

**BULA**

**ISATALONIL® 500 SC**

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA sob nº 02088605

**COMPOSIÇÃO:**

Tetrachloroisophthalonitrile (CLOROTALONIL).....**500 g/L (50% m/v)**  
Outros Ingredientes .....**730 g/L (73% m/v)**

GRUPO	M5	FUNGICIDA
-------	----	-----------

**CONTEÚDO:** Vide Rótulo.

**CLASSE:** Fungicida de contato.

**GRUPO QUÍMICO:** Isoftalonitrila.

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Suspensão Concentrada (SC).

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

**OXON BRASIL DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.**

Rua Tabapuã, 474 – 6º andar – cj. 64/65 – Itaim Bibi

CEP: 04.533-001 – São Paulo/SP – Fone: (11) 2337-2007

CNPJ: 07.224.503/0001-90 – Registro no Estado nº 727 - CDA-SP

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

**FABRICANTES DO PRODUTO TÉCNICO:**

**CHLOROTHALONIL TÉCNICO – Registro MAPA nº 3088299**

**Caffaro Chimica S.r.l.** – Via Francesco Nullo, 8-25126 - Brescia (BS) - Itália

**CLOROTALONIL TÉCNICO OXON – Registro MAPA nº 011207**

**Jiangyin Suli Chemical Co. Ltd.** – Nº 7, Runhua Road, Ligang Town, Jiangyin City, Jiangsu Province, 214444, China.

**CHLOROTHALONIL TÉCNICO OXON – Registro MAPA nº 24416**

**Jiangsu Weunite Fine Chemical Co., Ltd.** - Jinger Road, Industry Chemical Park Xinyi – Jiangsu - China

**FORMULADORES:**

**SIPCAM NICHINO BRASIL S.A.**

Rua Igarapava, 599 - Distrito Industrial III – Uberaba/MG – CEP 38 044-755

CNPJ: 23.361.306/0001-79 – Registro no Estado nº 2.972 - IMA/MG

**ADAMA BRASIL S/A**

Rua Pedro Antônio de Souza, 400 – Parque Rui Barbosa – Londrina/PR – CEP 86031-610

CNPJ: 02.290.510/0001-76 – Registro no Estado nº 003263 - ADAPAR-PR

**ADAMA BRASIL S/A**

Av. Júlio de Castilhos, 2085 – Taquari/RS – CEP 95860-000

CNPJ: 02.290.510/0004-19 – Registro no Estado nº 00001047/99 - SEAPA/RS

**FMC QUÍMICA DO BRASIL LTDA**

Av. Antônio Carlos Guillaumon, 25 - Distrito Industrial III – Uberaba/MG – CEP: 38001-970

CNPJ: 04.136.367/0005-11 – Registro no Estado nº 210 - IMA/MG

**IHARABRAS S.A. INDÚSTRIAS QUÍMICAS**

Av. Liberdade, 1701 - Bairro Cajuru do Sul – Sorocaba/SP – CEP: 18 001-970  
CNPJ: 61.142.550/0001-30 - Registro no Estado nº 8 - CDA-SP

**OURO FINO QUÍMICA S.A.**

Av. Filomena Cartafina, 22335, Quadra 14, lote 5 - Distrito Industrial III – Uberaba/MG – CEP  
38044-750  
CNPJ: 09.100.671/0001-07 – Registro Estado nº 701-4896 - IMA-MG

**TAGMA BRASIL INDUSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA**

Av. Roberto Simonsem, 1459 - Bairro Recanto dos Pássaros – Paulínia/SP – CEP: 13140-000  
CNPJ: 03.855.423/0001-81 – Registro Estado nº 477 - CDA-SP

**SERVATIS S.A.**

Rod. Presidente Dutra, km 300,5 – Parque Embaixador – Resende/RJ – CEP 27537-000  
CNPJ: 06.697.008/0001-35 – Licença de Operação LO nº 15/07

