



PROTEUS®

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA sob nº 32122

COMPOSIÇÃO:

Tetrachloroisophthalonitrile (CLOROTALONIL).....750 g/L (75,0% m/v)
(RS) -1-p-chlorophenyl-4,4-dimethyl-3-(1H-1,2,4,-triazol-1-ylmethyl)pentan-3-ol
(TEBUCONAZOL).....60 g/L (6,0% m/v)
Outros Ingredientes.....557 g/L (55,7% m/v)

GRUPO	M05	FUNGICIDA
GRUPO	G1	FUNGICIDA

CONTEUDO: VIDE RÓTULO

CLASSE: Fungicida sistêmico e de contato dos grupos químicos isoftalonitrila (clorotalonil) e triazol (tebuconazol)

TIPO DE FORMULAÇÃO: Suspensão Concentrada (SC)

TITULAR DO REGISTRO (*):

HELM DO BRASIL MERCANTIL LTDA.

Rua Verbo Divino, nº 2001 – 2º andar, conj. 21, torre A - CEP: 04719-002 - São Paulo/SP
CNPJ: 47.176.755/0001-05 - Fone: (11) 5185-4099 - Registro no Estado nº 317 - CDA/SP

(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

Chlorothalonil Técnico Helm – Registro MAPA nº 14712

JIANGYIN SULI CHEMICAL CO., LTD.

Nº 7, Runhua Road, Liang Town, 214444, Jiangyin City, Jiangsu Province – China

Clorotalonil Técnico Agrisor – Registro MAPA nº 24116

JIANGSU XINHE AGROCHEMICAL CO., LTD

Nº 19 Xingang Road Economic Development Zone, 221400, Xinyi, Jiangsu – China

JIANGSU XINHE AGROCHEMICAL CO., LTD

Nº 55, Jingjiu Road, Economic Development Zone, 221400, Xinyi City, Jiangsu- China

Clorotalonil Técnico Denong – Registro MAPA nº 40319

JIANGSU WEUNITE FINE CHEMICAL CO., LTD

Jinger Road, Industry Chemical Park, Jiangsu Province, Xinyi City - China

Maxunil Técnico – Registro MAPA nº 31218

JIANGSU WEUNITE FINE CHEMICAL CO., LTD

Jinger Road, Industry Chemical Park, Jiangsu Province, Xinyi City - China

Pilarich Técnico – Registro MAPA nº 01611

PILARQUIM (SHANGAI) CO., LTD

1500, Hang-Tang Road, Jin-Hui Town, Feng Xiand District, Shanghai – China

JIANGSU WEUNITE FINE CHEMICAL CO., LTD

Jinger Road, Industry Chemical Park, Jiangsu Province, Xinyi City - China

Tebuconazole 97 Técnico Helm – Registro MAPA nº 11408

JIANGSU SEVENCONTINENT GREEN CHEMICAL CO., LTD. (Unit I)

28 Chengbei Road, 215600, Zhangjiagang, Jiangsu – China

JIANGSU SEVENCONTINENT GREEN CHEMICAL CO., LTD. (Unit II)

North Area of Dongsha Chem-zone, 215600, Zhangjiagang, Jiangsu – China



Tebuconazole S Técnico Helm – Registro MAPA nº 36617

JIANGSU SEVENCONTINENT GREEN CHEMICAL CO., LTD. (Unit II)

North Area of Dongsha Chem-zone, 215600, Zhangjiagang, Jiangsu – China

Tebuconazole YH Técnico Helm – Registro MAPA nº TC15420

YANCHENG HUIHUANG CHEMICAL CO., LTD

Zhongshan Road (North), Binhai Economic Development Zone Coastal Industrial Park, Jiangsu - China

Tebuconazole Técnico Proventis – Registro MAPA nº 18417

SHANGYU NUTRICHEM CO., LTD.

Nº 9 Weijiu Road, Hangzhou Bay, Shangyu Economic and Technological Development Area, 312369, Zhejiang – China

Tebuconazole Técnico OF – Registro MAPA nº 37917

JIANGSU SEVENCONTINENT GREEN CHEMICAL CO., LTD. (Unit II)

North Area of Dongsha Chem-zone, 215600, Zhangjiagang, Jiangsu – China

YANCHENG HUIHUANG CHEMICAL CO., LTD

Zhongshan Road (North), Binhai Economic Development Zone Coastal Industrial Park, Jiangsu - China

Tebuconazol Técnico FG – Registro MAPA nº 9117

JIANGSU FENGDENG CROP SCIENCE CO. LTD

Dengguan Town, Jintan City, 213253 Changzhou, Jiangsu - China

FORMULADOR/MANIPULADOR:

HELM AG

Nordkanalstrasse 28, 20097, Hamburgo – Alemanha

JIANGYIN SULI CHEMICAL LTD.

Nº 7, Runhua Road, Ligang Town, Jiangyin City, Jiangsu Province, 214444 – China

FERSOL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Rodovia Castelo Branco, km 68,5, Olhos D'água - CEP: 18121-889 - Mairinque/SP

CNPJ: 47.226.493/0001-46 - Registro no Estado nº 31 - CDA/SP

SYNGENTA PROTEÇÃO DE CULTIVOS LTDA

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

CNPJ: 60.744.463/0096-50 – Registro no Estado nº 4476 – CDA/SP

OURO FINO QUÍMICA S.A.

Avenida Filomena Cartafina, nº 22335, quadra 14, lote 5, Distrito Industrial III, CEP: 38044-750 –

Uberaba/MG – CNPJ: 409.100.671/0001-07 – Registro no Estado nº 8764 – IMA/MG

OXIQUÍMICA AGROCIÊNCIA LTDA

Rua Minervino de Campos Pedroso, nº 13 – Pq. Industrial Carlos Tonanni – Jaboticabal/SP

CEP: 14871-360 - CNPJ 65.011.967/0001-14- Registro no Estado nº 101 – CDA/SP

TAGMA BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.

