



CLOTALONIL C 720 SC PERTERRA

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA sob nº 09622

COMPOSIÇÃO:

Tetrachloroisophthalonitrile (CLOTALONIL)..... 720 g/L (72% m/v)
Outros ingredientes 610 g/L (61% m/v)

GRUPO	M05	FUNGICIDA
-------	-----	-----------

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO

CLASSE: Fungicida de contato

GRUPO QUÍMICO: Isoftalonitrila

TIPO DE FORMULAÇÃO: Suspensão Concentrada (SC)

TITULAR DO REGISTRO (*):

Perterra Insumos Agropecuários S.A.

Av. Dr. Cardoso de Melo 1470, conjunto 1005 e 1006 – 10º Andar – Vila Olímpia
04548-005 - São Paulo - SP

Registrada na Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo sob nº 4206 e 4658

(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

CLOTALONIL TÉCNICO AGRISOR - Registro MAPA nº 24116

JIANGSU XINHE AGROCHEMICAL CO., LTD.

Nº 55, Jingjiu Road, Economic Development Zone, Xinyi city, Jiangsu Province, China

Nº 19, Xingang Road, Economic Development Zone, Xinyi city, Jiangsu Province, China.

FORMULADORES:

JIANGSU XINHE AGROCHEMICAL CO.LTD.

Binhai Economic Development Zone, Weifang, Shandong, 262737, China

Nº 55, Jingjiu Road, Economic Development Zone, Xinyi city, Jiangsu Province, China

MANIPULADORES:

TAGMA BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.

Avenida Roberto Simonsen, 1459 – Recanto dos Pássaros. CEP: 13148-030 – Paulínia, SP

CNPJ: 03.855.423/0001-81. Cadastro Estadual: CFICS/CDA/SAA/SP nº 477

ULTRAFINE TECHNOLOGIES INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.

Rua Bonifácio Rosso Ros, nº 260, Bairro Cruz Alta, CEP 13348-790 – Indaiatuba, SP

CNPJ: 50.025.469/0004-04. Cadastro Estadual: CFICS/CDA/SAA/SP nº 1248

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.

PRODUTO IMPORTADO

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 5 – PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO

CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE – CLASSE III



Cor da Faixa: Azul PMS Blue 293 C.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA

INSTRUÇÕES DE USO:

Cultura	Doenças	Dose	Volume de calda (L/ha)	Nº máximo de aplicações
ALGODÃO	Ramulária <i>Ramularia areola</i>	1,0 a 2,0 L/ha	Terrestre: 100 a 200 Aérea: 20 a 40	6
	Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações preventivamente. Se necessário reaplicar em intervalos de até 14 dias. Se forem necessárias mais aplicações, complementar com fungicida(s) de outro(s) grupos químicos(s). Utilizar as doses mais baixas sob condições de menor pressão da doença e utilização de variedades tolerantes. Já as doses maiores, utilizar em situações de maiores pressões da doença (utilização de variedades mais suscetíveis e/ou histórico da doença na região), associado a condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento do fungo.			
AMENDOIM	Mancha-castanha <i>Cercospora arachidicola</i>	1,5 a 2,0 L/ha	Terrestre: 300 a 500 Aérea: 20 a 40	3
	Mancha-preta <i>Pseudocercospora personata</i>			
Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações logo aos primeiros sintomas das doenças. Repetir a cada 14 dias.				
BATATA	Requeima <i>Phytophthora infestans</i>	1,75 a 2,0 L/ha	Terrestre: 400 a 1000	2
	Pinta-preta <i>Alternaria solani</i>			
Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações logo após a emergência da cultura. Repetir a cada 7 dias.				
BATATA DOCE	Queima-das-folhas <i>Alternaria bataticola</i>	300 mL/100 L água	Terrestre: 800	5
	Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações preventivamente ou logo após os primeiros sintomas da doença. Repetir a cada 7 dias			
BATATA YACON	Mancha-dealternaria <i>Alternaria alternata</i>	300 mL/100 L água	Terrestre: 800	5
	Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações preventivamente ou logo após os primeiros sintomas da doença. Repetir a cada 7 dias			
BERINJELA	Seca-dos-ramos <i>Phoma exigua</i> var. <i>Exigua</i>	300 mL/100 L água	Terrestre: 800	5
	Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações preventivamente ou logo após os primeiros sintomas da doença. Repetir a cada 7 dias			
BETERRABA	Cercosporiose <i>Cercospora beticola</i>	300 mL/100 L água	Terrestre: 800	5
	Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações preventivamente ou logo após os primeiros sintomas da doença. Repetir a cada 7 dias			
CARÁ	Queima-das-folhas <i>Curvularia eragrostidis</i>	300 mL/100 L água	Terrestre: 800	5
	Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações preventivamente ou logo após os primeiros sintomas da doença. Repetir a cada 7 dias			