**SIPCAM OXON S.P.A.**

Via Vittorio Veneto, 81, Salerano sul Lambro (LO), 26857- Itália

**TECNOMYL S.A.**

Parque Industrial Avay - Villeta - Paraguai

**TECNOMYL S.A.**

Ing. Varela 1080, Parque Industrial - Rio Grande - Província de Tierra Del Fuego - 9420 - Argentina

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

**ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA E  
CONSERVE-OS EM SEU PODER.**

**É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.  
PROTEJA-SE.**

**É OBRIGATÓRIA A DEVOUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.**

**Indústria Brasileira**

*(Dispor este termo quando houver processo industrial no Brasil, conforme previsto no Art. 4o do Decreto no 7.212 de 15 de junho de 2010).*

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 4 – PRODUTO POUCO TÓXICO.**

**CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: II – PRODUTO  
MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE.**



Cor da faixa: Azul PMS Blue 293 C

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA**

**INSTRUÇÕES DE USO:**

**ISATALONIL® 500 SC** é um fungicida de contato com ação protetora indicado no controle preventivo de diversas doenças nas culturas de amendoim, batata, cenoura, feijão, maçã, pepino e tomate, conforme as seguintes recomendações:

Culturas	Doenças	Doses* (p.c.)	Volume de calda	Nº máx. de aplicações	Época e intervalo de aplicações
	Nome comum (Nome científico)				
Amendoim	Mancha-preta ( <i>Pseudocercospora personata</i> )	2,5 L/ha	200 a 500 L/ha	3	Iniciar as aplicações preventivamente quando as condições climáticas forem propícias ao desenvolvimento das doenças. Reaplicar em intervalos de 7 a 10 dias.
	Mancha-castanha ( <i>Cercospora arachidicola</i> )				
Batata	Requeima ( <i>Phytophthora infestans</i> )	300 mL/ 100 L água	250 a 400 L/ha	4	Iniciar as aplicações preventivamente quando as condições climáticas forem favoráveis ao desenvolvimento das doenças e as plantas atingirem 5 a 10 cm de altura. Reaplicar em intervalos de 7 a 10 dias.
	Pinta-preta ( <i>Alternaria solani</i> )				
Cenoura	Queima-das-folhas ( <i>Alternaria dauci</i> )	300 mL/ 100 L água	600 a 1000 L/ha	3	Iniciar as aplicações preventivamente quando as condições climáticas forem propícias ao desenvolvimento da doença. Reaplicar em intervalos de 7 a 10 dias.
Feijão	Antracnose ( <i>Colletotrichum lindemuthianum</i> )	2,5 L/ha	200 a 500 L/ha	3	Iniciar as aplicações preventivamente com 30 dias após a emergência das plantas. Reaplicar em intervalos de 10 a 15 dias.
	Ferrugem ( <i>Uromyces appendiculatus</i> )				
	Mancha-angular ( <i>Phaeoisariopsis griseola</i> )				
Maçã	Sarna ( <i>Venturia inaequalis</i> )	250 mL/ 100 L água	600 a 1000 L/ha	3	Iniciar as aplicações preventivamente ainda na fase de dormência, quando as condições climáticas forem propícias ao desenvolvimento da doença. Reaplicar em intervalos de 7 a 10 dias.
	Podridão-amarga ( <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> )	300 mL/ 100 L água			
	Cancro europeu ( <i>Neonectria galligena</i> )	250 - 300 mL/100 L água			

Culturas	Doenças	Doses* (p.c.)	Volume de calda	Nº máx. de aplicações	Época e intervalo de aplicações
	Nome comum (Nome científico)				
Pepino	Oídio ( <i>Sphaerotheca fuliginea</i> )	300 mL/ 100 L água	400 a 1000 L/ha	3	Iniciar as aplicações preventivamente quando as condições climáticas forem propícias ao desenvolvimento da doença. Reaplicar em intervalos de 7 a 10 dias.
Tomate	Requeima ( <i>Phytophthora infestans</i> )	300 mL/ 100 L água	400 a 1200 L/ha	4	Iniciar as aplicações preventivamente quando as condições climáticas forem propícias ao desenvolvimento da doença. Reaplicar em intervalos de 7 a 10 dias.
	Pinta-preta ( <i>Alternaria solani</i> )				

\* Doses referentes ao produto comercial (p.c.).