Avenida Roberto Simonsen, nº 1459 - Recanto dos Pássaros - CEP: 13140-000 – Paulínia - SP

CNPJ: 03.855.423/0001-81 - Registro no Estado nº 477 - CDA/SP

ULTRAFINE TECHNOLOGIES INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA

Rua Alberto Guizo nº 859, Distrito Industrial João Narezzi - CEP: 13347-402 – Indaiatuba/SP

CNPJ: 50.025.469/0001-53 – Registro no Estado nº 466 – CDA/SP



**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.
“AGITE ANTES DE USAR”**

Indústria Brasileira (Disponer 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 3 – PRODUTO MODERADAMENTE TÓXICO
CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE II - PRODUTO
MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE

Cor da faixa: Amarelo PMS Yellow C



Cultura	Alvos		Dose produto comercial (L/ha)	Época de aplicação
	Nome comum	Nome científico		
Algodão	Ramularia	Ramularia areola	1,25 – 2,0	Iniciar o manejo da doença por volta dos 25 dias após a emergência, quando se iniciam os primeiros sintomas. Caso sejam necessárias mais que três aplicações para controle da doença, intercalar com fungicidas de grupo químico e modo de ação diferentes.
	Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3 Intervalo de aplicação: 14 dias Volume de calda: - Aplicação terrestre: 200 – 300 L/ha - Aplicação aérea: 30 – 40 L/ha			
Amendoim	Mancha-castanha	Cercospora arachidicola	1,5 – 3,0	Iniciar as aplicações preventivamente quando as condições climáticas forem propícias ao desenvolvimento da doença.
	Pinta-preta	Nothopassalora personata		
Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3 Intervalo de aplicação: 14 dias Volume de calda: - Aplicação terrestre: 200 – 400 L/ha - Aplicação aérea: 30 – 40 L/ha				



Aveia	Ferrugem-da-folha	<i>Puccinia coronata</i> var. <i>avenae</i>	1,75 – 2,5	Iniciar o controle quando o monitoramento indicar os primeiros sintomas até 5% de área foliar. Reaplicar se necessário.
	Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3 Intervalo de aplicação: 14 dias Volume de calda: - Aplicação terrestre: 200 – 300 L/ha - Aplicação aérea: 30 – 40 L/ha			
Centeio	Ferrugem-do-colmo	<i>Puccinia graminis</i> Pers. f. sp. <i>secalis</i>	1,75 – 2,5	Iniciar o controle quando o monitoramento indicar os primeiros sintomas até 5% de área foliar. Reaplicar se necessário.
	Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3 Intervalo de aplicação: 14 dias Volume de calda: - Aplicação terrestre: 200 – 300 L/ha - Aplicação aérea: 30 – 40 L/ha			
Cevada	Ferrugem-da-folha	<i>Puccinia hordei</i>	1,75 - 2,5	Iniciar o controle quando o monitoramento indicar os primeiros sintomas até 5% de área foliar. Reaplicar se necessário.
	Mancha-amarela	<i>Drechslera tritici-repentis</i>		
	Mancha-angular	<i>Drechslera teres</i>	1,0 – 2,5 L/ha	Iniciar o controle quando o monitoramento indicar os primeiros sintomas até 5% de área foliar. Começar o monitoramento das doenças a partir da fase de perfilhamento. A aplicação deverá ser efetuada de forma preventiva ou a partir dos primeiros sinais de incidência das doenças. Utilizar a maior dose em situação de maior pressão da doença.
	Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3 Intervalo de aplicação: 14 dias Volume de calda: - Aplicação terrestre: 200 – 300 L/ha - Aplicação aérea: 30 – 40 L/ha			
Ervilha	Mancha-de-ascochyta	<i>Ascochyta pisi</i> <i>Ascochyta pinodes</i>	1,5 – 3,0	Iniciar as aplicações preventivamente quando as condições climáticas forem propícias ao desenvolvimento da doença. Repetir a aplicação com intervalo máximo de 14 dias.
	Oídio	<i>Erysiphe pisi</i>		
	Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3 Intervalo de aplicação: 14 dias Volume de calda: - Aplicação terrestre: 200 – 400 L/ha			



Feijão	Antracnose-do-feijoeiro	<i>Colletotrichum lindemunthianum</i>	1,5 – 3,0	Iniciar as aplicações preventivamente quando as condições climáticas forem propícias ao desenvolvimento da doença. Repetir a aplicação com intervalo máximo de 14 dias.
	Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3 Intervalo de aplicação: 14 dias Volume de calda: - Aplicação terrestre: 100 – 200 L/ha - Aplicação aérea: 30 – 40 L/ha			
Feijões	Antracnose-do-feijoeiro	<i>Colletotrichum lindemunthianum</i>	1,5 – 3,0	Iniciar as aplicações preventivamente quando as condições climáticas forem propícias ao desenvolvimento da doença. Repetir as aplicações em intervalos de 14 dias.
	Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3 Intervalo de aplicação: 14 dias Volume de calda: - Aplicação terrestre: 200 - 400 L/ha - Aplicação aérea: 30 – 40 L/ha			
Grão-de-bico	Antracnose	<i>Colletotrichum capsici</i>	1,5 – 3,0	Iniciar as aplicações preventivamente quando as condições climáticas forem propícias ao desenvolvimento da doença. Repetir a aplicação com intervalo máximo de 14 dias.
	Queima-de-ascochyta	<i>Ascochyta rabiei</i>		
	Ferrugem	<i>Uromyces appendiculatus</i>		
	Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3 Intervalo de aplicação: 14 dias Volume de calda: - Aplicação terrestre: 200 - 400 L/ha - Aplicação aérea: 30 – 40 L/ha			
Lentilha	Antracnose	<i>Colletotrichum capsici</i>	1,5 – 3,0	Iniciar as aplicações preventivamente quando as condições climáticas forem propícias ao desenvolvimento da doença. Repetir a aplicação com intervalo máximo de 14 dias.
	Antracnose-da-lentilha	<i>Colletotrichum truncatum</i>		
	Mancha-de-Ascochyta	<i>Ascochyta lentis</i>		
	Ferrugem	<i>Uromyces appendiculatus</i>		
	Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3 Intervalo de aplicação: 14 dias Volume de calda: - Aplicação terrestre: 200 - 400 L/ha - Aplicação aérea: 30 – 40 L/ha			



