

AVARIS

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA sob nº 45825

COMPOSIÇÃO:

methyl(E)-3-methoxy-2-[2-[6-(trifluoromethyl)-2-pyridyloxymethyl]phenyl]acrylate (PICOXISTROBINA)	200,00 g/L (20,00% m/v)
(RS)-2-[2-(1-chlorocyclopropyl)-3-(2-chlorophenyl)-2-hydroxypropyl]-2,4-dihydro-1,2,4-triazole-3-thione (PROTIOCONAZOL)	200,00 g/L (20,00% m/v)
Outros ingredientes	740,00 g/L (74,00% m/v)

GRUPO	C3	FUNGICIDA
GRUPO	G1	FUNGICIDA

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO

CLASSE: Fungicida sistêmico

GRUPO QUÍMICO: Picoxistrobina: Estrobilurina

Protioconazol: Triazolintiona

TIPO DE FORMULAÇÃO: Suspensão Concentrada (SC)

TITULAR DO REGISTRO (*):

ALTA - AMÉRICA LATINA TECNOLOGIA AGRÍCOLA LTDA

Avenida Silva Jardim, 2600 – 19º andar – Água Verde - Curitiba/PR – CEP: 80240-020

Tel. (41) 3071-9100 - CNPJ: 10.409.614/0001-85

Inscrição Estadual: 90.463.291-01 - Registro Estadual nº 003483 – SEAB/PR

(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

FABRICANTES DO PRODUTO TÉCNICO:

PICOXISTROBINA TÉCNICO ALTA - Registro MAPA nº TC09725

RUDONG ZHONGYI CHEMICAL CO., LTD

The Second Haibin Road, Coastal Economic Development Zone, Rudong, 226407, Jiangsu – China

PROTIOCONAZOL TÉCNICO ALTA - Registro MAPA nº TC05323:

YANCHENG HUIHUANG CHEMICAL CO., LTD:

Zhongsan Road (North), Binhai Economic Development Zone Coastal Industrial Park, Jiangsu 224555 – China

PROTIOCONAZOLE TÉCNICO SJ – Registro MAPA nº TC 16424:

NINGBO SUNJOY AGROSCIENCE CO., LTD.

No. 1165 Beihai Road Chemical Industry Zone of Ningbo, Fourth Huanghai Road, Zhenhai District Ningbo, Zhejiang Province, China

PROTIOCONAZOL TÉCNICO JY JBL – Registro MAPA nº TC09623

ANHUI JIUYI AGRICULTURE CO., LTD.

Hefei Circulate Economy Zone Hefei City, 231602, China

PROTIOCONAZOL TÉCNICO HAILIR – Registro MAPA nº TC22322

SHANDONG HAILIR CHEMICAL CO., LTD.

Lingang Industrial Zone - CoastalEcon. Development Zone – Weifang, Shandong, China.

PICOXYSTROBIN TÉCNICO ABT – Registro MAPA n° TC01223

JIANGSU FOPIA CHEMICALS CO., LTD.

N° 1 Zhongshan Road, Coastal Industrial Park Binhai Economic Development Zone 224555 – Yancheng, Jiangsu – China.

PROTHIOCONAZOLE TÉCNICO NT – Registro MAPA n° TC09122

ABA CHEMICALS (NANTONG) LIMITED

N° 26, Fourth Haibin Road Coastal Economic Development Zone Rudong Jiangsu – China.

PROTHIOCONAZOLE TÉCNICO XIN YINBANG – Registro MAPA n° TC03024

SHAOXING SHANGYU XIN YINGBANG BIOCHEMICAL CO., LTD.

N° 1 Weiwu Road, Hangzhou Bay Shangyu Economic and Technological Development Area, Shangyu District 312369, Shaoxing City, Zhejiang, China.

PROTHIOCONAZOLE TÉCNICO UDRAGON – Registro MAPA n° TC15124

ZHEJIANG UDRAGON BIOSCIENCE CO., LTD.

N° 1 Fangjiadai Road, Haiyan Economic Development Zone Haiyan, Zhejiang, China.

PROTHIOCONAZOLE CNBR TÉCNICO – Registro MAPA n° TC20422

JIANGSU CHENGYANG CROP SCIENCE CO., LTD.