#### MODO DE APLICAÇÃO:

A dose recomendada de ISATALONIL® 500 SC deve ser diluída em água e pulverizada com o uso de equipamentos terrestres de forma que se obtenha a máxima cobertura das partes aéreas das plantas.

Utilizar equipamentos que proporcionem uma vazão adequada e uma boa cobertura dos alvos aplicados é fundamental para o sucesso no controle das doenças. Desta forma, o tipo e calibração do equipamento, estágio de desenvolvimento da cultura, bem como as condições ambientais em que a aplicação é conduzida, devem balizar o volume de calda, pressão de trabalho e diâmetro de gotas, a ser utilizado. Para uma cobertura uniforme sobre as plantas, deve-se observar as recomendações do fabricante das pontas (bicos) de pulverização quanto ao seu espaçamento e pressão de trabalho.

#### Via terrestre:

Utilizar pulverizador com barra tratorizado, estacionário com mangueira ou costal (manual ou motorizado), equipados com pontas (bicos) tipo jato cônicos. Volumes de calda recomendados:

**Amendoim:** 200 a 500 L/ha

**Batata:** 250 a 400 L/ha;

**Cenoura:** 600 a 1000 L/ha;

**Feijão:** 200 a 500 L/ha

**Maçã:** 600 a 1000 L/ha

**Pepino:** 400 a 1000 L/ha.

**Tomate:** 400 a 1200 L/ha.

#### Via aérea

**Amendoim e feijão:** utilizar aeronaves agrícolas com barra equipada com bicos de jato cônico vazio da série "D" (06 A 012) ou similar, ou atomizador rotativo Micronair, que proporcione a liberação e deposição de uma densidade mínima de 60 a 80 gotas/cm<sup>2</sup>. Recomenda-se uma altura de vôo de 2 a 4 m acima do alvo no caso de pulverização com barra e de 3 a 4 m acima do alvo no caso de pulverização por Micronair, pressão da bomba de 30 a 50 lb/pol<sup>2</sup> e um volume de calda 20 a 40L/ha quando se emprega barra com largura da faixa de disposição de 15 a 18m. Na aplicação, verificar se as plantas estão recebendo a calda de pulverização de modo uniforme e se está ocorrendo uma cobertura total e uniforme das plantas.

### **Condições climáticas:**

Deve-se evitar aplicações nas horas mais quentes do dia. Não aplicar o produto sob condições ambientais desfavoráveis: ventos com velocidade acima de 10 km/h, temperatura acima de 27°C e umidade relativa do ar abaixo de 60%, visando reduzir perdas por deriva e evaporação.

### **Preparo da calda:**

Antes de iniciar o preparo da calda de pulverização deve-se garantir que o tanque, mangueiras, filtros e pontas do pulverizador estejam limpos. Recomenda-se encher o tanque de pulverização com água até atingir um terço de seu volume, iniciar agitação e adicionar gradativamente a quantidade recomendada do produto. Completar o volume do tanque momentos antes do início da pulverização. A agitação no tanque do pulverizador deve ser constante durante o preparo da calda e aplicação. Ao final da pulverização deve ser realizada a limpeza de todo o equipamento de pulverização. Seguir as recomendações técnicas de aplicação e consultar sempre um Engenheiro Agrônomo.

### **INTERVALO DE SEGURANÇA:**

- Batata, Cenoura, Pepino e Tomate..... 07 dias
- Amendoim, Feijão e Maçã..... 14 dias

### **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 de entrar antes desse período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.

### **LIMITAÇÕES DE USO:**

- Não aplicar **ISATALONIL® 500 SC** em mistura com óleo mineral e vegetal, pois poderá ocorrer fitotoxicidade.

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

(Vide as recomendações do órgão responsável pela proteção da Saúde Humana – ANVISA/MS).