Milheto	Ferrugem-do-milheto	<i>Puccinia substriata</i> var. <i>penicillariae</i>	1,5 – 2,5	Iniciar as aplicações de forma preventiva quando a cultura apresentar de 6 a 8 folhas ou quando aparecerem os primeiros sintomas. Utilizar a maior dose em situação de maior pressão da doença.
	Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3 Intervalo de aplicação: 14 dias Volume de calda: - Aplicação terrestre: 200 – 300 L/ha - Aplicação aérea: 30 – 40 L/ha			
Milho	Phaeosphaeria	<i>Phaeosphaeria maydis</i>	1,5 – 2,5	Iniciar as aplicações de forma preventiva quando a cultura apresentar de 6 a 8 folhas ou quando aparecerem os primeiros sintomas. Utilizar a maior dose em situação de maior pressão da doença.
	Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3 Intervalo de aplicação: 14 dias Volume de calda: - Aplicação terrestre: 200 – 300 L/ha - Aplicação aérea: 30 – 40 L/ha			
Soja	Ferrugem-asiática-da-soja	<i>Phakopsora pachyrhizi</i>	1,0 – 2,0	Iniciar as aplicações preventivamente, quando as condições climáticas forem propícias ao desenvolvimento da doença. A primeira aplicação deverá ser efetuada no final do estágio vegetativo (pré-fechamento das entrelinhas) ou no máximo a partir do florescimento da cultura (R1/R2). O monitoramento da doença é recomendado a partir da emissão das primeiras folhas no estágio vegetativo, uma vez que a doença pode ocorrer em qualquer estágio fenológico da cultura, podendo se estender até o final do enchimento de grãos. Realizar no máximo duas aplicações de PROTEUS durante o ciclo da cultura. Se necessário mais aplicações para controle da doença, utilizar produtos de modos de ação diferentes de PROTEUS .
	Mancha-parda	<i>Septoria glycines</i>	1,0 – 2,0 L/ha	Iniciar a aplicação preventivamente. Realizar no máximo duas aplicações de PROTEUS durante o ciclo



				da cultura. Se necessário mais aplicações para controle da doença, utilizar produtos de modos de ação diferentes de PROTEUS .
	Crestamento foliar ou mancha-púrpura	<i>Cercospora kikuchii</i>		Iniciar a aplicação no R1 e a 2ª. aplicação após 14 dias. Realizar no máximo duas aplicações de PROTEUS durante o ciclo da cultura. Se necessário mais aplicações para controle da doença, utilizar produtos de modos de ação diferentes de PROTEUS .
	Mancha-alvo	<i>Corynespora cassicola</i>	1,5 – 2,0 L/ha	Iniciar a aplicação no máximo em R1 (antes do fechamento das linhas) e a 2ª. aplicação após 14 dias. Realizar no máximo duas aplicações de PROTEUS durante o ciclo da cultura. Se necessário mais aplicações para controle da doença, utilizar produtos de modos de ação diferentes de PROTEUS .
	Podridão dos grãos e vagens	<i>Diaporthe ueckerae</i> <i>Diaporthe longicolla</i>	2,0 L/ha	Iniciar a aplicação no R1 e a 2ª. aplicação após 14 dias. Realizar no máximo duas aplicações de PROTEUS durante o ciclo da cultura. Se necessário mais aplicações para controle da doença, utilizar produtos de modos de ação diferentes de PROTEUS .
Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2 Intervalo de aplicação: 14 dias Volume de calda: - Aplicação terrestre: 150 a 200 L/ha - Aplicação aérea: 30 a 40 L/ha				
Sorgo	Mancha-foliar	<i>Exserohilum turcicum</i>	1,5 – 2,5	Iniciar as aplicações de forma preventiva quando a cultura apresentar de 6 a 8 folhas ou quando aparecerem os primeiros sintomas. Utilizar a maior dose em situação de maior pressão da doença.
	Mildio-do-sorgo-em-milho	<i>Peronosclerospora sorghi</i>		
	Doença-açucarada-do-sorgo	<i>Claviceps africana</i>		
	Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3 Intervalo de aplicação: 14 dias Volume de calda: - Aplicação terrestre: 200 a 300 L/ha - Aplicação aérea: 30 a 40 L/ha			



Triticale	Ferrugem-da-folha	<i>Puccinia hordei</i>	1,75 – 2,5	Iniciar o controle quando o monitoramento indicar os primeiros sintomas até 5% de área foliar. Reaplicar se necessário.
	Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3 Intervalo de aplicação: 14 dias Volume de calda: - Aplicação terrestre: 200 – 300 L/ha - Aplicação aérea: 30 – 40 L/ha			
Trigo	Mancha-amarela	<i>Drechslera tritici-repentis</i>	1,75 – 2,5	Em situações propícias para o desenvolvimento da doença e em cultivares sensíveis, recomenda-se iniciar o monitoramento e o manejo da doença na fase de perfilhamento e alongação dos colmos. Utilizar a maior dose em situação de maior pressão da doença.
	Ferrugem-da-folha-do-trigo	<i>Puccinia triticina</i>	1,0 – 2,5 L/ha	Em situações propícias para o desenvolvimento da doença e em cultivares sensíveis, recomenda-se iniciar o monitoramento e o manejo da doença na fase de perfilhamento e alongação dos colmos quando a doença alcançar o valor de 5% da área foliar ou 80% de incidência. Utilizar a maior dose em situação de maior pressão da doença.
	Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3 Intervalo de aplicação: 14 dias Volume de calda - Aplicação terrestre: 200 – 300 L/ha - Aplicação aérea: 30 – 40 L/ha			

