

PUPENDO

(HODARI; MENORCA)

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) sob nº 30123

COMPOSIÇÃO:

Tetrachloroisophthalonitrile (CLOROTALONIL).....**580 g/L (58,0% m/v)**
(2RS,3RS;2RS,3SR)-2-(4-chlorophenil)-3-ciclopropil-1-(1H-1,2,4-triazol-1-il)butan-2-ol
(CIPROCONAZOL)**12,8 g/L (1,28% m/v)**
methyl(E)-methoxiimino-{(E)- α -[1-(α,α,α -trifluoro-m-tolil)ethylideneaminoxi]-o-tolil}acetate (TRIFLOXISTROBINA)**30 g/L (3,0% m/v)**
Outros Ingredientes.....664,2 g/L (66,42% m/v)

GRUPO	M5	FUNGICIDA
GRUPO	G1	FUNGICIDA
GRUPO	C3	FUNGICIDA

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO

CLASSE: Fungicida de ação sistêmica.

GRUPO QUÍMICO: Isoftalonitrila, triazol e Estrobilurina.

TIPO DE FORMULAÇÃO: Suspensão concentrada (SC)

TITULAR DO REGISTRO (*):

Globachem Proteção De Cultivos Do Brasil Ltda.

Rua Doutor Emílio Ribas, 174 - sala 12, Cambuí

CEP 13.025-140 – Campinas/SP - Tel.: (19) 3254-6033

CNPJ 43.741.357/0001-33 – Cadastro na SAA/CDA/ SP sob no 4326

(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

CLOROTALONIL TÉCNICO AGRISOR - REGISTRO MAPA nº 24116

Jiangsu Xinhe Agrochemical Co., Ltd.

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

CYPROCONAZOLE TÉCNICO ZY - REGISTRO MAPA nº TC05121

Rudong Zhongyi Chemical Co. Ltd.

The Second Haibin Road, Coastal Economic Development Zone, Rudong, Jiangsu Province – China.

TRIFLOXISTROBIN TÉCNICO YNG - REGISTRO MAPA nº TC11421

Yongnong Biosciences Co., LTD.

No. 3, Weiqi Rd (East), Hangzhou Gulf Economy and Technology Development Zone, Shangyu, Zhejiang, 312369, China.



TRIFLOXISTROBINA TÉCNICO CAC – REGISTRO MAPA nº TC10923

CAC Nantong Chemical Co., Ltd.

Fourth Huanghai Road) Yangkou Chemical Industrial Park Rudong County 226407
Nantong, Jiangsu - China

FORMULADOR:

Globachem NV

Montenakenweg 535, Sint-Truiden, 3800, Bélgica.

Hailir Pesticides and Chemicals Group Co., Ltd.

East Industry Zone, Chengyang District, Qingdao, Shandong, China.

Rudong Zhongyi Chemical Co., Ltd.

The Second Haibin Road, Coastal Economic Development Zone, Rudong, Jiangsu, China.

MANIPULADOR:

Tagma Brasil Industria e Comércio de Produtos Químicos Ltda.

Avenida Roberto Simonsen, 1459, Recanto dos Pássaros, Paulínia, São Paulo, 13148-030, Brasil. CNPJ: 03.855.423/0001-81. CDA nº 477.

IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO:

AGRICONNECTION IMPORTADORA E EXPORTADORA DE INSUMOS AGRICOLAS LTDA.

Avenida Manoel Genildo de Araujo, 188 – Centro, Campo Verde/MT
CNPJ 39.496.730/0001-60 - Registro no estado: INDEA nº 27326

AGRICONNECTION IMPORTADORA E EXPORTADORA DE INSUMOS AGRICOLAS LTDA.

Rodovia Senador José Ermirio de Moraes, S/N, Km 11, Galpão 09, Itú / SP, CEP: 13.314-012. - CNPJ: 39.496.730/0009-18 - Registro CDA/SP nº 4410

AGRICONNECTION IMPORTADORA E EXPORTADORA DE INSUMOS AGRICOLAS LTDA.

Rodovia dos Imigrantes, SN, Zona Rural, Cuiabá / MT, CEP: 78099-899.
CNPJ: 39.496.730/0002-41 - Registro INDEA nº 29497

AGRICONNECTION IMPORTADORA E EXPORTADORA DE INSUMOS AGRICOLAS LTDA.

Rua Ronat Walter Sodré, 2800, Sala 09, Parque Industrial, Ibiporã / PR, CEP:86.200-000
- CNPJ: 39.496.730/0008-37 - Registro Adapar/PR nº 1008310

AMVAC DO BRASIL 3P LTDA.