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

(Vide item “Modo de Aplicação”).

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

(Vide as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente – IBAMA/MMA).

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

(Vide as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente – IBAMA/MMA).

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

(Vide as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente – IBAMA/MMA).

### **RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DA RESISTÊNCIA A FUNGICIDAS:**

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 M5 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](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)).

<b>GRUPO</b>	<b>M5</b>	<b>FUNGICIDA</b>
--------------	-----------	------------------

O produto fungicida **ISATALONIL 500 SC** é composto por clorotalonil que apresenta mecanismo de ação de atividade de contato multi-sítio pertencente ao Grupo M5, segundo classificação internacional do FRAC (Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas).

#### **INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE DOENÇAS:**

Recomenda-se, de maneira geral, o manejo integrado das 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, fungicidas, manejo da irrigação e outros, visam o melhor equilíbrio do sistema.

### **MINISTÉRIO DA SAÚDE – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

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

**ANTES DE USAR O PRODUTO, LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA.  
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 próximo 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, botas, avental, máscara, óculos ou viseira, touca árabe e luvas.
- 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 A PREPARAÇÃO DA CALDA:**

- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão de algodão 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 ou P3 quando necessário); óculos de segurança com proteção lateral ou viseira; 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 respingos.

#### **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 permaneça 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 em contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão de algodão 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 ou P3 quando necessário); óculos de segurança com proteção lateral ou viseira; 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.

#### **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) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada permaneça 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 equipamento 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 ou viseira, 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.



#### **ATENÇÃO**

Pode ser nocivo se ingerido  
Pode ser nocivo em contato com a pele  
Nocivo se inalado  
Pode provocar reações alérgicas na pele  
Provoca irritação nas vias respiratórias

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

**Ingestão:** se engolir o produto, não provoque vômito. 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 PROVOCAR REAÇÕES ALÉRGICAS NA PELE.** Se em contato com a pele, retire a roupa contaminada. Lave com água em abundância. Em caso de irritação ou erupção cutânea, consulte um médico.

**Inalação:** se o produto for inalado ("respirado"), leve a pessoa para um local aberto e ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

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

## INTOXICAÇÕES POR ISATALONIL 500 SC

### - INFORMAÇÕES MÉDICAS -

<b>Grupo químico</b>	<b>Clorotalonil:</b> Isoftalonitrila
<b>Classe toxicológica</b>	Categoria 4 – Produto Pouco Tóxico
<b>Vias de exposição</b>	Oral, inalatória, ocular e dérmica.
<b>Toxicocinética</b>	<b>Clorotalonil:</b> o clorotalonil é pouco absorvido através da via dérmica (<1% em estudo <i>in vitro</i> em pele humana e aproximadamente 0,16% em estudo <i>in vivo</i> em ratos). Em ratos, a absorção gastrointestinal foi rápida, porém limitada (30-32%), com diminuição da proporção absorvida de acordo com o aumento da dose. O pico de concentração plasmática foi baixo (<1% da dose administrada) e atingido entre 2–9 horas após a administração desta substância. A concentração absorvida foi rapidamente distribuída no organismo de ratos, com as maiores concentrações sendo detectadas nos rins, devido à ligação com proteínas renais. Em ratos, o clorotalonil foi rapidamente biotransformado através da conjugação com a glutationa no trato gastrointestinal e no fígado e, em seguida, após degradação enzimática, foi convertido nos derivados di- e tri-tióis através de uma série de reações enzimáticas nos rins. Os principais metabólitos urinários são o tri-tiomonocloro isoftalonitrila e di-tiomonocloro isoftalonitrila e seus derivados tio-metilicos correspondentes. A excreção do clorotalonil foi rápida, em ratos, com cerca de 90% da dose administrada sendo excretada nas primeiras 96 horas, principalmente através das fezes (80-90%) e urina (8-12%). Aproximadamente 17-21% da dose administrada foi excretada através da bile, com evidência de circulação entero-hepática. Houve uma redução da proporção excretada pela via biliar e via urinária de acordo com o aumento da dose administrada, evidenciando uma saturação da absorção desta substância. Não há evidência de bioacumulação. O perfil toxicocinético foi similar tanto após administração de dose única quanto após administração de doses repetidas. A excreção apresentou diferença entre machos e fêmeas. Em ratos fêmeas, a excreção biliar foi cerca de 20% menor do que em machos. A excreção urinária em fêmeas foi cerca de 35% maior do que em machos.
<b>Mecanismos de toxicidade</b>	<b>Clorotalonil:</b> não há informações sobre o mecanismo de toxicidade do clorotalonil em humanos. 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 histopatológicos demonstraram que esta substância pode causar irritação do trato respiratório e dos pulmões. Em estudos em ratos e camundongos pela via oral, os rins foram o principal alvo da