Cultura	Doenças	Dose	Volume de calda (L/ha)	Nº máximo de aplicações
CEBOLA	Míldio <i>Peronospora destructor</i>	2,0 L/ha	Terrestre: 800	5
	Mancha-púrpura <i>Alternaria porri</i>			
Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações logo após os primeiros sintomas da doença. Repetir a cada 7 dias.				
CENOURA	Mancha-de-alternaria <i>Alternaria dauci</i>	300 mL/100 L água	Terrestre: 800	5
	Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações preventivamente ou logo após os primeiros sintomas da doença. Repetir a cada 7 dias			
DUBOISIA	Antracnose <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	175 a 200 mL/100 L água	Terrestre: 1000	8
	Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações preventivamente ou logo após o transplante da cultura. Repetir a cada 7 dias.			
FEIJÃO	Antracnose <i>Colletotrichum lindemuthianum</i>	2,0 L/ha	Terrestre: 400 Aérea: 20 a 40	4
	Mancha-angular <i>Phaeoisariopsis griseola</i>	1,75 a 2,0 L/ha	Terrestre: 300 a 500 Aérea: 20 a 40	
	Época e intervalo de aplicação: Para Antracnose (<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>) Iniciar as aplicações logo após os primeiros sintomas da doença, repetindo a cada 7 dias. Já para Mancha-angular (<i>Phaeoisariopsis griseola</i>) iniciar por volta dos 20 dias após a germinação, ou logo aos primeiros sintomas. Repetir a cada 10 dias.			
GENGIBRE	Mancha-de-filosticta <i>Phyllosticta zingiberi</i>	300 mL/100 L água	Terrestre: 800	5
	Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações preventivamente ou logo após os primeiros sintomas da doença. Repetir a cada 7 dias.			
INHAME	Queima-das-folhas <i>Curvularia eragrostidis</i>	300 mL/100 L água	Terrestre: 800	5
	Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações preventivamente ou logo após os primeiros sintomas da doença. Repetir a cada 7 dias.			
MAMÃO	Variola <i>Asperisporium caricae</i>	300 mL/100 L água	Terrestre: 800	5
	Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações logo após os primeiros sintomas da doença. Repetir a cada 14 dias.			
MANDIOCA	Antracnose <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	300 mL/100 L água	Terrestre: 800	5
	Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações logo após os primeiros sintomas da doença. Repetir a cada 7 dias.			
MANDIOQUINHA-SALSA	Queima-das-folhas <i>Alternaria dauci</i>	300 mL/100 L água	Terrestre: 800	5
	Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações logo após os primeiros sintomas da doença. Repetir a cada 7 dias.			
MELANCIA	Míldio <i>Pseudoperonospora cubensis</i>	300 mL/100 L água	Terrestre: 800	5
	Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações logo após os primeiros sintomas da doença. Repetir a cada 7 dias.			
MILHO	Mancha-de-Phaeosphaeria <i>Phaeosphaeria maydis</i>	1,5 a 2,0 L/ha	Terrestre: 150 Aérea: 20 a 40	3

	<p>Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações de forma preventiva, sendo a primeira aplicação realizada quando a cultura apresentar de 6 a 8 folhas (V6 a V8), a segunda aplicação na emissão da folha bandeira (pré pendoamento) e a terceira até 14 dias após a segunda aplicação. Se forem necessárias mais aplicações, complementar com fungicida(s) de outro(s) grupos químico(s). Utilizar as doses mais baixas sob condições de menor pressão da doença e utilização de variedades tolerantes. Já as doses maiores, utilizar em situações de maiores pressões da doença (utilização de variedades mais suscetíveis e/ou histórico da doença na região), associado a condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento do fungo.</p>
--	---

