha quando existentes e colocá-los em recipiente com água limpa e solução para limpeza de tanque. Realizar a terceira lavagem com água limpa e deixando esgotar pela barra.

1.3. INTERVALO DE SEGURANÇA

CULTURA	INTERVALO DE SEGURANÇA (dias)
Batata	07
Feijão	14
Soja	07
Tomate	07

1.4 - INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:
Não entre na área em que o produto foi aplicado antes da secagem da calda (no mínimo 24 horas após a aplicação). Caso necessite de entrar antes desse período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.

1.5 - LIMITAÇÕES DE USO:
Uso restrito as culturas agrícolas, alvos e doses registrados.
O produto quando diluído em água deverá ser utilizado no mesmo dia.
As águas de pulverização devem ser de boa qualidade.
Corrigir o pH da calda para permanecer entre 5,5 a 7,0 para uma boa performance do produto.
Não aplicar sob chuva ou prenuncio de chuva.
Não aplicar em plantas sob condição de estresse hídrico ou fitotoxicidade.
Evitar aplicação durante as horas mais quentes do 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.
Respeitar um período mínimo de 24 horas para realização da irrigação.
Recomenda-se fazer o teste em uma pequena área dois dias antes da aplicação definitiva em área total, uma vez que existem diferentes cultivares com diferentes níveis de sensibilidade aos componentes da formulação.
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.

1.6. Informações sobre os Equipamentos de Proteção Individual a serem utilizados:
Vide itens Precauções Gerais, Precauções no Manuseio ou na Preparação da Calda e Precauções Durante a Aplicação.

NORTOX S/A
Rodovia BR 369, km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax. [43] 3274 8500
86700-970 Arapongas, PR - Brasil

1.7. Informações sobre os Equipamentos de Aplicação a serem usados:
Vide Modo de Aplicação.

1.8. Descrição dos Processos de Tríplice Lavagem da Embalagem ou Tecnologia Equivalente:
Vide DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

1.9. Informações sobre os Procedimentos para a Devolução, Destinação, Transporte, Reciclagem, Reutilização e Inutilização das Embalagens Vazias:
Vide DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

1.10. Informações sobre os Procedimentos para a Devolução e Destinação de Produtos Impróprios ou em Desuso:
Vide DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

1.11. Informações Sobre Manejo de Resistência a fungicidas:
OXICLORETO DE COBRE C NORTOX é uma mistura de fungicidas. O oxicloreto de cobre é um fungicida multissítio de contato composto por Oxicloreto de Cobre classificado no grupo M01 segundo classificação internacional do FRAC (Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas). Seu mecanismo de ação consiste na interferência generalizada das funções celulares dos fungos, atua também como coagulador de protoplasmas. O clorotalonil é um fungicida multissítio de contato composto, classificado no grupo M05 segundo classificação internacional do FRAC (Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas). O mecanismo de ação ocorre através da união do fungicida aos grupos sulfidrila e mercapto. Essa união interrompe a glicólise na germinação de células fúngicas através do impedimento da ativação da enzima gliceroaldeido-3-fosfato de hidrogenase e talvez outras enzimas similares. Com a desativação dessas enzimas o fungo não completa o ciclo de Krebs e o ATP não é produzido. Assim há morte das células fúngicas, pois sem energias as mesmas não completam processos essenciais para sua formação e viabilidade.
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.
Como prática de manejo de resistência e para evitar os problemas com a resistência dos fungicidas, seguem algumas recomendações:
- Alternância de fungicidas com mecanismos de ação distintos do Grupo M01 e M05 para o controle do mesmo alvo, sempre que possível;
- Adotar outras práticas de redução da população de patógenos, seguindo as boas práticas agrícolas, tais como rotação de culturas, controles culturais, cultivares com gene de resistência quando disponíveis, etc;
- Utilizar as recomendações de dose e modo de aplicação de acordo com a bula do produto;
- 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), Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas (FRAC-BR: www.frac-br.org), Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA: www.agricultura.gov.br).