	<p>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 ao segmento S2 dos túbulos renais. A ocorrência dos tumores é precedida por uma citotoxicidade renal que tem como resposta a proliferação/hiperplasia celular regenerativa. Estudos indicam que esta citotoxicidade ocorre devido aos metabólitos reativos (formados pela clivagem dos conjugados S de cisteína pelas beta-liases nos rins) que são transportados para os túbulos renais. Devido às <math>\beta</math>-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.</p>
<p><b>Sintomas e sinais clínicos</b></p>	<p><b>Clorotalonil:</b> não são conhecidos sintomas específicos do clorotalonil em humanos. Em estudos de toxicidade em animais esta substância demonstrou alta toxicidade aguda pela via inalatória. Em coelhos o contato do clorotalonil com os olhos, causou lesões oculares graves. Também foi observado potencial de sensibilização dérmica em cobaias.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> em contato com os olhos, pode causar irritação com ardência, dor, lacrimejamento, vermelhidão, podendo ocorrer lesões na superfície da córnea, em casos mais graves.</p> <p><b>Exposição cutânea:</b> em contato com a pele, pode causar irritação e reações de sensibilização, com ardência, coceira e vermelhidão.</p> <p><b>Exposição respiratória:</b> quando inalado, pode causar irritação do trato respiratório com tosse, secreção nasal, dificuldade respiratória, ardência do nariz, boca e garganta.</p> <p><b>Exposição oral:</b> a ingestão pode causar irritação do trato gastrointestinal, com vômito, náuseas, dor abdominal e diarreia.</p> <p><b>Efeitos crônicos:</b> em estudos de exposição repetida com roedores (ratos e camundongos), pela via oral, os rins foram identificados como os principais órgãos-alvo de toxicidade do clorotalonil por lesões pré-neoplásicas e neoplásicas observadas nas duas espécies. A relevância destes efeitos para humanos não pode ser excluída. Doses seguras de exposição foram estabelecidas. Em estudos em cães, não foram observados efeitos de toxicidade aos rins. O clorotalonil não foi considerado tóxico para a reprodução, nem teratogênico em estudos em ratos e em coelhos.</p>
<p><b>Diagnóstico</b></p>	<p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.</p>
<p><b>Tratamento</b></p>	<p>Descontaminação: visa limitar a absorção e os efeitos locais.</p> <p><b>ADVERTÊNCIA:</b> a pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por equipamento de segurança de 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.</p> <p>O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando luvas, botas e avental impermeáveis.</p> <p><b>ANTÍDOTO:</b> não existe antídoto específico. Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais.</p> <p><b>Medidas de descontaminação:</b></p> <p>Exposição oral:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O tratamento é sintomático e de suporte. Não há antídoto específico.</li> <li>- Atentar para o nível de consciência e proteger vias aéreas do risco de aspiração.</li> <li>- Carvão ativado: os benefícios do carvão ativado não são conhecidos em caso de intoxicação por clorotalonil. Avaliar a necessidade de</li> </ul>