Cultura	Doenças	Dose	Volume de calda (L/ha)	Nº máximo de aplicações
NABO	Mancha-dealternaria <i>Alternaria brassicae</i>	300 mL/100 L água	Terrestre: 800	5
	Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações preventivamente ou logo após os primeiros sintomas da doença. Repetir a cada 7 dias.			
PEPINO	Míldio <i>Pseudoperonospora cubensis</i>	300 mL/100 L água	Terrestre: 800	5
	Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações logo após os primeiros sintomas da doença. Repetir a cada 7 dias.			
PLANTAS ORNAMENTAIS*(1)	Mancha-negra <i>Diplocarpon rosae</i>	300 mL/100 L água	Terrestre: 800	5
	Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações logo após os primeiros sintomas da doença. Repetir a cada 7 dias. Obs.: Produto recomendado para plantas ornamentais cultivadas em ambiente aberto ou protegido.			
RABANETE	Mancha-de-alternaria <i>Alternaria brassicae</i>	300 mL/100 L água	Terrestre: 800	5
	Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações preventivamente ou logo após os primeiros sintomas da doença. Repetir a cada 7 dias.			
ROSA*	Mancha-negra <i>Diplocarpon rosae</i>	300 mL/100 L água	Terrestre: 800	5
	Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações logo após os primeiros sintomas da doença. Repetir a cada 7 dias.			
SOJA	Ferrugem asiática <i>Phakopsora pachyrhizi</i>	1,0 a 2,0 L/ha	Terrestre: 150	2
	Oídio <i>Microsphaera diffusa</i>		Aérea: 20 a 40	
	Septoriose <i>Septoria glycines</i>			
	Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações preventivamente ou até os 65 dias após a emergência aproximadamente. Se necessário reaplicar em intervalos de até 14 dias. Se forem necessárias mais aplicações, complementar com fungicida(s) de outro(s) grupos químico(s). Utilizar as doses mais baixas sob condições de menor pressão da doença e utilização de variedades tolerantes. Já as doses maiores, utilizar em situações de maiores pressões da doença (utilização de variedades mais suscetíveis e/ou histórico da doença na região), associado a condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento do fungo.			
TOMATE	Requeima <i>Phytophthora infestans</i>	175 a 200 mL/100 L água	Terrestre: 400 a 1000	8
	Pinta-preta <i>Alternaria solani</i>			
Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações logo após a emergência da cultura. Repetir a cada 7 dias.				
TRIGO	Mancha-amarela <i>Drechslera tritici-repentis</i>	1,0 a 2,0 L/ha	Terrestre: 100 a 200 Aérea: 20 a 40	3
	Época e intervalo de aplicação: Iniciar as aplicações preventivamente à doença, reaplicando se necessário em intervalos de até 20 dias, dependendo da evolução da doença. Se forem necessárias mais aplicações, complementar com fungicida(s) de outro(s) grupos químico(s).			

	Utilizar as doses mais baixas sob condições de menor pressão da doença e utilização de variedades tolerantes. Já as doses maiores, utilizar em situações de maiores pressões da doença (utilização de variedades mais suscetíveis e/ou histórico da doença na região), associado a condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento do fungo.
--	---

Nota: 1 litro de produto comercial contém 720 gramas de ingrediente ativo **p.c./100 L = produto comercial por 100 litros de água**

*Devido ao grande número de espécies e variedades de plantas ornamentais que podem vir a ser afetadas pelas doenças indicadas nesta bula, recomenda-se que o USUÁRIO aplique preliminarmente o produto em uma pequena área para verificar a ocorrência de eventual ação fitotóxica do produto, 7 dias antes de sua aplicação em maior escala.

(1) De acordo com a adoção de agrupamento de culturas em plantas ornamentais, consideram-se plantas ornamentais todos os vegetais não-comestíveis, cultivados com finalidade comercial, podendo incluir mudas, plantas cortadas ou envasadas, herbáceas, arbustivas ou arbóreas, destinadas unicamente para ornamentação ou para revestimento de superfícies de solo (ação protetiva) (INC nº 1, de 08/11/2019).

NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO

MODO DE APLICAÇÃO:

A boa cobertura dos alvos aplicados (todos os tecidos da parte aérea das plantas) é fundamental para o sucesso de controle das doenças, independente do equipamento utilizado (terrestre ou aéreo). 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.

CLOROTALONIL C 720 SC PERTERRA deve ser aplicado nas dosagens recomendadas, diluído em água, para as culturas registradas.

Aplicação terrestre:

A pulverização deve ser realizada a fim de assegurar uma boa cobertura foliar da cultura. O equipamento de pulverização deverá ser adequado para a cultura, de acordo com a forma de cultivo e a topografia do terreno, podendo ser costal manual ou motorizado; turbo atomizador ou tratorizado com barra ou auto-propelido. Os tipos de bicos podem ser de jato cônico vazio ou jato plano (leque), que proporcionem um tamanho de gota com DMV (diâmetro mediano volumétrico) entre 150 a 400 µm (micrômetro) e uma densidade de gotas mínima de 20 gotas/cm². A velocidade do trator deverá ser de acordo com a topografia do terreno. A pressão de trabalho deve estar de acordo com as recomendações do fabricante do bico utilizado, variando entre 100 a 1000 Kpa (= 15 a 150 PSI).

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.

Recomenda-se aplicar com temperatura inferior a 30°C, com umidade relativa acima de 50% e ventos de 3 a 15 km/hora.

Aplicação aérea:

A pulverização deve ser realizada a fim de assegurar uma boa cobertura foliar das culturas citadas na bula.

Utilizar barra com um volume de 20 a 40 litros de calda por ha. Usar bicos apropriados para esse tipo de aplicação, como por exemplo, hidráulicos ou atomizadores que gerem gotas médias.

É recomendado que os demais parâmetros operacionais, isto é, velocidade, largura de faixa, etc., também sejam escolhidos visando à geração de gotas médias.

O diâmetro de gotas deve ser ajustado para cada volume de aplicação em litros por ha, para proporcionar a cobertura adequada e a densidade de gotas desejada.