1.12. RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DE RESISTÊNCIA A FUNGICIDAS PARA A FERRUGEM-ASIÁTICA:
- O uso sucessivo de fungicidas com mesmo mecanismo de ação para o controle do mesmo alvo pode contribuir para o aumento na população de fungos menos sensíveis a esse mecanismo de ação, levando a perda de eficiência do produto como consequência da resistência.

NORTOX S/A
Rodovia BR 369, km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax. [43] 3274 8500
86700-970 Arapongas, PR - Brasil

- Como prática de manejo de resistência afim de evitar a seleção de fungos menos sensíveis ou resistentes aos fungicidas, seguem algumas recomendações:
- Aplicação alternada de fungicidas formulados em mistura rotacionando os mecanismos de ação distintos dos Grupos M01 e M05 sempre que possível; se o produto tiver apenas um mecanismo de ação, nunca utilizá-lo isoladamente;
- Respeitar o vazio sanitário e eliminar plantas de soja voluntária;
- Semear cultivares de soja precoce, concentrando a semeadura no início da época recomendada para cada região (adotar estratégia de escape);
- Jamais cultivar a soja safrinha (segunda época);
- Utilizar cultivares com gene de resistência incorporado, quando disponíveis;
- Semear a soja com a densidade de plantas que permita bom arejamento foliar, o que permitirá maior penetração e melhor cobertura do fungicida;
- Sempre que possível, realizar as aplicações direcionadas às fases mais suscetíveis do agente causador de doenças a ser controlado;
- Utilizar o fungicida somente na época, na dose e nos intervalos de aplicação recomendados;
- Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e a orientação técnica da aplicação de fungicidas;
- Realizar o monitoramento da doença na cultura;
- Adotar estratégia de aplicação preventiva;
- Respeitar intervalo máximo de 14 dias de intervalos entre aplicações;
- Realizar, no máximo, o número de aplicações do produto conforme descrito em bula;

1.13. INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE DOENÇAS:
- Utilizar sementes sadias.
- Utilizar cultivares de gene de resistência, quando disponíveis.
- Realizar rotação de culturas.
- Realizar manejo adequado de adubação.
- Semear/transplantar em época adequada para a região e com densidade de plantas que permita bom arejamento foliar e maior penetração/cobertura do fungicida.
- Alternar a aplicação de fungicidas formulados em mistura rotacionando modos de ação sempre que possível.

2. DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA

ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA.
PRODUTO PERIGOSO.
USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.

2.1. 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 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.

NORTOX S/A
Rodovia BR 369, km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax. [43] 3274 8500
86700-970 Arapongas, PR - Brasil

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.
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 animais.
Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, 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.

2.2. PRECAUÇÕES DURANTE O MANUSEIO OU NA PREPARAÇÃO DA CALDA:
Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2/P3); óculos de segurança com proteção lateral; 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.
Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio ou preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

2.3. PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:
Evite o 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 com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2/P3); óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.
Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

2.4. 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 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’s) recomendados para o uso durante a aplicação.
Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa entrem em áreas tratadas logo após a aplicação.

NORTOX S/A
Rodovia BR 369, km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax. [43] 3274 8500
86700-970 Arapongas, PR - Brasil

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.
- Para ambientes onde haja relação de trabalho, é vedado aos trabalhadores levarem EPI para casa.
Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Para ambientes onde haja relação de trabalho, é vedado aos trabalhadores levarem EPI para casa.
Não reutilizar a embalagem vazia.
No descarte de embalagens, utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI): macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, botas de borracha; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2/P3); óculos de segurança com proteção lateral e luvas de nitrila.
Os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara.
A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.
Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

PERIGO

NOCIVO SE INGERIDO

NOCIVO SE INALADO

PROVOCA LESÕES OCULARES GRAVES

PRIMEIROS SOCORROS: procure imediatamente um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula, o folheto informativo e/ou receituário agronômico do produto.
Olhos: PERIGO: O PRODUTO PROVOCA LESÕES OCULARES GRAVES. Em caso de contato, lave com muita água corrente, por pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho. Caso utilize lente de contato, deve-se retirá-la.
Pele: Em caso de contato, tire toda roupa e acessórios (cinto, pulseira, óculos, relógios, anéis, etc.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.
Ingestão: 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.
Inalação: Se o produto for inalado (“respirado”), leve a pessoa para um local aberto e ventilado.
A pessoa que ajudar deve proteger-se da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