Avenida Arthur Verri, 202, Nova Jaboticabal; CEP: 14.887-018 – Jaboticabal/SP
CNPJ: 05.830.454/0001-03 - Registro no estado: CDA nº 579

AMVAC DO BRASIL 3P LTDA.

RODOVIA BR 364, KM 394 - Bairro Área Rural de Cuiabá - CEP: 78099899 - Cuiabá - MT
CNPJ: 05.830.454/0003-75 - Registro no estado: INDEA nº 27872

GOWAN PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA.

Avenida Mackenzie, 1835, salas 51, 52, 53, 54, 61 e 62, Vila Brandina, CEP: 13092-533,
Campinas/SP - CNPJ: 67.148692/0001-90 - Registro no estado: CDA nº 234

GOWAN PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA.

Rod. Presidente Castelo Branco 11.100, Km 30,5, Mod. 4, Bairro Jardim Maria Cristina - 06421-400 - Barueri/SP - CNPJ: 67.148692/0002-71 - Registro no estado: CDA nº 935

SOWIN AGRONEGÓCIO LTDA.

Avenida Jamaris, 100, cj. 708, Planalto Paulista, CEP: 04080-922 - São Paulo/SP
CNPJ: 48.644.897/0001-12 - Registro no estado: CDA nº 4422

TRADECORP DO BRASIL COMÉRCIO DE INSUMOS AGRÍCOLAS LTDA.

Rodovia Jornalista Francisco Aguirre Proença, Km 9, s/n- Cond. Tech Town, CEP: 13.186-904 - CNPJ: 04.997.059/0001-57 - Registro no estado: CDA nº 958

GREEN PLACE COMÉRCIO E DISTRIBUIÇÃO LTDA.

Rua Américo Brasiliense, 1.923 - conj. 1103 - Chácara Santo Antônio CEP: 04715-005 - São Paulo / SP
CNPJ: 26.401.815/0001-76 Cadastro estadual: 1302 - CDA/SP

GREEN PLACE COMERCIO E DISTRIBUIÇÃO LTDA.

Rodovia BR 50, KM 185 - Galpão 34, Jardim Santa Clara, Uberaba / MG, CEP 38.038-050.
CNPJ: 26.401.815/0007-61

GREEN PLACE COMERCIO E DISTRIBUIÇÃO LTDA.

Anel Viário SN, Quadra Área Lote 005B, Jardim Paraíso Acréscimo, Aparecida de Goiânia / GO, CEP 74.984-321.
CNPJ: 26.401.815/0005-08

GREEN PLACE COMERCIO E DISTRIBUIÇÃO LTDA.

Rodovia BR 163, KM 116, SN, Zona Rural, Rondonópolis / MT, CEP 78.750-899.
CNPJ: 26.401.815/0004-19

GREEN PLACE COMERCIO E DISTRIBUIÇÃO LTDA.

Rodovia Ext. PR 090, Km 374,9, número 5900 - Zona Rural, Ibiporã/PR, CEP 86200-000
CNPJ: 26.401.815/0002-57

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

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

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

É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 2 – PRODUTO ALTAMENTE TÓXICO

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



INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO:

PUPENDO / HODARI / MENORCA é um fungicida sistêmico e mesostemico, composto por 3 ingredientes ativos que conferem ação protetora e curativa, indicado para o controle de doenças fúngicas nas culturas de Algodão, Milho e Soja.

Recomendamos para o controle das **Doenças** as seguintes instruções abaixo:

CULTURAS	DOENÇAS	DOSES DE PRODUTO COMERCIAL	Nº DE APLICAÇÕES	ÉPOCA e INTERVALO DE APLICAÇÃO	VOLUME DE CALDA
	NOME COMUM (NOME CIENTÍFICO)				
Algodão	Ramulária (<i>Ramularia areola</i>)	2,5 - 2,75 L/ha	4	Iniciar as aplicações preventivamente ainda na fase vegetativa, no início da floração ou no aparecimento dos primeiros sintomas (mancha azul). Intervalo de aplicações de 10 dias.	Terrestre: 200 L/ha Aéreo: 40 L/ha
Milho	Mancha-de-Phaeosphaeria (<i>Phaeosphaeria maydis</i>)	2,5 - 2,75 L/ha	3	Iniciar as aplicações preventivamente ainda na fase vegetativa, na emergência da inflorescência ou no aparecimento dos primeiros sintomas. Intervalo de aplicações de 10 dias.	Terrestre: 200 L/ha Aéreo: 40 L/ha
Soja	Ferrugem-asiática (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>)	2,5 - 2,75 L/ha	2	Iniciar as aplicações preventivamente no início da fase reprodutiva - R1 ou no aparecimento dos primeiros sintomas. 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. Realizar as aplicações com intervalo de 10 dias.	Terrestre: 200 L/ha (pulverizadores tratorizados de barra ou autopropelidos) Aéreo: 40 L/ha (aeronaves equipadas com pontas rotativas ou barras com pontas hidráulicas)
	Mancha Alvo (<i>Corynespora cassiicola</i>)	1,75 - 2,50 L/ha	2		
	Oídio (<i>Microsphaera diffusa</i>)	1,75 - 2,50 L/ha	2		
	Mancha Parda (<i>Septoria glycines</i>)	1,75 - 2,50 L/ha	2		