Observar ventos em velocidade média de 3 a 10 km/hora, temperatura inferior a 30°C, umidade relativa superior a 50%, visando reduzir ao mínimo as perdas por deriva ou evaporação. Não aplicar em alturas menores do que 2 metros ou maiores do que 5 metros. 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. A critério do Engenheiro Agrônomo Responsável, as condições de aplicação podem ser flexibilizadas. É recomendado respeitar as diretrizes do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento quanto à segurança na faixa de aplicação:

a) As aplicações não deverão ser realizadas em áreas com distância inferior a 500 metros de povoações, cidades, vilas, bairros e mananciais de captação de água para abastecimento de população.

b) Estas restrições deverão ser válidas também para áreas com distância inferior a 250 metros no caso de mananciais de água, moradias isoladas e agrupamentos de animais; c) As aeronaves agrícolas que contenham produtos químicos deverão ser proibidas de sobrevoar as áreas povoadas, moradias e os agrupamentos humanos.

Utilizar somente empresas e pilotos de aplicação aérea que sigam estritamente às normas e regulamentos da aviação agrícola, devidamente registrados junto ao MAPA, e que empreguem os conceitos das boas práticas na aplicação aérea dos produtos fitossanitários. Recomendamos a utilização de empresas certificadas para aplicação aérea.

Modo de preparo de calda:

1. Agitar vigorosamente o produto antes da diluição, ainda na embalagem.
2. O abastecimento do tanque do pulverizador deve ser feito enchendo o tanque até a metade da sua capacidade com água, mantendo o agitador ou retorno em funcionamento e então adicionar a quantidade recomendada do fungicida e em seguida adicionar o adjuvante recomendado pelo fabricante, caso necessário. Após isso, proceder a homogeneização e completar o volume do tanque com água. A agitação deve ser constante durante a preparação e aplicação do produto.
3. Preparar apenas a quantidade necessária de calda para uma aplicação, pulverizando logo após a sua preparação.
4. Caso aconteça algum imprevisto que interrompa a agitação do produto possibilitando a formação de depósitos no fundo do tanque do pulverizador, agitar vigorosamente a calda antes de reiniciar a operação.

Cuidados no preparo da calda:

1. Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas nos primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
2. Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.
3. 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; óculos de segurança com proteção lateral e luvas de nitrila.
4. Manuseie o produto em local aberto e ventilado

INTERVALO DE SEGURANÇA

CULTURA	DIAS
Algodão	21
Amendoim	14
Batata	7
Batata doce	7
Batata Yacon	7
Berinjela	7
Beterraba	7
Cará	7
Cebola	7
Cenoura	7
Duboisia	UNA
Feijão	14
Gengibre	7
Inhame	7
Mamão	7
Mandioca	7
Mandioquinha-salsa	7
Melancia	7
Milho	42
Nabo	7
Pepino	7
Plantas Ornamentais	UNA
Rabanete	7
Rosa	UNA
Soja	7
Tomate	7

Trigo	30
-------	----

UNA: Uso não alimentar

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS

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

LIMITAÇÕES DE USO

Utilize este produto de acordo com as recomendações em rótulo e bula. Esta é uma ação importante para obter resíduos dentro dos limites permitidos no Brasil (referência: monografia da ANVISA). No caso de o produto ser utilizado em uma cultura de exportação, verifique, antes de usar, os níveis máximos de resíduos aceitos no país de destino para as culturas tratadas com este produto, uma vez que eles podem ser diferentes dos valores permitidos no Brasil ou não terem sido estabelecidos. Em caso de dúvida, consulte o seu exportador e/ou importador. Respeite as leis federais, estaduais e o Código Florestal, em especial a delimitação de Área de Preservação Permanente, observando as distâncias mínimas por eles definidas. Nunca aplique este produto em distâncias inferiores a 30 metros de corpos d'água em caso de aplicação terrestre, e 250 metros em caso de aplicação aérea. E utilize-se sempre das Boas Práticas Agrícolas para a conservação do solo, entre elas a adoção de curva de nível em locais de declive e o plantio direto.

Fitotoxicidade para as culturas indicadas:

O produto não é fitotóxico para as culturas indicadas, nas doses e condições recomendadas. Entretanto, devido ao grande número de espécies e variedades de plantas ornamentais que podem vir a ser afetadas pelas doenças indicadas nesta bula, recomenda-se que o USUÁRIO aplique preliminarmente o produto em uma pequena área para verificar a ocorrência de eventual ação fitotóxica do produto, 7 dias antes de sua aplicação em maior escala.

Não aplicar em mistura com óleo mineral e/ou vegetal, pois poderá causar fitotoxicidade.

AVISO AO USUÁRIO: O produto deve ser utilizado de acordo com as recomendações da bula/rótulo. A **PERTERRA INSUMOS AGROPECUÁRIOS S.A.** não se responsabilizará por danos ou perdas resultantes do uso deste produto de modo não recomendado especificamente na bula/rótulo. Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo. O usuário assume todos os riscos associados ao uso não recomendado.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:

VIDE MODO DE APLICAÇÃO.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES PARA O MANEJO DE 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 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, Pecuária e Abastecimento (MAPA: www.agricultura.gov.br).