NORTOX S/A
Rodovia BR 369, km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax. [43] 3274 8500
86700-970 Arapongas, PR - Brasil

2.5. "INTOXICAÇÕES POR OXICLORETO DE COBRE C NORTOX"

INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	**Oxicloreto de Cobre**: Inorgânico **Clorotalonil:** Isoftalonitrila
Classe toxicológica	Categoria 4: Produto Pouco Tóxico
Vias de exposição	Ocular, oral, dérmico einalatório.
Toxicocinética	Oxicloreto de cobre: o cobre é principalmente absorvido através do trato gastrointestinal. Os sais de cobre são especialmente irritantes. **Exposição oral:** a absorção de sais de cobre parece ocorrer primeiramente no estômago e no duodeno, onde as condições ácidas favorecem a solubilização. Evidências mostraram que, após a ingestão de sais clorados de cobre, eles se deslocam para a corrente sanguínea dentro de 1 a 3 horas. Estudo com homens mostraram que, do total de sais ingeridos, cerca de 20-60% são absorvidos pelo trato gastrointestinal e o resto é excretado com as fezes. Uma vez que é absorvido, ele é transportado para o fígado ligado à albumina. O fígado é crítico para a homeostase do cobre. Este é fracionado e excretado através da bile ou incorporado em proteínas intra ou extracelulares. A rota primária de excreção é a bile. O transporte de cobre para os tecidos periféricos é realizado ligado à albumina sérica, ceruloplasmina ou complexos de baixo peso molecular. Clorotalonil: Em estudos com ratos, foram administradas doses orais de clorotalonil acima de 50 mg/kg. Aproximadamente 30% da dose foi absorvida após 48 h. O clorotalonil foi distribuído no sangue e tecidos em 2 horas. As concentrações mais elevadas foram encontradas no rim, seguido pelo fígado e sangue. A maior parte da excreção ocorreu pelas fezes. A excreção biliar foi rápida, sendo o pico atingido 2 h após uma dose oral de 5 mg/kg, e essa excreção foi saturada em doses de 50 mg/kg ou mais. A excreção urinária em ratos contabilizou de 5-10% da dose. A eliminação fecal é a principal via em cachorros e macacos, e a excreção urinária é menor do que em ratos. Quando o clorotalonil foi aplicado na pele de ratos, aproximadamente 28% da dose foi absorvida em 120 h. Em torno de 18% da dose foi encontrada nas fezes e 6% na urina em 120 h.
Toxicodinâmica	Oxicloreto de cobre: o cobre é incorporado no organismo a um grande número de proteínas estruturais e catalíticas. A toxicidade bioquímica do cobre é derivada de seus efeitos na estrutura e função de biomoléculas tais como o DNA, membranas e proteínas, de forma direta ou mediante mecanismos envolvendo radicais de oxigênio. Os compostos de cobre absorvidos são rapidamente transferidos para as hemoglobinas, podendo causar edema renal, necrose hepática e renal. 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). **Clorotalonil**: em estudos de toxicidade aguda em ratos, pela via inalatória, a exposição ao clorotalonil resultou em mortes por asfixia, secundária ao desenvolvimento de edema pulmonar. Os sinais de toxicidade e achados patológicos demonstraram que esta substância pode causar irritação para o trato respiratório e para os pulmões. Em estudos em ratos e camundongos, pela via oral, os rins foram o principal alvo da toxicidade do clorotalonil. Estudos sobre o mecanismo da nefrotoxicidade causada por esta substância, em ratos, pela via oral, demonstraram que os tumores ocorrem como uma consequência ao dano sustentado ao segmento S2 dos túbulos renais. A ocorrência dos tumores é precedida por uma citotoxicidade renal que tem como resposta uma proliferação/hiperplasia celular regenerativa. Estudos indicam que esta