	<p>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).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavagem gástrica: somente cogitar a descontaminação gastrointestinal após a ingestão de grande quantidade do produto. Neste caso, considere após ingestão recente (geralmente até 1 hora) de uma quantidade que represente risco à vida.</li> <li>- Monitorar os sinais vitais (frequência cardíaca e respiratória, além de pressão arterial).</li> <li>- Contraindicações: 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 gastrointestinal e ingestão de quantidades pouco tóxicas.</li> </ul> <p>Exposição inalatória:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remover o paciente para um local arejado. Monitorar quanto a alterações respiratórias e perda de consciência. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avalie quanto à irritação do trato respiratório, edema pulmonar, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na ventilação, conforme necessário.</li> </ul> <p>Exposição ocular:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descontaminação: lavar os olhos expostos com grande quantidade de água à temperatura ambiente por, pelo menos, 15 minutos. Se irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</li> </ul> <p>Exposição dérmica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descontaminação: remover as roupas contaminadas e lave a área exposta com água e sabão. Se a irritação ou dor persistir, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</li> </ul>
<b>Contraindicações</b>	<p>A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química.</p> <p>A lavagem gástrica é contraindicada em casos de perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou nível diminuído de consciência em pacientes não-intubados; pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrointestinal e ingestão de quantidade não significativa.</p>
<b>Efeitos Sinérgicos</b>	<p>Não são previstos efeitos sinérgicos para o produto.</p>
<b>ATENÇÃO</b>	<p>Ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b> para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento.</p> <p>Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica – RENACIAT – ANVISA/MS.</p> <p>Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS)</p> <p><b>Telefone de Emergência da empresa: (11) 2337-2007 (Horário comercial) OXON BRASIL DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.</b></p> <p><b>Planitox Line: 0800 701 0450</b></p>

**Mecanismo de Ação, Absorção e Excreção para Animais de Laboratório:**

“Vide item Toxicocinética” e “Vide item Mecanismos de Toxicidade”.

**Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório:**

**Efeitos agudos:**

DL<sub>50</sub> oral em ratos: > 3000 mg/kg p.c

DL<sub>50</sub> dérmica em ratos: > 4000 mg/kg p.c

CL<sub>50</sub> inalatória em ratos: 2,41 mg/L

Corrosão/irritação cutânea em coelhos: não irritante. O produto quando aplicado na pele dos

coelhos não causou reações dérmicas, assim como nenhuma alteração comportamental ou clínica relacionada ao tratamento foi observada durante o período de observação. Corrosão/irritação ocular em coelhos: um animal apresentou opacidade e irite grau 0,67, além de hiperemia grau 2,67 e edema grau 1,6, sendo estas as médias das leituras de 24, 48 e 72 horas. Os outros 2 animais apresentaram somente hiperemia grau 1,33 e edema grau 0,33 sendo, estas as médias das leituras de 24, 48 e 72 horas.

Mutagenicidade: o produto não demonstrou potencial mutagênico no teste de mutação gênica reversa em bactérias (teste de Ames) e não apresentou atividade mutagênica em células de camundongos.

#### Efeitos crônicos:

**Clorotalonil:** em estudos com 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 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.

### MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA

---

#### 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 organismos aquáticos (microcrustáceos, peixes e algas).

- É proibida a aplicação deste produto em áreas alagadas ou sujeitas à inundação.
- 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 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.

##### 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 na 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 **OXON BRASIL DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA**, pelo telefone de emergência **(11) 2337-2007 (Horário comercial)**, ou telefone de emergência **0800 70 10 450**.
- 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 a empresa 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, CO<sub>2</sub> 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:

#### Para embalagem RÍGIDA LAVÁVEL

##### - LAVAGEM DA EMBALAGEM

Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os mesmos EPIs – Equipamento 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 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 do pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

- **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 Tríplex Lavagem ou Lavagem Sob Pressão, esta 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.

**- DEVOUÇÃO 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.

**Para 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.

**- DEVOUÇÃO 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 e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, flora e a saúde das pessoas.

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

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

### **RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DO DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL**

---

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

**TELEFONES DE EMERGÊNCIA:**

**(11) 2337-2007 (Horário comercial)**

**0800 701 0450 (Planitox Line)**