INFORMAÇÕES PARA O MANEJO DE RESISTÊNCIA A FUNGICIDAS PARA FERRUGEM-DA-SOJA:

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 para retardar a queda de eficácia dos fungicidas ao fungo causador da ferrugem-asiática-da-soja, seguem algumas recomendações:

- Aplicação alternada de fungicidas formulados em mistura rotacionando os mecanismos de ação distintos do Grupo 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.
- Adotar outras práticas de redução da população de patógenos, seguindo as boas práticas agrícolas, tais como rotação de culturas, uso de sementes saudáveis, adubação equilibrada, manejo da irrigação do sistema, outros controles culturais etc.
- 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.
- 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, Pecuária e Abastecimento (MAPA: www.agricultura.gov.br).

GRUPO	M05	FUNGICIDA
-------	-----	-----------

O produto fungicida Clorotalonil C 720 SC Perterra é composto por Clorotalonil que apresenta mecanismo de ação de contato multi-sítio, pertencente ao M05, segundo classificação internacional do FRAC (Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas).

INFORMAÇÕES SOBRE O 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.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA

**ANTES DE USAR LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NA BULA E RÓTULO.
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 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 (EPI) recomendados
- Não utilize equipamentos de proteção individual (EPI) danificados úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- 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, 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 NA PREPARAÇÃO DA CALDA:

- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão 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 mecânico classe P2; óculos de proteção; touca árabe e luvas de nitrila.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar dispersão de respingos.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio/preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

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.
- Verifique a direção do vento, aplique o produto de forma a evitar o contato do aplicador com a névoa do produto.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia.
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro mecânico classe P2; óculos de proteção; touca árabe e luvas de nitrila.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio/preparação da calda, 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 ao máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem em áreas tratadas logo após a aplicação";

- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), sempre lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas.
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis.
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão de algodão impermeável com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.
- 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.

	ATENÇÃO	Pode ser nocivo se ingerido
		Pode ser nocivo em contato com a pele
		Pode ser nocivo se inalado
		Provoca irritação ocular grave

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

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.

Olhos: **ATENÇÃO:** O PRODUTO PROVOCA IRRITAÇÃO OCULAR GRAVE. 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 lentes de contato, deve-se retirá-las.

Pele: Evite o contato com a pele, tire toda a roupa e acessórios (cinto, pulseira, óculos, relógio, anéis, tec.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

Inalação: Se o produto for inalado ("respirado"), leve a pessoa para um local aberto e ventilado. Em caso de inalação, transporte o intoxicado para local arejado. Se o intoxicado parar de respirar, faça imediatamente respiração artificial e providencie assistência médica de urgência.

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

INTOXICAÇÕES POR CLOROTALONIL C 720 SC PERTERRA

INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	ISOFTALONITRILA
Classe Toxicológica	Categoria 5: Produto Improvável de Causar Dano Agudo
Vias de Exposição	Oral, inalatória, ocular e dérmica
Mecanismos de toxicidade	Os mecanismos de toxicidade em humanos não são conhecidos.
Vias de exposição	Oral, dérmica e inalatória.
Toxicocinética	Clorotalonil: Em estudos conduzidos com ratos, clorotalonil demonstrou ser absorvido rapidamente após a administração oral de doses baixas a médias (1,5 - 50 mg/kg p.c.) e um pouco mais lentamente em níveis de dose ≥ 160 mg/kg p.c. A absorção de clorotalonil a 1,5 - 5 mg/kg p.c. variou de 19 a 32% da dose administrada. Em níveis mais elevados (200 mg/kg p.c.), a absorção é reduzida para 8,5 - 15,5% da dose administrada. Níveis máximos no plasma foram alcançados em, aproximadamente, 6, 9 e 12-16 horas após a administração de 5, 50 e 200 mg/kg p.c., respectivamente. Os níveis plasmáticos foram maiores em fêmeas do que em