NORTOX S/A
Rodovia BR 369, km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax. [43] 3274 8500
86700-970 Arapongas, PR - Brasil

	citotoxicidade ocorre devido aos metabólitos reativos, formados pela clivagem dos conjugados S de cisteína pelas beta-liases nos rins, transportados para os túbulos renais. Devido às β-liases renais humanas apresentarem menor atividade do que as dos roedores, os roedores foram considerados mais sensíveis à bioativação do clorotalonil por esta via. Em estudos em cães, não foram observados efeitos de toxicidade aos rins.
Sintomas e sinais clínicos	Não há na literatura dados de intoxicação por clorotalonil e oxicloreto de cobre. As informações detalhadas abaixo foram obtidas de estudos agudos com animais de experimentação tratados com a formulação à base de oxicloreto de cobre e clorotalonil. **Exposição oral**: A substância teste quando administrado por via oral em ratos fêmeas, causou mortes, para o tratamento na dose de 2000 mg/Kg de peso corpóreo. Nos exames clínicos, os animais testados apresentaram sinais de toxicidade sistêmica, tais como pelo eriçado, salivação, dispnéia e prostração. Nas avaliações macroscópicas nenhuma alteração foi observada durante a necropsia. Ao final do teste, todos os animais sobreviventes apresentaram ganho de peso corpóreo. **Exposição inalatória:** A substância teste foi administrada pela via inalatória "nose-only" em ratos machos e fêmeas em três concentrações diferentes. Os animais foram expostos durante 4 horas e observados durante 14 dias. Os animais apresentaram sinais clínicos como: dispneia, letargia, epistaxe, salivação, piloereção, porfirina ocular, sangramento nasal, prostração e houve mortalidades. Os achados macroscópicos na necropsia registrados neste estudo foram: congestão pulmonar e hemorragia gastrointestinal. Estas foram alterações sistêmicas agudas. Todos os animais sobreviventes excederam seu peso corporal inicial ao fim do período de observação de 14 dias. **Exposição dérmica:** A substância teste foi administrada pela via dermal em ratos fêmeas, na dose de 2000 mg/Kg p.c., esta dose limite não causou reações cutâneas, sistêmicas e/ou mortalidade durante o período de teste. No exame de necropsia, não foram observadas alterações macroscópicas nos órgãos dos animais. Ao final do teste todos os animais apresentaram ganho de peso corpóreo. O produto quando exposto via dermal em coelhos não apresentou sinais de irritação cutânea. O produto não é sensibilizante dérmico **Exposição ocular:** O produto teste foi avaliado através de metodologia *in vitro* e classificado como: Provoca lesões oculares graves. **Efeitos crônicos:** Estudos de mutações genéticas e aberrações cromossômicas não demonstraram efeito mutagênico relacionado ao produto.
Diagnóstico	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível. Os sintomas de envenenamento dependem da duração da exposição e das características do sal de cobre. Sais de cobre são irritantes gástricos e corrosivos para a mucosa gastrointestinal, produzindo náusea, vômito, sangramento, letargia e dor de cabeça; falência hepática e renal (envenenamentos graves); metemoglobinemia e hemólise. Em se apresentando sinais e sintomas indicativos de intoxicação, trate o paciente imediatamente, não condicionando o início do tratamento à confirmação laboratorial.
Tratamento	**ANTÍDOTO:** não existe antídoto específico. Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais. **Estabilização do paciente**: monitore sinais vitais (pressão sanguínea, frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura corporal). Estabeleça via endovenosa. Atenção especial para parada cardiorrespiratória repentina, convulsões, hipotensão e arritmias cardíacas. Usar vasopressores na hipotensão severa (evitar adrenalina pelo risco de fibrilação). Avalie o estado de consciência