MODO DE APLICAÇÃO:

Preparo da calda:

Aplicação Terrestre: Iniciar colocando água no tanque do pulverizador até a ½ (metade) de sua capacidade com o agitador em movimento e adicionar o produto. Em seguida, complete com água até a capacidade do tanque. Se houver necessidade de interromper a pulverização, mesmo por curto período de tempo, é aconselhável manter o agitador funcionando. Se esta interrupção for mais longa, é necessário re-agitar a calda por alguns minutos antes de reutilizá-la. Realizar o processo de tríplice lavagem da embalagem durante o preparo da calda.

Aplicação Aérea: No tanque de pré-mistura preparar uma calda homogênea utilizando a dose recomendada para a cultura/alvo. Fazer a transferência desta pré-mistura para o tanque da aeronave, completando o volume do tanque com água. Realizar o processo de tríplice lavagem da embalagem durante o preparo da calda.



EQUIPAMENTOS:

Aplicação terrestre:

Utilizar pulverizadores costal manual ou motorizado, tratorizados ou autopropelidos com tipos e espaçamento de pontas de pulverização recomendados pelos fabricantes. A pressão de trabalho e a altura da barra deve obedecer às recomendações dos fabricantes e a orientação do Engenheiro Agrônomo, visando uma boa cobertura das plantas. Durante a pulverização, atentar para a agitação e a abertura e fechamento dos registros durante as paradas e manobras do equipamento, evitando desperdícios e sobreposição das faixas de aplicação, ou deposição da calda de pulverização a culturas vizinhas.

Aplicação aérea:

Recomenda-se a utilização de barras com pontas específicas ou atomizadores rotativos do tipo “micronair”, sempre visando obter uma boa cobertura na aplicação. Toda aplicação com aeronave agrícola deve ser controlada e/ou monitorada por sistema de navegação GPS.

Aplicação via drones agrícolas:

O produto PROTEUS pode ser aplicado através de drones agrícolas, devendo ser adequados para cada tipo de cultura e alvo, provido de pontas, com espaçamento, vazão, pressão de trabalho corretamente calibrados e que proporcionem uma vazão adequada para se obter uma boa cobertura das plantas. O equipamento de aplicação deve estar em perfeitas condições de funcionamento, isento de desgaste e vazamentos, seguindo todas as orientações e normativas do MAPA e ANAC.

A altura de voo deverá ser de acordo com o tipo de drone utilizado, procurando manter média de 2 metros acima do topo da planta, ou menor quando possível. A largura da faixa de deposição efetiva varia principalmente com a altura de voo, porte da aeronave e diâmetro das gotas. Esta deve ser determinada mediante testes de deposição com equipamentos que serão empregados na aplicação, sendo recomendado o uso de gotas com diâmetro médio. Utilizar volume ou taxa de aplicação mínima de 30 L/ha.

Quando utilizar aplicações via drones agrícolas obedecer às normas técnicas de operação previstas na Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) pelo regulamento brasileiro de aviação civil especial (RBAC) nº 94 e pelas diretrizes e orientações do Ministério da Agricultura (MAPA).

Utilizar técnicas de redução de deriva, tais como:

- Adotar condições operacionais que possibilitem redução de deriva (menor velocidade e altura da pulverização com média de 2 metros, adequadas ao equipamento em uso);
- Planejar a calda de aplicação para que esta não ofereça maior risco de deriva;
- Adequar a distância entre a aplicação e as áreas que precisam ser protegidas, de acordo com a técnica utilizada e as condições climáticas vigentes;
- Respeitar as faixas de segurança, de acordo com a legislação vigente.

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS:

Observar as condições climáticas ideais para a aplicação do produto:

- Temperatura ambiente igual ou inferior à 30°C.
- Umidade relativa do ar acima de 50%.
- Velocidade do vento entre 2 e 10 km/h – não aplicar se houver RAJADAS DE VENTOS ou ausência de ventos.

Para outros parâmetros referentes à tecnologia de aplicação, seguir as recomendações técnicas indicadas pela pesquisa e/ou assistência técnica da região, sempre sob orientação de um engenheiro agrônomo.

Observação: A boa cobertura da superfície aplicada é fundamental para o sucesso do controle das doenças, independente do equipamento utilizado.

Lavagem do equipamento de aplicação:

Inicie a aplicação somente com o equipamento limpo e bem conservado. Imediatamente após a aplicação, proceda a uma completa limpeza de todo o equipamento.

1. Com o equipamento de aplicação vazio, enxágue completamente o pulverizador e faça circular água limpa pelas mangueiras, barras, bicos e difusores.



2. Limpe todo o pulverizador, incluindo os materiais utilizados para o enchimento do tanque. Utilize EPI e tome todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza. Não limpe o equipamento perto de nascentes, fontes de água ou de plantas úteis. Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Estadual ou Municipal.

RECOMENDAÇÕES PARA EVITAR A DERIVA:

Não permita que a deriva proveniente da aplicação atinja culturas vizinhas, áreas habitadas, leitos de rios e outras fontes de água, criações e áreas de preservação ambiental.

O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores referentes ao equipamento de pulverização e ao clima.

O aplicador é responsável por considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar. EVITAR A DERIVA DURANTE A APLICAÇÃO É RESPONSABILIDADE DO APLICADOR.