Obs.: Usar adjuvante específico, recomendado pelo fabricante: Óleo vegetal a 0,25% v/v.

NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:

Algodão: Para o controle do patógeno *Ramularia areola*, causador da Ramulária, deve-se realizar a aplicação de forma preventiva, com intervalo de 10 dias, e no máximo 4 aplicações por ciclo da cultura. Sempre utilizar a maior dose para situações de maior pressão da doença (histórico da doença na região e/ou utilização de variedades suscetíveis), associados a condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento do fungo.

Milho: Para o controle do patógeno *Phaeosphaeria maydis*, causador da Mancha-de-Phaeosphaeria, deve-se realizar a aplicação de forma preventiva, com intervalo de 10 dias, e no máximo 3 aplicações por ciclo da cultura. Sempre utilizar a maior dose para situações de maior pressão da doença (histórico da doença na região e/ou utilização de variedades suscetíveis), associados a condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento do fungo.

Soja: Para o controle dos patógenos *Phakopsora pachyrhizi*, causador da Ferrugem-asiática-da-soja, Mancha Alvo (*Corynespora cassiicola*), Oídio (*Microsphaera diffusa*) e Mancha Parda (*Septoria glycines*), deve-se realizar a aplicação de forma preventiva, iniciando no estágio R1 com intervalo de 10 dias, e no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura. Sempre utilizar a maior dose para situações de maior pressão da doença (histórico da doença na região e/ou utilização de variedades suscetíveis), associados a condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento do fungo.

MODO/EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO:

A boa cobertura de todos os tecidos da parte aérea das plantas é fundamental para o sucesso do controle da doença, 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.

O **PUPENDO / HODARI / MENORCA** pode ser aplicado por via terrestre, através de equipamentos pulverizadores tratorizados ou autopropelidos e por via aérea.

Equipamento de aplicação terrestre:

Recomenda-se utilizar pulverizadores tratorizados de barra ou autopropelidos, providos de pontas de pulverização hidráulicas, com espaçamento, vazão, pressão de trabalho corretamente calibrados. A altura da barra com relação ao alvo deve ser a mesma em toda a extensão da área a ser pulverizada, devendo esta ser adequada ao estágio de desenvolvimento da cultura, assim permitindo uma boa cobertura das plantas. Ajustar a velocidade do equipamento para a vazão/volume de calda de forma a produzir gotas de tamanho médio a grossas.

Aplicação aérea:

Recomenda-se utilizar aeronaves agrícolas equipadas com pontas rotativas ou barras com pontas hidráulicas de acordo com a vazão calculada ou recomendada pelo fabricante dos mesmos, devendo ser considerado o tamanho do orifício das pontas, o ângulo de inclinação (em graus), a pressão (PSI) e a velocidade de voo (Km/h), que permita a liberação e deposição de uma densidade mínima de 40 gotas/cm² e uma cobertura de pulverização uniforme, adotando classe de gotas que variam de média a grossa. Recomenda-se o volume mínimo 40L/ha de calda, altura média de voo de 3 metros da cultura alvo e largura de faixa de deposição efetiva de 15-18 metros (de acordo com a aeronave utilizada).

- Utilize pontas e pressão adequadas para produzir uma cobertura de pulverização uniforme com tamanhos de gotas de média a grossa;
- Condições diferentes das ideais devem ser avaliadas pelo técnico responsável pela aplicação. Observações locais devem ser realizadas visando reduzir ao máximo as perdas por deriva.
- Não aplicar este produto utilizando sistema eletrostático
- Para a aplicação aérea, a distância entre as pontas na barra não deve exceder 75% do comprimento do diâmetro do rotor (ou envergadura), preferencialmente utilizar 65% do comprimento do diâmetro do rotor (ou envergadura) no limite da bordadura.

Condições climáticas ideais: Temperatura máxima de 30°C; Umidade relativa mínima de 55% e velocidade do vento entre 3 a 10 km/h.