N° 83, Guan Qu Nan Lu, Nanjing Chemical Industry Park Nanjing-210047, Jiangsu-China

PROTHIOCONAZOL TÉCNICO YN – Registro MAPA n° TC14923

NINGXIA YIFAN BIOTECHNOLOGY CO., LTD.

No. 006, Guangfu Road, New Chemical Material Park, Ningdong Energy Chemical Industry Base Ningxia, China

PROTHIOCONAZOLE TECHNICAL II CAC – Registro n° MAPA TC08024

JIANGXI TIANYU CHEMICAL CO., LTD.

Yanhua Road, Xingan Salt Chemical Industrial Park 331300, Xingan County, Jiangxi, China.

PROTHIOCONAZOLE TÉCNICO SY – Registro n° MAPA TC09325

SYNWILL YICHANG CHEMICAL CO., LTD

N° No.77, Tianjiahe Avenue, Baiyang Industrial Park 423000, Yichang High-tech Zone, Hubei Province, China.

PROTHIOCONAZOL TÉCNICO EA – Registro n° MAPA TC01826

LION AGREVO (JIANGSU) CO., LTD.

No. 16, Second Haibin Road, Chemical Industrial Park, Yangkou Coastal Economic Development Zone, Rudong County, Jiangsu Province, China

FORMULADORES:

JIANGSU SEVENCONTINET GREEN CHEMICAL CO., LTD.

North Area of Dongsha Chem-Zone 215600 - Zhangjiagang - Jiangsu - China

JIANGSU YUNFAN CHEMICAL CO., LTD

N° 168 Jiangsu Road, Binjiang Fine Chemical Industry Park, 226221, Qidong, Jiangsu – China

RUDONG ZHONGYI CHEMICAL CO., LTD

The Second Haibin Road, Coastal Economic Development Zone, Rudong, 226407, Jiangsu – China

SHANDONG HAILIR CHEMICAL CO., LTD

Lingang Industrial Zone, Coastal Econ, Development Zone, Weifang, Shandong - China

LIANYUNGANG LIBEN CROP SCIENCE CO., LTD.

Lianyungang Chemical Industrial Park, Duigougan Town, Guannan County, Lianyungang, Jiangsu, China

ANHUI JIUYI AGRICULTURE CO., LTD.

Hefei Circulate Economy Zone, Hefei City, Anhui Province, P.R. China

ZHEJIANG UDRAGON BIOSCIENCE CO., LTD

No. 1 Fangjiadai Road, Haiyan Economic Development Zone, Haiyan, Zhejiang, China

SHAOXING SHANGYU XIN YINBANG BIOCHEMICAL CO., LTD.

No.1 Weiwu Road, Hangzhou Bay Shangyu Economic and Technological Development Area, Shangyu District, Shaoxing City, ZheJiang, 312369, P.R. China

NINGBO SUNJOY AGROSCIENCE CO., LTD.

No. 1165 Beihai Road, Chemical Industry Zone of Ningbo, Xiepu Town, Zhenhai District, 315040 – Ningbo, Zhejiang Province, China

INNER MONGOLIA JOIN DREAM FINE CHEMICALS CO., LTD.

Zhongcheng Road East, Wuda Economic Development Zone, Wuhai 016000, Inner Mongolia, China

AGROMOL BIOTECH CO., LTD.

East side, Middle section of Binhe Road, Shanxian County Chemical Industry Park Xieji Town, Shanxian County, Heze City, Shandong Province, China

ZHEJIANG AVILIVE CHEMICAL CO., LTD.

No. Two, 335 Jiangnan Road, Hengdian Town, Dongyang, Zhejiang, China

SYNWILL CO., LTD.

No. 97 Waisha Road, Jiaojiang District, Taizhou City, Zhejiang Province, China.

ABA CHEMICALS (NANTONG) LIMITED

No. 26, Fourth Haibin Road, Coastal Economic Development Zone Rudong, Jiangsu China

LION AGREVO (JIANGSU) CO., LTD.

No.16 Second Haibin Road, Chemical industrial Park, Yangkou Coastal Economic Development Zone, Rudong County, Jiangsu, China.

MANIPULADORES:

ULTRAFINE TECHNOLOGIES INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.