Importância do diâmetro de gota:

A melhor estratégia de gerenciamento de deriva é aplicar o maior diâmetro de gotas, desde que esse diâmetro permita uma boa cobertura.

APLICANDO GOTAS DE DIÂMETROS MAIORES REDUZ O POTENCIAL DE DERIVA, MAS NÃO A PREVINE SE AS APLICAÇÕES FOREM FEITAS DE MANEIRA IMPRÓPRIA OU SOB CONDIÇÕES AMBIENTAIS DESFAVORÁVEIS.

Tipo de ponta de pulverização:

Use o modelo de ponta apropriado para o tipo de aplicação desejada; considere o uso de pontas de baixa deriva.

Em situações adversas, considere o uso de pontas de maior vazão para aplicar o maior volume de calda recomendado.

Procure trabalhar na menor pressão recomendada para o modelo de ponta – pressões maiores resultam em diâmetro de gota menor, mas não melhoram a penetração através das folhas da cultura. Considere a substituição das pontas por modelos mais adequados ao invés de aumentar a pressão de trabalho.

O equipamento de aplicação deve estar em perfeitas condições de funcionamento, isento de desgastes e vazamentos.

Siga sempre as boas práticas para aplicação e a recomendação do fabricante.

Altura da barra:

Regule a altura da barra para a menor altura possível recomendada pelo fabricante e que permita obter uma cobertura uniforme, reduzindo a exposição das gotas à evaporação e aos ventos. Para equipamento terrestre, a barra deve permanecer nivelada com a cultura, e com o mínimo de solavancos, observando-se também a adequada sobreposição dos jatos.

Temperatura e umidade:

Quando aplicado em condições de clima quente e seco, regule o equipamento para produzir gotas maiores para reduzir o efeito da evaporação.

Ventos:

O potencial de deriva varia em função do vento. Muitos fatores, incluindo diâmetro de gotas e tipo de equipamento determina o potencial de deriva a uma dada velocidade do vento. Não aplicar se houver RAJADAS DE VENTOS. No caso de aplicação aérea, não aplicar em condições SEM VENTO. Observações: condições locais podem influenciar o padrão do vento. Todo aplicador deve estar familiarizado com os padrões de ventos locais e como eles afetam a deriva.

Inversão térmica:

O potencial de deriva é alto durante uma inversão térmica. Inversões térmicas diminuem o movimento vertical do ar, formando uma nuvem de pequenas gotas suspensas que permanecem perto do solo e com movimento lateral. Inversões térmicas são caracterizadas pela elevação de temperatura com relação à altitude e são comuns em noites com poucas nuvens e pouco ou nenhum vento. Elas começam a ser formadas ao pôr do sol e frequentemente continuam até a manhã seguinte. Sua presença pode ser indicada pela neblina ao nível do solo, podendo ser identificadas também pelo movimento da 'fumaça' originária de uma fonte no solo. A formação de uma nuvem de fumaça em camadas e com movimento lateral indicam a presença de uma inversão térmica; enquanto que, se a fumaça for rapidamente dispersada e com movimento ascendente, há indicação de um bom movimento vertical do ar.



INTERVALO DE SEGURANÇA:

Cultura	Dias
Algodão	30
Amendoim	14
Aveia	30
Centeio	30
Cevada	30
Ervilha	14
Feijão	14
Feijões	14
Grão-de-bico	14
Lentilha	14
Milheto	30
Milho	30
Soja	30
Sorgo	30
Trigo	30
Triticale	35

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 deste período, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para uso durante a aplicação.

LIMITAÇÕES DE USO:

FITOTOXICIDADE PARA A CULTURA INDICADA:

O produto não é fitotóxico para a cultura indicada na dose e condições recomendadas, quando aplicado conforme instruções de uso e doses recomendadas.

Não existem restrições, se observadas as recomendações de uso do produto.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

(De acordo com as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pela Saúde Humana – ANVISA/MS).

INFORMAÇÕES SOBRE EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:

Vide item “MODO DE APLICAÇÃO”.

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

(De acordo com 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:

(De acordo com 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:

(De acordo com 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 dos Grupos G1 e M05 para o controle do mesmo alvo, sempre que possível;
- Adotar outras práticas de redução da população de patógenos, seguindo as boas práticas agrícolas, tais como rotação de culturas, controles culturais, cultivares com gene de resistência quando disponíveis, etc;
- Utilizar as recomendações de dose e modo de aplicação de acordo com a bula do produto;
- Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais sobre orientação técnica de tecnologia de aplicação e manutenção da eficácia dos fungicidas;
- Informações sobre possíveis casos de resistência em fungicidas no controle de fungos patogênicos devem ser consultados e, ou, informados à: Sociedade Brasileira de Fitopatologia (SBF: www.sbf.itopatologia.org.br), Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas (FRAC-BR: www.frac-br.org), Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA: www.agricultura.gov.br).

GRUPO	M05	FUNGICIDA
GRUPO	G1	FUNGICIDA

O produto fungicida **PROTEUS** é composto por Clorotalonil e Tebuconazol, que apresentam mecanismos de ação de atividade de contato multi-sítio e ação C14-desmetilase na biossíntese de esterol (erg11/cyp51), pertencentes aos Grupo M05 e G1, segundo classificação internacional do FRAC (Comitê de Ação a Resistência de Fungicidas), respectivamente.

RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DE RESISTÊNCIA A FUNGICIDAS PARA A 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 e do Grupo G1 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), ao Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas (FRAC-BR: www.frac-br.org) e ao Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA: www.agricultura.gov.br).

GRUPO	M05	FUNGICIDA
GRUPO	G1	FUNGICIDA

O produto fungicida **PROTEUS** é composto por Clorotalonil e Tebuconazol, que apresentam mecanismos de ação de atividade de contato multi-sítio e ação C14-desmetilase na biossíntese de esterol (erg11/cyp51), pertencentes aos Grupo M05 e G1, segundo classificação internacional do FRAC (Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas), respectivamente.