do paciente.
Proteção das vias aéreas: garanta uma via aérea patente. Sucção de secreções orais pode ser necessário. Intubação e ventilação podem ser necessárias, especialmente se o paciente tiver depressão respiratória ou comprometimento neurológico. Administre oxigênio conforme necessário para manter adequada perfusão tecidual. Se a intoxicação for severa, pode ser necessária ventilação pulmonar assistida.
Medidas de descontaminação: visa limitar a absorção e os efeitos locais.
Remover roupas e acessórios e proceder descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água abundante e sabão.
Exposição oral:
- O tratamento é sintomático e de suporte. Não há antídoto específico.
- Em caso de ingestão do produto, a indução do vômito não é recomendada.
- **Lavagem gástrica:** na maioria dos casos não é necessária. Somente considerar a lavagem gástrica após ingestão da substância em uma quantidade potencialmente perigosa à vida, se puder ser realizada logo após a ingestão (geralmente dentro de 1 hora). Atentar para o nível de consciência e proteger vias aéreas do risco de aspiração com a disposição correta do tubo orogástrico (paciente em decúbito lateral esquerdo) ou por intubação endotraqueal em cuff.
- **Carvão ativado:** Liga-se a maioria dos agentes tóxicos e pode diminuir a absorção sistêmica, se administrado após a ingestão (1h). Avaliar a necessidade de administração de carvão ativado. Se necessário, administrar uma suspensão de carvão ativado em água (240 mL de água/30 g de carvão). Dose usual - adultos/adolescentes: 25 a 100 g; crianças 25 a 50 g (1 a 12 anos) e 1 g/kg (menos de 1 ano de idade).
- **Contraindicação:** a indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química. Não realizar lavagem gástrica em caso de perda dos reflexos protetores das vias respiratórias, nível diminuído de consciência; pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrintestinal e ingestão de quantidades pouco tóxicas.
Exposição ocular: lave os olhos expostos abundantemente com água ou solução salina a 0,9% à temperatura ambiente por cerca de 20 a 30 minutos. Assegure que não fiquem partículas na conjuntiva. Evitar que a água da lavagem contamine o outro olho. Pode-se utilizar colírio anestésico no início da descontaminação ocular. Realizar avaliação oftalmológica de urgência. Se irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.
Exposição Dérmica: remova as roupas contaminadas e lave a área exposta, não negligenciando unhas e dobras cutâneas, com água abundante e sabão por cerca de 20 a 30 minutos para remover resíduos de agrotóxicos na pele e cabelo. Podem ocorrer queimaduras químicas com a exposição ao sol. Tratamento dos sintomas deve ser de acordo com as manifestações clínicas.
Exposição Inalatória: remova o paciente para um local arejado e forneça adequadas ventilação e oxigenação. Muitos agrotóxicos possuem solventes derivados de petróleo, e outras substâncias como surfactantes, agravando a irritação de mucosas e os efeitos da intoxicação, podendo causar pneumonite, pneumonia química, edema pulmonar, bronquite, alergias, asma ou dificuldades respiratórias. Administre oxigênio, corticoides, broncodiladores, antagonistas H1 (anti-histamínicos), antibioticoterapia, e auxilie na ventilação, conforme necessário
Medidas sintomáticas e de manutenção: realizar exames físico completo e neurológico. Monitorar oxigenação (oximetria ou gasometria), gases arteriais, eletrólitos, mioglobinúria, função renal e hepática. Corrigir distúrbios hidroeletrolíticos e acidose. Realizar exames de imagine, ECG, endoscopias conforme necessidade. Manter internação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas.
Oxicloreto de Cobre

NORTOX S/A
Rodovia BR 369, km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax. [43] 3274 8500
86700-970 Arapongas, PR - Brasil