Rua Bonifácio Rosso Ros, nº 260, Bairro Cruz Alta - CEP 13.348-790 - Indaiatuba/SP
CNPJ nº 50.025.469/0004-04 – Reg. Est. nº:1248 - CDA/SP

PRENTISS QUÍMICA LTDA

Rod PR 423 km 24,5, Jardim das Acácias - CEP 83.603-000 - Campo Largo/PR
CNPJ sob o nº 00.729.422/0001-00 - Inscrição Estadual: 90.190.635-15 - Registro Estadual no 002669 – SEAB/PR

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA – MAPA

INSTRUÇÕES DE USO:

AVARIS é um fungicida sistêmico, composto por Picoxistrobina e Protioconazol e, deve ser sempre utilizado de maneira preventiva em relação ao aparecimento das doenças, garantindo assim o maior potencial de controle dos fungos.

O produto **AVARIS** é indicado para aplicação foliar para a culturas da soja, conforme abaixo:

Cultura	Doenças Nome Comum (Nome Científico)	Dose (L p.c./ha)	Volume de calda (L/ha)	Nº máximo de aplicação por ciclo da cultura	Época e Intervalo de aplicação
Soja	Ferrugem-asiática (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>)	0,4 – 0,6 + 0,5%v/v adjuvante a base de óleo mineral	200 (Aplicação terrestre) 20 – 40 (Aplicação aérea)	2	<p>Para controle de ferrugem-asiática, realizar a primeira aplicação de forma preventiva ao aparecimento da doença, entre os estádios fenológicos Vn (fim da fase vegetativa) e R1 (início da floração) ou no pré-fechamento das entrelinhas da cultura, garantindo assim que todas as folhas receberão produto e estarão devidamente protegidas a ocorrência da doença.</p> <p>Realizar monitoramento e acompanhamento constante da cultura, observando a ocorrência de condições meteorológicas favoráveis ao desenvolvimento e progresso da doença. Se necessário realizar uma segunda aplicação com no máximo 14 dias de intervalo em relação à primeira.</p> <p>Para garantir o controle efetivo da ferrugem asiática é necessária a adoção de um Programa de Manejo, com aplicações complementares às de AVARIS, rotacionando e/ou alternando fungicidas com diferentes os modos de ação. Mais informações, vide em “<i>Recomendações sobre o Manejo da Resistência</i>”.</p>
	Septoriose (<i>Septoria glycines</i>)				<p>Para o controle específico da septoriose e crestamento foliar, realizar a primeira aplicação de forma preventiva ao aparecimento da doença, entre os estádios fenológicos Vn (fim da fase vegetativa) e R1 (início da floração) ou no pré-fechamento das entrelinhas da cultura, garantindo assim que todas</p>

	Crestamento foliar (<i>Cercospora kikuchii</i>)				as folhas receberão produto e estarão devidamente protegidas a ocorrência da doença. Observar as condições meteorológicas favoráveis ao desenvolvimento das doenças e caso necessário realizar uma segunda aplicação com intervalo entre 15 dias.
--	--	--	--	--	---

MODO DE APLICAÇÃO:

Preparo de calda: Para o preparo da calda, deve-se utilizar água de boa qualidade, livre de coloides em suspensão (terra, argila ou matéria orgânica), a presença destes pode reduzir a eficácia do produto;

O equipamento de pulverização a ser utilizado para a aplicação do **AVARIS** deve estar limpo de resíduos de outro defensivo.

Preencher o tanque do pulverizador com água até a metade de sua capacidade, inserir a dose recomendada do **AVARIS**, acrescentar 0,5%v/v adjuvante a base de óleo mineral na proporção recomendada para o cultivo/alvo, completar a capacidade do reservatório do pulverizador com água, mantendo sempre o sistema em agitação e retorno ligado durante todo o processo de preparo e pulverização 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.

Na ocorrência de algum imprevisto que interrompa a agitação da calda, agitá-la vigorosamente antes de reiniciar a aplicação.

Equipamento de aplicação: a boa cobertura de todos os tecidos da parte aérea das plantas é fundamental para o sucesso do controle de doenças, independente do equipamento utilizado (terrestre ou aéreo). Desta forma o tipo e calibração do equipamento, estágio de desenvolvimento da cultura, bem como as condições ambientais em que a aplicação é conduzida devem balizar o volume de calda, pressão de trabalho e diâmetro de gotas a ser utilizado.