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 DA BULA”.

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 ou aplicação do produto.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.
- Não manuseie ou aplique o produto sem 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 a vida útil fora de especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante.
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e de animais.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, 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 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); óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.

- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.
- 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.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de segurança com proteção lateral; 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 de 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 com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe; óculos; avental; botas; macacão; 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 pelo manuseio/preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.



	PERIGO	“Tóxico se inalado” “Provoca irritação ocular grave” “Pode provocar reações alérgicas na pele”
---	--------	--

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, 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 lente de contato, deve-se retirá-la.

Pele: PODE PROVOCAR REAÇÕES ALÉRGICAS NA PELE. Em caso de contato, tire toda a roupa e acessórios (cinto, pulseira, óculos, relógio, anéis, etc.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

Inalação: se o produto for inalado (“respirado”), leve a pessoa para um local aberto e ventilado. A pessoa que ajudar deve se proteger da contaminação, usando luvas e avental impermeável, por exemplo.

INTOXICAÇÕES POR PROTEUS® INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	Clorotalonil: Isoftalonitrila Tebuconazol: Triazol
Classe toxicológica	Categoria 3 – Produto Moderadamente Tóxico
Vias de exposição	Oral, dérmica, ocular e inalatória.
Toxicocinética	Clorotalonil: Nos estudos com animais de laboratório, o Clorotalonil administrado por via oral é rapidamente absorvido pelo trato gastrointestinal. A absorção ocorre principalmente no intestino delgado e é maior após a administração de uma menor dose do que após a administração de uma dosagem elevada. Há uma rápida distribuição para os rins, onde o produto é conjugado com a glutatona, formando metabólitos. O Clorotalonil absorvido foi totalmente metabolizado e os metabólitos excretados pela urina e bile. O armazenamento nos tecidos é menor que 1% da dose administrada. Foi observada excreção via fezes (82 a 93%), urina (4 a 9%) e pela bile (9 a 18%), sendo que 90% do produto absorvido foi excretado em 48 horas. Em estudos com ratos, foram administradas doses orais de clorotalonil acima de 50 mg/Kg. Aproximadamente 30% da dose foi absorvida após 48 horas. O Clorotalonil foi distribuído no sangue e tecidos em 2 horas. As concentrações mais elevadas foram encontradas no rim, seguido pelo fígado e sangue. A maior parte da excreção ocorreu pelas fezes. A excreção biliar foi rápida, sendo o pico atingido 2h após uma dose oral de 5 mg/Kg, e essa excreção foi saturada em doses de 50 mg/Kg ou mais. A excreção urinária em ratos contabilizou de 5-10% da dose. Quando o clorotalonil foi aplicado na pele de ratos, aproximadamente 28% da dose foi absorvida em 120 h. Em torno de 18% da dose foi encontrada nas fezes e 6% na urina em 120 h. A eliminação fecal é a principal via em cachorros e macacos, e a excreção urinária é menor do que em ratos. Tebuconazol: é rapidamente absorvido através das vias oral e dérmica, e metabolizado. Testes in vitro indicam que, após 24 horas, mais de 17% da dose de 1,25g/L de tebuconazol em água tem permeação na pele humana. Em ratos, a absorção do tebuconazol através do trato gastrointestinal foi rápida e completa, com pico de concentração plasmática entre 20 e 100 minutos após a administração. Estudos em ratos demonstraram uma ampla e uniforme distribuição pelo organismo. O tebuconazol foi altamente biotransformado em ratos, menos de 0,7% desta substância foi observada em sua forma inalterada na excreta, após 72 horas da administração. Sua biotransformação inicia-se com reações de oxidação, resultando em metabólitos hidróxi, carboxi, triol e