A altura de vôo deve ser ajustado em função da velocidade do vento. Se o vento tender para velocidades maiores, reduzir a altura de vôo, se o vento tender para velocidades menores, aumentar a altura de vôo.

PREPARO DA CALDA PARA PULVERIZAÇÃO:

Deve-se encher o tanque do pulverizador com água até a metade de seu volume e adicionar **PUPENDO / HODARI / MENORCA** na dose recomendada e acrescentar o adjuvante. Manter o misturador mecânico ou o retorno em funcionamento e completar o volume do tanque com água. Manter a agitação da calda de forma contínua durante todo o preparo e durante a aplicação do produto, para manter homogênea a calda de pulverização.

Prepare apenas a quantidade de calda necessária para completar o tanque de aplicação, pulverizando logo após sua preparação.

Sempre utilizar água de boa qualidade, livre de coloides em suspensão, esses materiais podem reduzir a eficácia do produto.

RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA EVITAR DERIVA:

Não permitir que ocorra deriva da calda aplicada e está atinja culturas vizinhas, áreas habitadas, leitos de rios e outras fontes de água, criações e áreas de preservação ambiental.

Siga as restrições existentes na legislação pertinente.

O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização (independente dos equipamentos utilizados para a pulverização, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva) e ao clima (velocidade do vento, umidade e temperatura).

O aplicador deve considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar. Evitar a deriva é responsabilidade do aplicador.

Diâmetro das gotas:

A melhor estratégia de gerenciamento de deriva é aplicar com o maior diâmetro de gotas possível para dar uma boa cobertura e controle, ou seja, de média a grossa.

A presença nas proximidades de culturas para as quais o produto não esteja registrado, condições climáticas, estágio de desenvolvimento da cultura, entre outros devem ser considerados como fatores que podem afetar o gerenciamento da deriva e cobertura da planta. Aplicando-se gotas de diâmetro maior reduz-se o potencial de deriva, mas não previne se as aplicações forem feitas de maneira imprópria ou sob condições desfavoráveis.

Técnicas gerais para o controle do diâmetro de gotas

- Volume: use pontas de maior vazão para aplicar o maior volume de calda possível considerando suas necessidades práticas. Pontas com vazão maior produzem gotas maiores.
- Pressão: use a menor pressão indicada para a ponta. Pressões maiores reduzem o diâmetro de gotas e não melhoram a penetração através das folhas da cultura. Quando maiores volumes forem necessários, use pontas de vazão maior ao invés de aumentar a pressão.
- Tipo de Ponta: use o modelo de ponta apropriado para o tipo de aplicação desejada. Para a maioria das pontas, ângulos de aplicação maiores produzem gotas maiores. Considere o uso de pontas de baixa deriva.
- O equipamento de aplicação deve estar em perfeitas condições de funcionamento, isento de desgaste e vazamentos.

Em condições de clima quente e seco regule o equipamento para produzir gotas maiores a fim de evitar a evaporação.

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 da 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 identificada pela neblina no nível do solo. No entanto, se não houver neblina as inversões térmicas podem ser identificadas pelo movimento da fumaça originária de uma fonte no solo. A formação de uma nuvem de fumaça em camadas e com movimento lateral indica a presença de uma inversão térmica; enquanto que se a fumaça for rapidamente dispersa e com movimento ascendente, há indicação de um bom movimento vertical de ar.

INTERVALO DE SEGURANÇA (período de tempo que deverá transcorrer entre a última aplicação e a colheita):

CULTURA	DIAS
Algodão	30
Milho	42
Soja	30

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

Não permita que os trabalhadores entrem na área tratada durante as primeiras 24 horas após a aplicação. Em caso de necessidade da entrada antes dessas 24 horas, deve ser usado equipamento padrão de proteção pessoal (calças compridas, camisa de manga comprida, sapatos fechados e luvas).

LIMITAÇÕES DE USO:

Nas doses e condições recomendadas, o produto não é fitotóxico para as culturas de algodão, milho e soja.

Este produto deve ser utilizado em total conformidade com as recomendações de uso contidas nesta bula.

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.

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 M5, G1 e C3 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).