Pulverizadores de Barra: Utilizar pulverizadores tratorizados de barra ou autopropelidos, com pontas de pulverização hidráulicas, adotando o espaçamento entre pontas e altura da barra com relação ao alvo recomendados pelo fabricante das pontas. Certificar-se que a altura da barra é a mesma com relação ao alvo em toda sua extensão, devendo esta altura ser adequada ao estágio de desenvolvimento da cultura de forma a permitir uma perfeita cobertura das plantas.

O equipamento deve ser regulado e calibrado de forma a produzir espectro de gotas médias a grossas.

Aplicação Aérea:

Realizar a aplicação via aérea com técnicas de redução de deriva (TRD) e utilização do conceito de boas práticas agrícolas, evitando sempre excessos de pressão e altura na aplicação. Siga as disposições constantes na legislação municipal, estadual e federal concernentes às atividades aeroagrícolas e sempre consulte o Engenheiro Agrônomo responsável. Utilizar somente aeronaves devidamente regulamentadas para tal finalidade e providas de barras apropriadas. Regular o equipamento visando assegurar distribuição uniforme da calda, boa cobertura do alvo desejado.

Evitar a falha ou sobreposições entre as faixas de aplicação.

Classe de gotas: a escolha da classe de gotas depende do tipo de cultura, alvo e tipo de equipamento utilizado na aplicação. Independente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva e, portanto, aplique com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência do produto.

Ponta de pulverização: a seleção da ponta de pulverização (ou outro tipo de elemento gerador de

gotas) deverá ser realizada conforme a classe de gota recomendada, assim como os parâmetros operacionais (velocidade, largura da faixa e outros). Use a ponta apropriada para o tipo de palicação desejada e, principalmente, que proporcione baixo risco de deriva.

Ajuste de barra: ajuste a barra de forma a obter distribuição uniforme do produto, de acordo com o desempenho dos elementos gerados de gotas. Altura do voo: de 3 metros em relação do topo das plantas ou do alvo de deposição, garantindo sempre a devida segurança ao voo e a eficiência da aplicação.

Faixa de deposição: A faixa de deposição efetiva é uma característica específica para cada tipo ou modelo do avião e representa um fator de grande influência nos resultados da aplicação. Observe uma largura das faixas de deposição efetiva de acordo com a aeronave, de modo a proporcionar uma boa cobertura.

Faixa de segurança: durante a aplicação, resguarde uma faixa de segurança adequada e segura para as culturas sensíveis, consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.

Volume de calda: 20 a 40L/há ou conforme recomendação do tipo de aeronave utilizada.

Condições Climática: Para quaisquer tecnológicas de aplicação, devem-se observar as condições climáticas ideais para aplicação, tais como indicado abaixo. Os valores apresentados devem ser sempre as médias durante a aplicação, e não valores instantâneos:

Temperatura ambiente abaixo de 30°C.

Umidade relativa do ar acima de 50%.

Velocidade média do vento entre 3 e 10 km/hora.

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 começaram 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 se a fumaça for rapidamente dispersar e com movimento ascendente, há indicação de um bom movimento vertical de ar.

Lavagem do Equipamento de Aplicação: Imediatamente após a aplicação do produto, proceda a limpeza de todo equipamento utilizado. Adote todas as medidas de segurança necessária durante a limpeza e utilize os equipamentos de proteção individual recomendados para aplicação do produto, conforme consta no item “Dados Relativos à Proteção da Saúde Humana”. Não limpe equipamentos próximos à nascente, fontes de água ou plantas úteis. Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Municipal, Estadual e Federal vigente na região da aplicação.

INTERVALO DE SEGURANÇA:

Culturas	Intervalo de Segurança (Dias)
Soja	30

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS ÁREAS TRATADAS:

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

LIMITAÇÕES DE USO:

Fitotoxicidade para a cultura indicada: o produto não é fitotóxico para as culturas indicadas nas doses e condições recomendadas.