	cetoacético, assim como conjugados triazólicos. Estes metabólitos são então conjugados a sulfatos e glicuronidatos. O perfil metabólico é alterado em altas doses, quando observa-se uma maior tendência à formação de álcoois em comparação com metabólitos contendo grupamentos carboxila. Estudos em ratos revelaram que o metabolismo é diferenciado em machos e fêmeas. Em fêmeas resulta preferencialmente em produtos de oxidação simples (metabólitos hidroxí e carboxi), que sofrem conjugação a sulfatos e glicuronidato, com clivagens a compostos triazólicos menores. Em machos, os produtos de oxidação primária são novamente oxidados a derivados trióis e cetoácidos; adicionalmente ocorre a clivagem dos triazólicos, em compostos ditos triazólicos. Os triazóis livres contabilizam cerca de 5% na urina de machos e 1,5% das fêmeas. O composto original é encontrado em quantidades menores. Em ratos, o tebuconazol foi rapidamente eliminado do organismo, após três dias a eliminação é quase completa (99%). A excreção desta substância ocorreu principalmente através das fezes (65–70% da dose), pela via biliar, enquanto que aproximadamente 16–35% foi eliminada através da urina. Fêmeas demonstraram uma maior eliminação renal do que machos; em consequência, machos exibem maior excreção biliar e fecal. Quanto à excreção biliar verificou-se que 90% do tebuconazol radiomarcado foi recuperado na bile após única passagem através do fígado, não havendo evidências de recirculação hepática. Somente 0,03% de produto radiomarcado foi recuperado no ar expirado. O tebuconazol não apresentou potencial de bioacumulação.
Toxicodinâmica	Clorotalonil: Os mecanismos de toxicidade em humanos não são conhecidos. Estudos de toxicidade aguda em ratos, pela via inalatória, a exposição ao clorotalonil resultou em mortes por asfixia, secundária ao desenvolvimento de edema pulmonar. Os sinais de toxicidade e achados patológicos demonstraram que esta substância pode causar irritação para o trato respiratório e para os pulmões. Em estudos em ratos e camundongos, pela via oral, os rins foram o principal alvo da toxicidade do clorotalonil. Estudos sobre o mecanismo da nefrotoxicidade causada por esta substância, em ratos, pela via oral, demonstraram que os tumores ocorrem como uma consequência ao dano sustentado ao segmento S2 dos túbulos renais. A ocorrência dos tumores é precedida por uma citotoxicidade renal que tem como resposta uma proliferação/hiperplasia celular regenerativa. Estudos indicam que esta citotoxicidade ocorre devido aos metabólitos reativos, formados pela clivagem dos conjugados S de cisteína pelas beta-liases nos rins, transportados para os túbulos renais. Devido às βliases 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. Tebuconazol: não são conhecidos os mecanismos específicos de toxicidade desta substância em humanos. Estudos conduzidos <i>in vitro</i> e <i>in vivo</i> indicam que o tebuconazol pode causar alteração do funcionamento das principais enzimas envolvidas na biossíntese de hormônios esteroidais.
Sintomas e Sinais Clínicos	Clorotalonil: Exposição aguda: Nas formulações, o clorotalonil pode estar dissolvido em solventes orgânicos. Se for ingerido um produto contendo solvente, as considerações toxicológicas primárias devem ser tanto em relação ao solvente quanto em relação ao pronunciado potencial irritante do clorotalonil. Concentrações de 0,1% ou mais de solventes orgânicos causam irritações dérmicas moderadas, podem causar irritações oculares e no trato gastrointestinal. Tem sido relatada asma ocupacional após a exposição inalatória ao clorotalonil. Há relatos de concentrações de clorotalonil de 0,01% que causaram reações anafiláticas. Pode ocorrer pneumonia por aspiração devido aos solventes presentes nas formulações de fungicidas. Exposição oral: pode ocorrer êmese espontânea. Exposição ocular: extremamente irritante aos olhos. Pode causar dor, conjuntivite, ceratite, edema, eritema periorbital. Exposição dérmica: O clorotalonil, quando não diluído, é altamente irritante para a pele. Pode ocorrer dermatite de contato após exposição a concentrações acima de 0,01% ou 0,001% em acetona. Reações alérgicas e de fotossensibilidade também são possíveis. Pode ocorrer dermatite na ausência de contato direto com a pele devido à alta volatilidade. Exposição respiratória: clorotalonil pode causar irritação do trato respiratório (dor nasal, odinofagia, sensação de aperto na faringe e no peito, asma).



	Efeitos imunológicos: podem ocorrer reações anafiláticas e reação de hipersensibilidade retardada. Tebuconazol: não são conhecidos sintomas específicos do tebuconazol em humanos. Sintomas gerais de intoxicação podem ocorrer. Exposição oral: a ingestão pode causar irritação do trato gastrointestinal, com vômito, náuseas, dor abdominal e diarreia. Em ratos, a exposição oral aguda a altas doses de tebuconazol causou sinais clínicos como sedação, dificuldade de locomoção, dificuldade respiratória e falta de coordenação motora. Exposição ocular: em contato com os olhos, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão. Exposição dérmica: em contato com a pele, pode causar irritação com ardência e vermelhidão. Exposição respiratória: quando inalado, pode causar irritação do trato respiratório, com tosse, ardência do nariz, boca e garganta. Efeitos crônicos: a exposição repetida ao tebuconazol causou efeitos tóxicos no fígado (indução de enzimas hepáticas) e nas glândulas adrenais (retardo no crescimento e alterações histopatológicas) de animais de experimentação (ratos e cães).
Diagnóstico	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível. Tebuconazol: realizar o monitoramento clínico e laboratorial das funções hepática e renal.
Tratamento	Tratamento geral: As medidas gerais devem estar orientadas à estabilização do paciente com avaliação de sinais vitais. Estabilização do paciente: Proceder a estabilização do paciente com a manutenção das funções vitais (frequência cardíaca e respiratória, além de pressão arterial e temperatura corporal). Estabelecer via endovenosa. Avaliar estado de consciência do paciente. Proteção das vias aéreas: Garantir uma via aérea patente. Sucção de secreções orais se necessário. Administrar oxigênio e intubar se necessário. Atenção especial para parada respiratória repentina, hipotensão e arritmias. Medidas de descontaminação: Visa limitar a absorção e os efeitos locais. Exposição Oral: Lavagem gástrica: somente cogitar a descontaminação gastrintestinal 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 Carvão ativado: os benefícios do carvão ativado não são conhecidos em caso de intoxicação de Clorotalonil e Tebuconazol. Avaliar a necessidade de administração de carvão ativado. Se necessário, administrar uma suspensão de carvão ativado em água (240 mL de água/30 g de carvão). Dose 25 a 100 g em adultos, 25 a 50 g em crianças de (1–12 anos) e 1 g/kg em < 1 ano. Exposição ocular: lavar os olhos expostos com grande quantidade de água ou soro fisiológico à temperatura ambiente por, pelo menos, 15 minutos. Se irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico. Exposição Dérmica: Remover as roupas e acessórios contaminados e proceder descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios), unhas e cabelos. Lavar a área exposta com água em abundância e sabão. Se a irritação ou dor persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico. Exposição inalatória: Remover o paciente para um local arejado. Monitorar quanto a alterações respiratórias e perda de consciência. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avaliar quanto à irritação no trato respiratório, edema pulmonar, bronquite ou pneumonia. Administrar oxigênio e auxiliar na ventilação, conforme necessário. Trate broncoespasmos com agonistas beta 2 via inalatória e corticóides via oral ou parental. Antídoto: Não há antídoto específico conhecido para a substância. Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais. CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros: A pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por equipamento de segurança, de forma a não