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 M5, Grupo G1 e do Grupo C3 sempre que possível;
- 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 boas práticas agrícolas, tais como rotação de culturas, uso de sementes saudáveis, adubação equilibrada, manejo da irrigação do sistema, outros controles culturais.
- 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;

GRUPO	M5	FUNGICIDA
GRUPO	G1	FUNGICIDA
GRUPO	C3	FUNGICIDA

O produto fungicida **PUPENDO** é composto por (Clorotalonil) + (Ciproconazol) + (Trifloxistrobina), que apresentam mecanismos de ação de Atividade de contato Multi-sítio; C14-desmetilase na biossíntese de esterol (erg11/cyp51) e Complexo III: citocromo bc1 (ubiquinol oxidase) no sítio Qo, pertencentes aos Grupo M5, G1 e C3, 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 rotação de culturas, época adequada de semeadura, adubação equilibrada, uso de fungicidas com mecanismos de ação distintos, sementes saudáveis e de variedades resistentes, manejo da irrigação e outros, visam o melhor equilíbrio do sistema e mínimo impacto sobre o meio ambiente.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA

ANTES DE USAR O PRODUTO, LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA.

PRODUTO PERIGOSO.

USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.

PRECAUÇÕES GERAIS:

- **Produto para uso exclusivamente agrícola.**
- O manuseio do produto deve ser realizado apenas por trabalhador capacitado.

- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.
- Não manuseie ou aplique o produto sem os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante.
- Não aplique o produto próximo de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e de animais.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara com filtro mecânico classe P2, 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 DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:

- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental; máscara com 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 na névoa do produto.
- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental; máscara com 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 o máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem em áreas tratadas logo após a aplicação.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Antes de retirar os equipamentos de proteção individual (EPI), sempre lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas.
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis.

- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens, utilize Equipamentos de proteção individual (EPI): macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental; máscara com filtro mecânico classe P2; óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila.
- Os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara.
- 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

Nocivo se ingerido

Fatal se inalado

Pode ser perigoso em contato com a pele

Provoca lesões oculares graves

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: PRODUTO PROVOCA LESÕES OCULARES GRAVES. 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: Em caso de contato, tire toda a roupa e acessórios (cinto, pulseiras, óculos, relógio, anéis, etc.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

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

INTOXICAÇÕES POR PUPENDO / HODARI / MENORCA

Grupo químico	Clorotalonil: Isoftalonitrila Ciproconazol: Triazol Trifloxistrobina: Estrobilurina
Classe toxicológica	Categoria 2 – Altamente tóxico
Vias de exposição	Oral, inalatória, ocular e dérmica.
Toxicocinética	<p>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 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 glutationa (glutaciona-S-transferase). No rato, o conjugado de diglutaciona 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> <p>Ref.: https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2018.5126</p> <p>Ciproconazol: Em estudo de toxicocinética em ratos, o ciproconazol foi rapidamente e extensivamente (86%) absorvido pelo trato gastrointestinal após administração oral. Ele é extensamente metabolizado, com grande número de metabólitos identificados na urina e fezes. Suas principais reações de metabolização incluem: eliminação oxidativa do anel triazol; hidroxilação do carbono contendo o grupo metil; oxidação do grupo metil ao carbinol e, posteriormente, ao ácido carboxílico; e eliminação redutiva do carbono contendo o grupo metil, produzindo um álcool benzílico, adicionalmente oxidado à cetona correspondente. A maior concentração tecidual foi observada no fígado, seguido de adrenais, pulmões, gordura e rins. Sua excreção se dá pela urina e fezes (cerca de 85% da dose administrada) dentro de 168 horas, sendo a maior parte eliminada em até 48 horas; menos de 0,42% da dose foi encontrada na carcaça e tecidos analisados em até 168 horas.</p> <p>Ref.: http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/JMPR/Report10/Cypriconazole.pdf</p> <p>Trifloxistrobina: No geral, cerca de 60% da dose administrada por via oral foi</p>