	<p>machos. Clorotalonil foi também rapidamente distribuído nos tecidos, sendo os maiores níveis observados no rim, fígado e pulmões. Não houve evidência de bioacumulação após doses múltiplas de clorotalonil. O metabolismo de clorotalonil ocorre por hidroxilação para R182281 (principal metabólito no plasma), seguida por conjugação (múltipla) com glutathione (glutathione-S-transferase). No rato, o conjugado de diglutathione foi o principal metabólito encontrado na bile. Na urina, nove metabólitos foram identificados com uma mistura de diferentes conjugados. Nas fezes, o clorotalonil inalterado foi o principal componente. Clorotalonil também foi rapidamente excretado em doses baixas a moderadas, com $\geq 80\%$ da dose administrada (5 mg/kg p.c.) sendo excretada em 48 horas. Às 168 horas após a administração de 5, 50, 200 mg/kg p.c., a excreção se deu principalmente via fezes (82-115% da dose), com apenas pequenas quantidades sendo excretadas pela urina (2,9-7,0% em machos e 3,0-11,5% em fêmeas). Para a menor dose (5 mg/kg p.c.), a excreção biliar foi de 12 - 17% (fêmeas) e 11 - 21% (machos) dentro de 48 a 72 horas; já para a dose elevada (200 mg/kg p.c.), foi de 4,9% (fêmeas) a 7,5% (machos) em 72 horas. Portanto, parte da quantidade normalmente excretada pelas fezes foi absorvida e excretada pela bile, indicando a ocorrência de recirculação enterohepática.</p>
Toxicodinâmica	<p>Clorotalonil: O clorotalonil é um fungicida de contato multi-sítios. Inibe a ativação da gliceraldeído-3-fosfato desidrogenase, causando a inibição da germinação de esporos e crescimento de micélios em fungos. O modo de ação do clorotalonil envolve sua combinação com uma molécula chamada glutathione dentro das células do fungo. À medida que esses derivados da glutathione-clorotalonil se formam, eles inviabilizam a disponibilidade de glutathione nas células, deixando as enzimas dependentes da glutathione incapazes de funcionar. Glutathione existe no organismo em suas formas reduzida (GSH) e oxidada (GSSG), atuando direta ou indiretamente em muitos processos biológicos e, por isso, não é possível excluir que o seu modo de ação seja conservado para humanos.</p>
Sintomas e sinais clínicos	<p>Não há dados de toxicidade do clorotalonil em humanos. As informações detalhadas abaixo foram obtidas de estudos agudos com animais de experimentação tratados com a formulação à base de clorotalonil, CLOROTALONIL C 720 SC PERTERRA:</p> <p>Exposição oral: Em estudo de toxicidade aguda oral em ratos, os animais foram expostos às doses de 2000 mg/kg p.c. Não houve mortalidade na dose de 2000 mg/kg p.c. Não foram avaliados sinais clínicos de toxicidade. Exposição inalatória: Devido ao grande tamanho das partículas do produto CLOROTALONIL C 720 SC PERTERRA, sua exposição pela via inalatória não é considerada relevante. O estudo inalatório in vivo, portanto, não foi apresentado. Exposição cutânea: Em estudo de toxicidade cutânea, não foram observados sinais clínicos de toxicidade relacionados ao tratamento em nenhum dos ratos durante o estudo de 14 dias. No estudo de irritação cutânea em coelhos, não foram observados sinais clínicos e nenhuma alteração comportamental. O produto não foi considerado irritante para a pele de coelhos. O produto não foi considerado sensibilizante cutâneo em cobaias pelo teste de Maximização. Exposição ocular: O potencial de irritação/corrosão ocular aguda do CLOROTALONIL C 720 SC PERTERRA foi avaliado em três coelhos Albinos da Nova Zelândia. O teste foi inicialmente conduzido com um único coelho. Como nenhuma reação ocular severa foi observada no teste inicial, dois animais adicionais foram testados para confirmar a resposta. Cada animal recebeu uma dose de 0,1 mL da substância-teste pura no saco conjuntiva! do olho direito. Após a aplicação, os 3/3 dos animais foram examinados em aproximadamente 1, 24, 48, 72 horas e 7 dias, para verificar a presença de lesões na córnea, íris e conjuntivas palpebrais e bulbares, e alterações comportamentais e clínicas. O olho esquerdo não tratado foi utilizado como um controle negativo. A substância-teste aplicada no olho dos coelhos produziu: opacidade da córnea, irite, hiperemia na conjuntiva, secreção e quemose em 3/3 dos olhos testados. Todos os sinais de irritação retornaram ao normal na leitura em 7 dias após o tratamento para 3/3 dos olhos testados. O corante de fluoresceína sódica detectou alterações na superfície da córnea relacionadas ao tratamento em 3/3 dos olhos testados. Nenhuma alteração comportamental ou clínica relacionada ao tratamento foi notada durante o período de observação. Exposição crônica: O ingrediente ativo foi considerado não-mutagênico, não teratogênico e não-carcinogênico para seres humanos. À luz dos conhecimentos atuais, não é considerado desregulador endócrino e não interfere com a reprodução. Vide item “efeitos crônicos” abaixo.</p>