	se contaminar com o agente tóxico. Remover roupas e acessórios e proceder a descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água abundante e sabão. O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando luvas, botas e avental impermeáveis.
Contraindicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química. 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.
Efeitos sinérgicos:	Clorotalonil: não se conhecem efeitos sinérgicos para este produto. Tebuconazol: a exposição simultânea aos fungicidas do grupo dos azóis (triazóis e imidazóis) pode causar efeitos aditivos de desregulação endócrina, uma vez que estas substâncias apresentam mecanismos de toxicidade semelhantes.
ATENÇÃO	Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento, ligue para o Disque-Intoxicação: 0800-722-6001 . Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica–RENACIAT-ANVISA/MS. As intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS). Notifique ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa). Telefone de Emergência da empresa: HELM DO BRASIL MERCANTIL LTDA: (11) 5185.4099 Emergências Toxicológicas: 0800 7010 450 (24 horas) Emergências para Transportes: 0800 707 7022 e 0800 117 2020 (24 horas)

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

“Vide item Toxicocinética” e “Vide item 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 > 2,17 mg/L/4h em ratos machos e “entre 2,17 e 0,67 mg/L em ratos fêmeas”

- Corrosão/irritação cutânea em coelhos: o produto não é irritante para pele. Após 24 horas 1/3 animal apresentou eritema leve, sendo todos os sintomas reversíveis em 72 horas. Não foram observados edemas em nenhum animal.

- Corrosão/irritação ocular em coelhos: o produto é irritante para os olhos. 3/3 animais apresentaram opacidade da córnea e conjuntivite. Todavia, todos os sintomas foram reversíveis até o 7º dia, após aplicação.

- Sensibilização cutânea em cobaias: o produto é sensibilizante de contato no LLNA. A conduta adequada do LLNA foi confirmada através de uma resposta positiva com HCA a 25%.

- Sensibilização respiratória: Não foram conduzidos estudos de sensibilização respiratória em animais de experimentação.

- Mutagenicidade: O produto não apresenta potencial mutagênico. Não foram observados efeitos mutagênicos em nenhuma das concentrações para nenhuma das cinco linhagens, em dois experimentos específicos e com ativação metabólica no teste de mutação gênica reversa (teste de Ames). Também não houve dano cromossômico estrutural e/ou numérico nas hemácias imaturas dos animais no teste do micronúcleo em células de mamíferos.

Efeitos crônicos:

Clorotalonil: administração de Clorotalonil na dieta de cães causou redução do peso corporal, anemia leve e alterações histopatológicas no fígado, rim, tireoide e estômago. Nos estudos de carcinogenicidade em animais (camundongos, ratos) demonstrou-se um incremento na incidência de tumores dos túbulos renais, maior em machos, e de carcinomas e papilomas do pré-estômago, predominantes em fêmeas. Não foi encontrado em cães. Os estudos não demonstraram genotoxicidade. Efeitos na reprodução e no desenvolvimento em animais: a altas doses, Clorotalonil



causou toxicidade materna (morte, diarreia, alopecia, diminuição no ganho de peso e no consumo de alimentos). Abortos pós-implantação foram observados a doses tóxicas maternas. Os seguintes achados foram encontrados em estudos com Clorotalonil na dieta de duas gerações de ratos: hiperplasia e hipertrofia epitelial tubular renal (ambos sexos), hiperplasia e cariomegalia de células claras renais (machos); hiperqueratose e hiperplasia do epitélio escamoso do pré-estômago; diminuição significativa no peso dos filhotes. Lesões renais foram mais graves nos ratos machos

Tebuconazol: na exposição crônica em ratos e camundongos, o órgão-alvo foi o fígado. Em cães provocou alterações hematológicas e opacidades corneais e lenticulares. Não foi genotóxico nem mutagênico. Entretanto, foi observado incremento na incidência de tumores benignos e malignos hepáticos (camundongos). Estudos in vitro e in vivo indicaram efeitos de desregulação endócrina nas glândulas adrenais (ratos, cães). Tebuconazol provocou toxicidade reprodutiva (redução na espermatogênese em camundongos) e sobre o desenvolvimento (a doses tóxicas maternas) tais como: alterações ósseas e faciais nos fetos e diminuição de peso neonatal (ratos), abortos pós-implantação e malformações fetais como peromelia (coelhos); fenda palatina e costelas supernumerárias (camundongos).

EFEITOS ADVERSOS CONHECIDOS:

Por não ser produto com finalidade terapêutica, não há como caracterizar efeitos adversos em humanos.

SINTOMAS DE ALARME:

Não específicos.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

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 e peixes).
- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**
- Não utilize equipamentos com vazamentos.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.
- 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 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos animais e vegetação suscetível a danos.

- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.

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.

INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **HELM DO BRASIL MERCANTIL LTDA**
- Telefone da empresa: **(11) 5185-4099 (horário comercial) ou 0800 707 7022 e 0800 117 2020 (24 horas)**.
- 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 a seguir:
 - **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 pelo 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.
 - **Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.
- Em caso de incêndio, use extintores DE ÁGUA EM FORMA DE NEBLINA, de CO₂ ou PÓ QUÍMICO, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

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

EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL **LAVAGEM DA EMBALAGEM**

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

Tríplice Lavagem (Lavagem Manual):

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

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até ¼ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a, por 30 segundos;



- Despeje a água de lavagem no tanque pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

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;
- Mantenha 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, essa embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.

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

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.

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

TRANSPORTE

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

EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL **ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

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

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.

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



TRANSPORTE

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

EMBALAGEM 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 são guardadas as embalagens cheias.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

É obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, ao estabelecimento 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 FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTES PRODUTOS.

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, a flora e a saúde das pessoas.

PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO

Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.

A desativação do produto é feita através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:

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

RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS PELO DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.

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