	<p>absorvida, baseada na excreção urinária e biliar e nos resíduos teciduais após 48 horas. A extensão da absorção foi influenciada pelo nível de dose e pelo sexo dos animais. Foi amplamente distribuída e não apresentou potencial de acúmulo no organismo. Em 48 horas, entre 72-96% da dose administrada foi eliminada, sendo a via biliar a principal via de eliminação, seguida da urinária. Foi extensivamente biotransformada, principalmente por reações de hidrólise, O-desmetilação, oxidação e conjugação.</p> <p>Ref.: https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2017.4989</p>
<p>Toxicodinâmica</p>	<p>Clorotalonil: Por ser um fungicida de contato multi-sítios ele 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 se dá por meio de uma 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> <p>Fontes complementares: Chlorothalonil reacts in cells through chlorine substitution with the sulfhydryl groups of glutathione and other low molecular-weight thiols and strongly inhibits glucose oxidation; Tillman, R. W., Siegel, M. R., & Long, J. W. (1973). Mechanism of action and fate of the fungicide chlorothalonil (2,4,5,6-tetrachloroisophthalonitrile) in biological systems. <i>Pesticide Biochemistry and Physiology</i>, 3(2), 160–167. doi:10.1016/0048-3575(73)90100-4 x'x</p> <p>Ciproconazol: Exercem efeito fungicida por inibição da lanosterol 14α-desmetilase (CYP51), enzima metabolizadora de xenobióticos em fungos, também existente em mamíferos. Essa enzima é responsável pela biossíntese de esteroides, agindo na catalisação da desmetilação do lanosterol, composto a partir do qual todos os esteroides animais (ex: colesterol) e fúngicos (ex: ergosterol) são derivados. Com a inibição da biossíntese de ergosterol, há a perda da integridade da membrana celular, levando à morte do fungo. Considerando que a enzima CYP51 também é presente em seres humanos e envolvida no processo de formação de esteróis importantes na regulação da permeabilidade das membranas celulares e em atividades enzimáticas, pode-se concluir que o modo de ação é possivelmente conservado em humanos.</p> <p>Ref.: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2324071/; https://tede.ufrrj.br/jspui/bitstream/tede/26/1/2009%20-%20Jose%20Geraldo%20Rocha%20Junior.pdf;</p> <p>Trifloxistrobina: O mecanismo exato de toxicidade nos humanos não é conhecido. Porém, O modo de atividade fungicida da trifloxistrobina é bloquear o transporte de elétrons mitocondriais no Qo local do complexo III, reduzindo a produção de adenosina trifosfato (ATP) e inibindo respiração.</p> <p>Ref.: https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2017.4989</p>
<p>Sintomas e sinais clínicos</p>	<p>Não há dados de toxicidade para clorotalonil, ciproconazol e trifloxistrobina em humanos. As informações detalhadas abaixo foram obtidas de estudos agudos com animais de experimentação tratados com a formulação à base de clorotalonil, ciproconazol e trifloxistrobina formulados como Pupendo / HODARI / MENORCA:</p> <p>Exposição oral: Os sinais clínicos observados nos animais sobreviventes incluíram prostração, piloereção, dispneia, diarreia e ataxia, reversíveis em catorze dias.</p> <p>Exposição inalatória: Os sinais clínicos dos animais tratados na diluição de 1:2</p>

	<p>(Teste Limite), após a nebulização (Dia 0), os animais apresentaram prostração leve, dispneia e piloereção. Depois da nebulização (Dias 1-14), foram observadas prostração leve a moderada, piloereção e morte. Os sinais clínicos dos animais tratados na diluição de 1:6, após a nebulização (dia 0), os animais apresentaram prostração moderada, dispneia e piloereção. Depois da nebulização (dias 1-14), os animais apresentaram prostração leve a severa, dispneia, piloereção e morte. Sinais clínicos dos animais tratados na diluição 1:10, após a nebulização (dia 0), os animais apresentaram prostração leve, dispneia e piloereção. Depois da nebulização (dias 1-14), os animais apresentaram prostração leve a severa, dispneia, caquexia, piloereção e morte. Sinais clínicos dos animais tratados na diluição 1:15, após a nebulização do item de teste (dia 0), os animais apresentaram prostração leve, dispneia e piloereção. Após a nebulização (dia 1-14) os animais apresentaram prostração leve e piloereção com total reversão dos sinais nas avaliações do dia 3.</p> <p>Exposição cutânea: Não houve sinais de toxicidade sistêmica ou de irritação na pele durante estudo de toxicidade cutânea em ratos. Em estudo de irritação cutânea conduzido em coelhos, também não se observou irritação na pele dos animais. O produto é considerado não sensibilizante cutâneo pelo teste de buehler em cobaias.</p> <p>Exposição ocular: Nas avaliações de 1 hora e 24 horas, o animal apresentou quemose grau 4, o que impossibilitou as avaliações de opacidade, irite e hiperemia. Na avaliação de 48 horas, o animal apresentou opacidade grau 4, área 4, irite grau 2, hiperemia e quemose grau 3, sendo observado também pannus e ulceração de córnea. A irreversibilidade das reações oculares foi considerada em 48 horas e o teste foi concluído.</p> <p>Exposição crônica: Vide item "efeitos crônicos" abaixo.</p>
Diagnóstico	<p>O diagnóstico deve ser estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência dos sinais e sintomas clínicos compatíveis.</p> <p>Em se apresentando sinais e sintomas indicativos de intoxicação aguda, tratar o paciente imediatamente</p>