Diagnóstico	O diagnóstico deve ser estabelecido por meio de confirmação de exposição ao produto e pela presença de sintomas clínicos compatíveis.
Tratamento	<p>Tratamento geral: Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais. Atenção especial deve ser dada ao suporte respiratório.</p> <p>Estabilização do paciente: Monitorar sinais vitais (pressão sanguínea, frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura corporal). Estabelecer via endovenosa. Atenção especial para parada cardiorespiratória, hipotensão e arritmias cardíacas. Avaliar estado de consciência do paciente.</p> <p>Medidas de descontaminação: Realizar a descontaminação para limitar a absorção e os efeitos locais.</p> <p>Exposição oral: Em casos de ingestão de grandes quantidades do produto proceder com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carvão ativado: Na dose usual de 25-100 g em adultos e 25-50g em crianças de 1-12 anos, e 1g/kg em menores de 1 ano, diluídos em água, na proporção de 30g de carvão ativado para 240 mL de água. É mais efetivo quando administrado dentro de uma hora após a ingestão. - Lavagem gástrica: Considere logo após a ingestão de uma grande quantidade do produto (geralmente dentro de 1 hora), porém na maioria dos casos não é necessária. Atentar para 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 com cuff. <p>ATENÇÃO: Não provocar vômito. Na ingestão de altas doses do produto, podem aparecer vômitos espontâneos, não devendo ser evitado. Deitar o paciente de lado para evitar que aspire resíduos. Nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente, vomitando, com dor abdominal severa ou dificuldade de deglutição.</p> <p>Exposição Inalatória: Remover o paciente para um local seguro e arejado, fornecer adequada ventilação e oxigenação. Monitorar atentamente a ocorrência de insuficiência respiratória. Se necessário, administrar oxigênio e ventilação mecânica.</p> <p>Exposição dérmica: Remover roupas e acessórios, proceder a descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água fria abundante e sabão. Remover a vítima para local ventilado. Se houver irritação ou dor o paciente deve ser encaminhado para tratamento.</p> <p>Exposição ocular: Se houver exposição ocular, irrigar abundantemente com solução salina a 0,9% ou água, por no mínimo de 15 minutos, evitando contato com a pele e mucosas. Caso a irritação, dor, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, encaminhar o paciente para tratamento específico.</p> <p>Antídoto: Não há antídoto específico.</p> <p>Cuidados para os prestadores de primeiros socorros: EVITAR aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto; utilizar um equipamento intermediário de reanimação manual (Ambu) para realizar o procedimento. A pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá usar PROTEÇÃO, como luvas, avental impermeável, óculos e máscaras, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.</p>
Contraindicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco potencial de aspiração e pneumonite química, porém, se ocorrer vômito espontâneo, manter a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico.
Efeitos das interações químicas	Não foram relatados efeitos de interações químicas para clorotalonil em humanos.
Atenção	<p>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</p> <p>As Intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória.</p>

	Notifique ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN / MS) Notifique ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária
	Telefone de Emergência da empresa: (11) 3045.8388

MECANISMOS DE AÇÃO, ABSORÇÃO E EXCREÇÃO PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:

Vide toxicocinética e toxicodinâmica.

EFEITOS AGUDOS E CRÔNICOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO

EFEITOS AGUDOS:

DL50 oral em ratos: 2000 mg/kg p.c.

DL50 dérmica em ratos: > 2000 mg/kg p.c.

CL50 inalatória em ratos (4 horas): Não determinado nas condições de teste.

Corrosão/Irritação cutânea em coelhos: A substância teste **Chlorothalonil 720 g/L SC** quando aplicada na pele dos coelhos não apresentou reações dérmicas de toxicidade durante o período de observação.

Corrosão/Irritação ocular em coelhos: Nas condições do teste, a substância-teste Chlorothalonil 720 g/L SC quando aplicada no olho dos coelhos produziu os seguintes efeitos na superfície da conjuntiva: opacidade grau 1, com área afetada variando de 3 a 4, nas leituras em 24 e 48 horas em 3/3 dos olhos testados, irritação grau 1 nas leituras em 1, 24, 48 e 72 horas em 3/3 dos olhos testados, hiperemia grau as leituras em 1, 24, 48 e 72 horas em 3/3 dos olhos testados; quemose grau 1 a 2, nas leituras em 1, 24, 48 e 72 horas em 3/3 dos olhos testados. Secreção foi notada na leitura em 1, 24, 48, 72 horas em 3/3 dos olhos testados. O corante de fluoresceína sódica detectou alterações nas superfícies da córnea nas leituras em 24 e 48 horas em 3/3 dos olhos testados. Todos os sinais de irritação voltaram ao normal na leitura em 72 horas após o tratamento em 3/3 dos olhos testados. Nenhuma alteração comportamental ou clínica relacionada ao tratamento foi notada durante o período de observação.

Sensibilização cutânea em cobaias: O produto não é considerado sensibilizante cutâneo em cobaias pelo teste de Buehler.

Mutagenicidade: Não foi observado efeito mutagênico em teste in vitro de mutação genética bacteriana com diferentes cepas da linhagem Salmonella typhimurium ou ensaio in vivo com células da medula óssea de camundongos.