Exposição Oral:
A) A êmese é rápida e espontânea na maioria dos pacientes após a ingestão de sais de cobre. A ipeca é contra-indicada após ingestão de sais de cobre cáusticos devido ao risco de mais danos à mucosa gastrintestinal e possibilidade de alterações graves no SNC.
B) Os sais de cobre podem ser agentes cáusticos, capazes de extensivos danos à mucosa, incluindo perfuração do trato gastrintestinal. 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.
1) A lavagem gástrica pode ser indicada após ingestão de formas não corrosivas de cobre. Após 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.
2) Lavagem gástrica: Considere após ingestão de uma quantidade de veneno potencialmente perigosa à vida, se puder ser realizada logo após a ingestão (geralmente dentro de 1 hora). Contra-indicações: perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou 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 gastrintestinal e ingestão de quantidade não significativa.
C) Hipotensão: Proceda a infusão de 10 a 20 ml/kg de fluído isotônico. Se hipotensão persistir, administre dopamina (5 a 20 mcg/kg/min) ou norepinefrina (adultos: comece a infusão em 0,5 a 1 mcg/min; crianças: comece a infusão em 0,1 mcg/kg/min).
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.
E) Considere a endoscopia no caso de pacientes que ingeriram sais corrosivos de cobre.
Endoscopia: Realize dentro de 24 horas para avaliar quanto queimaduras em adultos com ingestão deliberada ou qualquer sinal ou sintoma atribuível à ingestão, e em crianças com estridor, vomitando ou babando. Considere endoscopia em crianças com disfagia, recusa para engolir, queimaduras orais significativas ou dor abdominal.
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 do trato gastrintestinal superior ou evidência de ruptura gastroesofágica. Os antibióticos são indicados em infecções definidas ou em pacientes com perfuração gastroesofágica.
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 dpenicilamina 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 excreção de cobre, podendo aliviar as dores abdominais.
CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros: a pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por equipamento de segurança, de

NORTOX S/A
Rodovia BR 369, km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax. [43] 3274 8500
86700-970 Arapongas, PR - Brasil

	forma a não se contaminar com o agente tóxico. Remover roupas e acessórios e proceder descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água abundante e sabão. O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando luvas, botas e avental impermeáveis. EVITAR aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto e utilizar um equipamento intermediário de reanimação manual (Ambu) para realizar o procedimento
Contraindicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química. Atropina. Fungicidas inorgânicos à base de cobre não são inibidores da colinesterase. A lavagem gástrica é contraindicada em casos de perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou nível diminuído de consciência em pacientes não intubados; e em casos de pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrintestinal e ingestão de quantidade não significativa.
Efeitos das interações químicas	Não são conhecidos.
ATENÇÃO	Ligue para o **Disque-Intoxicação: 0800-722-6001** para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento.
	Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT – ANVISA/MS
	Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS)
	Notifique ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).
	As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as doenças e agravos de notificação compulsória.
	Centro de Controle de Intoxicações - Londrina - PR (43) 3371-2244. **Telefone de Emergência da empresa: (43) 3274-8585.** **Endereço Eletrônico da Empresa: www.nortox.com.br**

2.6. Mecanismo de Ação, Absorção e Excreção para Animais de Laboratório:
Vide informações de toxicocinética e mecanismos de toxicidade no quadro acima.

2.7. Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório:
Efeitos agudos:
DL_{50} oral em ratos: > 300 mg/kg de peso corpóreo.
DL_{50} dérmica em ratos: > 2.000 mg/kg de peso corpóreo.
CL_{50} inalatória em ratos: > 3,87 mg/L de ar em 4h.
Irritação/Corrosão cutânea em coelhos: Os animais de experimentação não apresentaram sinais de irritação cutânea e o produto não foi classificado quanto ao potencial de irritação cutânea.
Irritação/Corrosão ocular: O produto provoca lesões oculares graves de acordo com os resultados in vitro.
Sensibilização cutânea em cobaias: O produto não é sensibilizante dérmico.
Sensibilização respiratória em ratos: Não disponível.
Mutagenicidade: O produto não é mutagênico.