<p>Tratamento</p>	<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. Usar vasopressores na hipotensão severa (evitar adrenalina pelo risco de fibrilação). Avaliar estado de consciência do paciente.</p> <p>Proteção das vias aéreas: Garantir uma via aérea patente. Sucção de secreções orais se necessário. Intubação e ventilação conforme necessário, especialmente se o paciente tiver depressão respiratória ou comprometimento neurológico. Administrar oxigênio conforme necessário para manter adequada perfusão tecidual. Se o quadro de intoxicação for severo, pode ser necessária ventilação pulmonar assistida.</p> <p>Medidas de descontaminação: Realizar a descontaminação para limitar a absorção e os efeitos locais.</p> <p>Exposição oral: tratamento de suporte vital, monitorização cardíaca e respiratória. Controlar convulsões anteriormente a qualquer método de descontaminação gastrointestinal. A lavagem gástrica deve ser indicada se a dose ingerida for acima de 40 mg/kg de ingrediente ativo (adulto), seguido de carvão ativado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lavagem gástrica: Considere logo após a ingestão de uma grande quantidade do produto (geralmente dentro de 1 hora). 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 <i>cuff</i>. - Contraindicações: perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou alteração de consciência em pacientes não-intubados; pacientes com risco de hemorragia (alterações prévias de coagulação) ou perfuração gastrointestinal; e ingestão de quantidade não significativa do produto. - Carvão ativado: liga-se à maioria dos agentes tóxicos e pode diminuir a sua absorção sistêmica, se administrado logo após a ingestão (1h). - Dose: administre uma suspensão de carvão ativado em água (na proporção de 30g de carvão ativado para 240 mL de água). Dose usual de 25-100 g em adultos/adolescentes e 25-50g em crianças de 1-12 anos, e 10-25g em crianças menores de 1 ano. - Contraindicações: pacientes neurologicamente comprometidos e com as vias aéreas desprotegidas, perfuração do trato gastrointestinal e quando o carvão ativado pode aumentar o risco de aspiração. <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 ocular: Se houver exposição ocular, irrigar abundantemente com solução salina a 0,9% ou água, por cerca de 20 a 30 minutos, evitando contato com a pele e mucosas. Caso a irritação, dor, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, encaminhar o paciente para tratamento específico.</p> <p>Exposição dérmica: Remover roupas e acessórios, proceder a descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e</p>
--------------------------	---

	<p>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 Inalatória: Remover o paciente para 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>Antídoto: Não há antídoto específico conhecido para a substância.</p> <p>CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros: EVITAR aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto; utilizar equipamento intermediário de reanimação manual (Ambu) para realizar o procedimento. A pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante à adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por luvas e avental impermeáveis, 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.
Efeitos das interações químicas	Não foram relatados efeitos de interações químicas para o Clorotalonil, Ciproconazol e Trifloxistrobina 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. Notifique ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN / MS) Notifique ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária</p> <p>Telefone de Emergência da empresa: (19) 3254-6033</p>

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: > 300 a 2000 mg/kg p.c.

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

CL₅₀ inalatória em ratos (4 horas): > 0,30 mg/L

Corrosão/Irritação cutânea em coelhos: Em estudo de irritação cutânea conduzido em coelhos, não se observou irritação na pele dos animais.

Corrosão/Irritação ocular em coelhos: Nas avaliações de 1 hora e 24 horas, o animal apresentou quemose grau 4, o que impossibilitou as avaliações de opacidade, irite e

hiperemia. Na avaliação de 48 horas, o animal apresentou opacidade grau 4, área 4, irite grau 2, hiperemia e quemose grau 3, sendo observado também pannus e ulceração de córnea.

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

Mutagenicidade: O produto não apresentou efeito mutagênico em células procariontes em estudo realizado com cepas de *Salmonella typhimurium*, tampouco em células eucariontes da medula óssea de camundongos após administração por via oral.

Efeitos crônicos:

Clorotalonil: No estudo de 2 anos em ratos, o tratamento com clorotalonil resultou em redução do ganho de peso corpóreo; em todos os grupos de tratamento, houve aumentos dependentes das doses (doses machos: 24,1 e 124 mg/kg p.c./dia; doses fêmeas: 32,8 e 170 mg/kg p.c./dia; NOAEL: 1 mg/kg p.c./dia), foram observados glomerulonefrite, cistos tubulares e hiperplasia epitelial tubular focal. As lesões gastrointestinais são consideradas o resultado de efeitos irritantes locais do clorotalonil, necrose focal e ulceração da mucosa do estômago glandular e hipertrofia da mucosa do duodeno também foram observadas e o principal órgão alvo da toxicidade sistêmica foi o rim. 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/mutagênico em ratos e camundongos *in vivo*. No estudo de toxicidade reprodutiva de duas gerações em ratos, houve redução do peso corpóreo nas maiores doses em ambos os sexos, 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, foram observadas toxicidade materna na maior dose 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; na maior dose foi observado uma significativa redução de hemoglobina e hematócrito. 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. Não foram observados efeitos relacionados ao tratamento. Com base nos estudos acima descritos, clorotalonil não é considerado teratogênico ou tóxico para a reprodução em humanos.