EFEITOS CRÔNICOS

Clorotalonil: Em estudo de 2 anos em ratos, os animais tratados com as maiores doses (177,5 e 183 mg/kg p.c./dia) apresentaram redução do ganho de peso corpóreo; efeitos renais como aumento de peso, hiperplasia epitelial tubular, nefropatia progressiva crônica, cistos corticais e tumores; aumento no peso do fígado e hipertrofia hepatocelular; em doses elevadas os efeitos relacionados à capacidade irritativa da substância foram hiperplasia e hiperqueratose da mucosa escamosa do esôfago; necrose focal e ulceração da mucosa do estômago glandular e hipertrofia da mucosa do duodeno (NOAEL: 1,8 mg/kg p.c./dia). Em estudos de carcinogenicidade em camundongos, foram vistos efeitos semelhantes de órgãos salvo aos observados em estudos com ratos; hiperqueratose e hiperplasia na mucosa escamosa no estômago glandular e no esôfago e efeitos renais (aumento de peso, degeneração tubular, hiperplasia e hipertrofia epitelial, aumento da incidência de adenomas e carcinomas tubulares) (NOAEL: 5,4 mg/kg p.c./dia). Estudos de toxicidade aguda, subcrônica e crônica demonstram que a toxicidade renal e a subsequente proliferação celular precedem a formação de tumores. Uma vez que o aumento da incidência de tumores nos rins é considerado uma consequência da hiperplasia tubular cortical, foram estabelecidos limites para a ocorrência de alterações pré-neoplásicas e neoplásicas e foi demonstrado que o clorotalonil não é genotóxico em ratos e camundongos in vivo. Adicionalmente, clorotalonil não apresenta efeito mutagênico em estudos in vivo. Informações adicionais indicam que seres humanos são menos sensíveis que os ratos no que diz respeito ao desenvolvimento de efeitos renais que podem progredir para tumores após exposição crônica ao clorotalonil considerando-se que: i) a absorção de clorotalonil (como conjugado clorotalonil-glutationa) do trato gastrointestinal seja menor em humanos do que em ratos; ii) a ativação de conjugados clorotalonil-cisteína no rim pela β -liase levando a intermediários reativos (tióis) que podem reagir com as macromoléculas celulares (proteína, DNA) seja mais acentuada em ratos do que em humanos, pois a atividade de várias enzimas necessárias para essa ativação é maior no rato (rim) do que em humanos. Portanto, os ratos são considerados marcadamente mais sensíveis que humanos para alterações renais, o que faz com que a exposição crônica humana ao nível de dose suficiente para produzir lesões renais seja improvável. No estudo de toxicidade reprodutiva de duas gerações em ratos, observou-se redução do peso corpóreo nas maiores doses em ambos os sexos (225 e 255 mg/kg p.c./dia) e em fêmeas F1 (124 mg/kg p.c./dia) e machos F0 (110 mg/kg p.c./dia). Achados histopatológicos foram observados no rim (hipertrofia tubular e hiperplasia epitelial, focos de hiperplasia de células claras, pigmentação,

cariomegalia, epitélio regenerativo) em todos os níveis de dose. Nos filhotes, o ganho de peso corpóreo durante a lactação foi reduzido no nível mais alto de dose. O desempenho reprodutivo não foi afetado pelo tratamento (NOAEL filhotes: 110 mg/kg p.c./dia; NOAEL reprodução: 225 mg/kg p.c./dia). Em um estudo de toxicidade no desenvolvimento em ratos, observou-se toxicidade materna na maior dose (400 mg/kg p.c./dia) caracterizada por fezes amolecidas/com muco/esbranquiçadas, material marrom ao redor do nariz/boca, perda de pelo/pelo emaranhado na região urogenital, corrimento vaginal vermelho, aumento na mortalidade, redução do peso corpóreo e consumo alimentar; aumento da perda pós-implantação e diminuição no tamanho viável da ninhada também foram observadas na maior dose (NOAEL materno e de desenvolvimento: 100 mg/kg p.c./dia). No estudo de toxicidade para o desenvolvimento em coelhos, a toxicidade materna foi caracterizada pelo ganho reduzido de peso corpóreo no maior nível de dose (20 mg/kg p.c./dia). Nenhum efeito relacionado ao tratamento foi observado nos parâmetros cesarianos e fetais (NOAEL materno: 10 mg/kg p.c./dia; NOAEL fetal: 20 mg/kg p.c./dia). Diante dos achados, clorotalonil não é considerado teratogênico ou tóxico para a reprodução em humanos.

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 (algas, microcrustáceos, peixes);
- 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 agrotóxico 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 da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

3. EM CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **PERTERRA INSUMOS AGROPECUÁRIOS S.A.- Telefones de Emergência (11) 3045.8388**
- Utilize equipamentos de proteção individual - EPI (macacão, luvas e botas de PVC, 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 este material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado acima.
- **Corpos d'água** - interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.
- Em caso de incêndio, use extintores DE ÁGUA EM FORMA DE NEBLINA, CO2, OU PÓ QUÍMICO, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

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

EMBALAGEM 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.

• **Triplíce Lavagem (Lavagem manual):**

Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de Tríplíce 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 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 adotar 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, esta embalagem deve ser armazenada com a tampa em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.

O armazenamento das embalagens vazias, até a devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva, com piso impermeável, ou no 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 do 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 RÍGIDA 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 são 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.

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 FLEXÍVEL
ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA****ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:**

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

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:

No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra. Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda dentro do prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do seu prazo de validade. O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