Efeitos crônicos:
Clorotalonil: Em estudos em ratos e camundongos, pela via oral, os rins foram o principal alvo da toxicidade após exposição repetida ao Clorotalonil. Foram observados aumento do peso dos rins, aumento da incidência de carcinomas e tumores tubulares renais (em camundongos: estudo de 90 dias pela via oral, NOAEL: 124 mg/kg p.c./dia. Em camundongos, estudo de 18 meses pela via oral, NOAEL: 30,4 mg/kg p.c.; LOAEL: 119 mg/kg p.c.; em ratos: estudo de 13 semanas pela via

oral, NOAEL: 40 mg/kg p.c./dia. Em ratos, estudo de 2 anos, NOAEL: 3,8 mg/kg p.c./dia; LOAEL: 15 mg/kg p.c./dia). Os tumores observados foram considerados como consequência da citotoxicidade renal prolongada e proliferação celular regenerativa. Ratos e camundongos parecem ser mais sensíveis a este mecanismo citotóxico, no entanto como uma diferença quantitativa entre o metabolismo humano e de roedores não foi estabelecida, a relevância para humanos não pôde ser excluída. Portanto, doses seguras de exposição foram estabelecidas. Em estudos em cães, não foram observados efeitos de toxicidade aos rins. Em estudos em ratos e em coelhos, esta substância não foi considerada tóxica para a reprodução nem teratogênica.
Oxicloreto de Cobre: Carcinogenicidade: embora não exista evidência direta de carcinogenicidade, alguns indivíduos expostos a sais de cobre, em situação ocupacional, desenvolveram lesões pulmonares. Teratogenicidade: em humanos, não há relatos na literatura de teratogênese induzida por excesso de cobre. Estudos com animais apresentaram efeitos teratogênicos com sais de cobre. Mutagenicidade: estudos mostraram atividade mutagênica como inibição da atividade da RNA-polimerase, aberrações cromossômicas e divisão celular anormal, em células animais. Para células humanas não se sabe a relevância desses achados.

3 – DADOS RELATIVOS Á PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE

3.1 - PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS QUANTO À PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE

-Este produto é:
( ) - Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (Classe I).
(X) - 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 organismos aquáticos (peixes, microcrustáceos e algas).
- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza**.
- Não utilize equipamento com vazamento.
- 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.
- 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.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.

3.2. 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 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.

3.3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **NORTOX S/A** - telefone de Emergência: **(43) 3274-8585**.
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor 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**: absorva o produto com serragem ou areia, 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 o registrante através do telefone indicado no rótulo para a sua devolução e destinação final.
- **Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante 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, DE CO2, PÓ QUÍMICO, ETC., ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

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

EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL

- LAVAGEM DA EMBALAGEM

Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os mesmos EPI´s – Equipamentos de Proteção Individual – recomendados para o preparo da calda do produto.

- **Tríplice Lavagem (Lavagem Manual):**

Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de Tríplice Lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando-se os seguintes procedimentos:

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até ¼ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a, por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

NORTOX S/A
Rodovia BR 369, km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax. [43] 3274 8500
86700-970 Arapongas, PR - Brasil

- **Lavagem sob Pressão:**

Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob pressão seguir os seguintes procedimentos:
- Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador;
- Acione o mecanismo para liberar o jato de água;
- Direcione o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

Ao utilizar equipamento independente para lavagem sob pressão adotar os seguintes procedimentos:
- Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantê-la invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos;
- Manter a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- Toda a água de lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

- ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA
Após a realização da Tríplice Lavagem ou Lavagem Sob Pressão, está embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.
O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA
No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, 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 de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do 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.

EMBALAGEM RIGIDA NÃO LAVÁVEL

- 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 deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens lavadas.

NORTOX S/A
Rodovia BR 369, km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax. [43] 3274 8500
86700-970 Arapongas, PR - Brasil

- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA
No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, 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 de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do 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.

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, 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 DESTE PRODUTO.
- EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES 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.

- 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

NORTOX S/A
Rodovia BR 369, km 197
Tel. [43] 3274 8585
Fax. [43] 3274 8500
86700-970 Arapongas, PR - Brasil

agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos ou outros materiais.

4- RESTRICÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL.

Observe as restrições e/ou disposições constantes na legislação estadual e/ou municipal concernentes às atividades agrícolas.