Ref.: Chlorothalonil (Pesticide Residues in Food \227 2009: Toxicological Evaluations)

Ciproconazol: Estudo de carcinogenicidade em camundongos, o fígado foi apontado como órgão-alvo; os camundongos machos e fêmeas tratados com as maiores doses (100 e 200 ppm) apresentaram inflamação hepatocítica focal, necrose hepatocítica unicelular, hipertrofia hepatocítica difusa, além de aumento na incidência de adenomas e carcinomas hepáticos (NOAEL 15 ppm). No entanto, estudos mecanísticos demonstraram que o ciproconazol não é hepatocarcinogênico para os seres humanos devido a seu modo de ação não relevante. Adicionalmente, em ratos não se observou efeito tumorigênico, sendo o NOAEL estabelecido em 2,2 mg/kg p.c./dia, com base apenas na redução do peso corpóreo dos animais de ambos os sexos a 15,6 mg/kg/p.c./dia. O ciproconazol também não foi considerado genotóxico por estudos in vivo e in vitro. Em estudo de toxicidade reprodutiva de duas gerações em ratos, os parâmetros reprodutivos não foram afetados, sendo o NOAEL para toxicidade sistêmica parental de 1,4 mg/kg p.c./dia, com base em aumento significativo no peso relativo do fígado e incidência aumentada de pequenos focos de esteatose hepática a 8,3 mg/kg p.c./dia. Os estudos do desenvolvimento em ratos e coelhos demonstraram toxicidade materna pela redução de peso corpóreo e consumo de alimentos nas doses de 12 e 50 mg/kg p.c./dia, respectivamente (NOAEL materno, ratos: 6 mg/kg p.c./dia; coelhos: 10 mg/kg p.c./dia). Em ambas as espécies, a toxicidade fetal foi representada por redução de peso corpóreo ou malformações, mas que não foram considerados efeitos do desenvolvimento, pois ocorreram em doses maiores ou iguais àquelas indutoras de toxicidade materna (NOAEL desenvolvimento, ratos: 12 mg/kg p.c./dia; coelhos: 10 mg/kg p.c./dia). Com base nos estudos acima descritos, ciproconazol não apresenta potencial carcinogênico, mutagênico ou teratogênico em animais de laboratório e, portanto, não é classificado pelo GHS.

Ref.:

http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/JMPR/Report10/Cyproconazole.pdf

Trifloxistrobina: Estudo de conduzidos com ratos, camundongos e cães, o fígado e os rins foram apontados como órgãos-alvo. A trifloxistrobina também não foi considerado genotóxico por estudos in vivo e in vitro. No estudo de toxicidade reprodutiva de multi

gerações em ratos, houve redução no ganho do peso corpóreo. Outros efeitos para a prole foram observados, tais como: aumento do hepatócito centrolobular entre ambos os sexos, além disso houve aumento da incidência de pigmentação mínima dos túbulos renais em ambos os sexos tratados com a maior dose, o NOAEL para toxicidade parental foi de 50 ppm. No estudo de desenvolvimento em ratos a Trifloxistrobina não foi considerada teratogênica, o NOAEL para toxicidade materna foi de 10 mg/kg p.c./dia, com base na redução do ganho de peso corporal. O NOAEL para embriotoxicidade foi de 100 mg/kg p.c./dia com base no aumento da incidência do timo. Também não foi detectado potencial teratogênico em coelhos. Não foram observados efeitos neurotóxicos específicos nos estudos de neurotoxicidade conduzidos em ratos.

Ref.: Trifloxystrobin (387 – 450 JMPR 2004: Toxicological Evaluations)

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 MÓVEL** apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir principalmente águas subterrâneas
- 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 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 e 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 povoações 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 susceptíveis 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 **Globachem Proteção De Cultivos Do Brasil Ltda.** - telefone de Emergência: (19) 3254-6033.
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções abaixo:
 - **Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para a sua devolução e destinação final.

- **Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado acima.
 - **Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.
- Em caso de incêndio, use extintores DE ÁGUA EM FORMA DE NEBLINA, CO₂, PÓ QUÍMICO, ETC., 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 EPIs – 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;
- 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 sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo da 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 (seis) 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 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. Devem ser transportadas em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas - modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)

ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

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

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

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

TRANSPORTE

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

DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS

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

É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM 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 ou outros materiais.

RESTRICÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.