- Os limites máximos e tolerâncias de resíduos para as culturas tratadas com este produto podem não ter sido estabelecidas em nível internacional ou podem divergir em outros países, em relação aos valores estabelecidos no Brasil. Para culturas de exportação verifique estas informações previamente à utilização deste produto.
- Este produto deve ser utilizado em total conformidade com as recomendações de uso contidas nesta bula.
- É de inteira responsabilidade do usuário do produto a verificação prévia destas informações, sendo ele o único responsável pela decisão da exportação das culturas tratadas com este produto. Caso tenha alguma dúvida, consulte seu exportador, importador ou a Alta antes de aplicar este produto.
- É recomendada a manutenção do registro de todas as atividades de campo (caderno de campo), especialmente para culturas de exportação.

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:

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 DE RESISTÊNCIA A FUNGICIDAS PARA A FERRUGEM-ASIÁTICA:

O uso sucessivo de fungicidas com mesmo mecanismo de ação para o controle do mesmo alvo pode contribuir para o aumento na população de fungos menos sensíveis a esse mecanismo de ação, levando a perda de eficiência do produto como consequência da resistência.

Como prática de manejo de resistência afim de evitar a seleção de fungos menos sensíveis ou resistentes aos fungicidas, seguem algumas recomendações:

- Aplicação alternada de fungicidas formulados em mistura rotacionando os mecanismos de ação distintos do Grupo C3 e G1 sempre que possível; se o produto tiver apenas um mecanismo de ação, nunca o utilizar isoladamente;
- Respeitar o vazio sanitário e eliminar plantas de soja voluntária;
- Semear cultivares de soja precoce, concentrando a semeadura no início da época recomendada para cada região (adotar estratégia de escape);

- Jamais cultivar a soja safrinha (segunda época);
- Utilizar cultivares com gene de resistência incorporado, quando disponíveis;
- Semear a soja com a densidade de plantas que permita bom arejamento foliar, o que permitirá maior penetração e melhor cobertura do fungicida;
- Adotar outras práticas de redução da população de patógenos, seguindo as boas práticas agrícolas, tais como rotação de culturas, uso de sementes saudáveis, adubação equilibrada, manejo da irrigação do sistema, outros controles culturais etc.
- Sempre que possível, realizar as aplicações direcionadas às fases mais suscetíveis do agente causador de doenças a ser controlado;
- Utilizar o fungicida somente na época, na dose e nos intervalos de aplicação recomendados;
- Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e a orientação técnica da aplicação de fungicidas;
- Realizar o monitoramento da doença na cultura;
- Adotar estratégia de aplicação preventiva;
- Respeitar intervalo máximo de 14 dias de intervalos entre aplicações;
- Realizar, no máximo, o número de aplicações do produto conforme descrito em bula;
- Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais sobre orientação técnica de tecnologia de aplicação e manutenção da eficácia dos fungicidas;
- Informações sobre possíveis casos de resistência em fungicidas no controle de fungos patogênicos devem ser consultados e, ou, informados à: Sociedade Brasileira de Fitopatologia (SBF: www.sbfito.com.br), Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas (FRAC-BR: www.frac-br.org), Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA: www.agricultura.gov.br).

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

RUPO	C3	FUNGICIDA
GRUPO	G1	FUNGICIDA

O produto fungicida **AVARIS** é composto por picoxistrobina e proclorazoxol, que apresentam mecanismos de ação inibidores extracelulares de Quinona e inibidores da desmetilação, pertencentes aos Grupos C3 e G1, segundo classificação internacional do FRAC (Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas), respectivamente.

INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO INTEGRADO DE RESISTÊNCIA:

Recomenda-se, de maneira geral, o manejo integrado, envolvendo todos os princípios e medidas disponíveis e viáveis de controle. A integração dos métodos de controle cultural, mecânico ou físico, controle biológico e controle químico, juntamente com a adoção das boas práticas agrícolas, visam o melhor equilíbrio do sistema.

MINISTÉRIO DA SAÚDE – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:

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 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 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, respirador, óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de proteção contra produtos químicos.
- 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 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; respirador (filtro químico contravapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de proteção contra produtos químicos.
- 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.

Além disso, recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio ou preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

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 entre 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, aplique de modo a não entrar em contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.
- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão 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; respirador com filtro combinado (filtro químico contravapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de proteção contra produtos químicos.

Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

PRECAUÇÕES APÓS À APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite o máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada 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 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, botas de borracha, avental impermeável, respirador, óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de proteção contra produtos químicos.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental impermeável, botas de borracha, macacão com tratamento hidrorrepelente, luvas de proteção contra produtos químicos e respirador.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.

Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

ATENÇÃO

Pode ser nocivo se ingerido

PRIMEIROS SOCORROS: procure imediatamente um serviço médico de emergência levando à 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: 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 AVARIS INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	<u>PICOXISTROBINA</u> : estrobilurina; <u>PROTIOCONAZOL</u> ; triazolintiona. <u>MONOETILENOGLICOL</u> : álcool glicólico
Classe toxicológica	Categoria 5: Improvável de causar Dano Agudo
Vias de exposição	Dérmica e inalatória. Outras vias potenciais de exposição, como oral e ocular, não são esperadas considerando a indicação de uso do produto e dos EPIs apropriados.
Toxicocinética	<u>Picoxistrobina</u> : Em ratos, a picoxistrobina foi rapidamente absorvida ($\geq 70\%$) através da via oral, com o pico de concentração plasmática sendo atingido em aproximadamente 2 horas em ratos expostos a baixas doses (10 mg/kg p.c) e em 12 horas nos animais expostos a altas doses (100 mg/kg p.c.). Após a absorção, a substância foi amplamente distribuída no organismo de ratos, com as maiores concentrações sendo detectadas no fígado, pâncreas, nos rins e plasma. Em ratos, a picoxistrobina foi extensivamente biotransformada, com mais de 30 metabólitos identificados. As reações de biotransformação da substância incluem hidrólise éster, oxidação, o-demetilação e conjugação

	<p>com o ácido ácido glucurônico.</p> <p>A substância é predominantemente eliminada do organismo de ratos através das fezes e bile, com excreção de mais de 95% da dose administrada (baixa dose) dentro de 5 dias. Em ratos, a excreção urinária foi de aproximadamente 30% em fêmeas e 20% em machos.</p> <p>Não foi observado potencial de bioacumulação no organismo de ratos.</p> <p>Protioconazol: Em ratos, o protioconazol foi rápida e quase completamente absorvido pela via oral, com absorção de mais de 90% da dose administrada e pico de concentração plasmática atingido em menos de 1 hora. A distribuição foi ampla, principalmente para o fígado seguido dos rins, tecido adiposo, tireoide e glândulas adrenais.</p> <p>A biotransformação foi ampla (18 metabólitos identificados) e ocorreu principalmente através da dessulfuração, da hidroxilação oxidativa da porção fenil e da conjugação com o ácido glucurônico. O metabólito mais abundante foi o protioconazol-S-glucuronídeo (cerca de 46% da dose administrada identificada na bile e até 7,8% na urina), seguido pelo protioconazol na forma inalterada (1–22%) e do destio-protioconazol (0,4–18%). Foi identificado na urina, também, o metabólito 1,2,4-triazol em uma concentração de até 2,3% da dose administrada.</p> <p>A excreção foi rápida (quase completa dentro de 48 horas) e ocorreu principalmente através das fezes, cerca de 78-96% da dose administrada e, em menor extensão, através da urina (4-16%). Em ratos, houve evidência de recirculação êntero-hepática.</p> <p>Não foi observado potencial de bioacumulação no organismo de ratos.</p> <p>Monoetilenoglicol: O monoetilenoglicol é rapidamente absorvido e distribuído após administração pelas vias oral e inalatória. Em ratos, a absorção gastrointestinal foi cerca de 90-100%, com pico de concentração plasmática entre 1-4 horas, enquanto a absorção pela via inalatória foi cerca de 60%, com pico de concentração plasmática dentro de 1 hora. A absorção pela via dérmica foi menos extensa em ratos (20-30%), e ocorreu mais lentamente.</p> <p>Em animais e em humanos, a biotransformação do monoetilenoglicol ocorre através de uma série de reações de oxidação sucessivas gerando, primeiramente, glicolaldeído (em uma reação catalisada pela enzima álcool-desidrogenase) e, em seguida, o ácido glicólico, que é convertido em ácido glioxílico e é transformado em ácido oxálico, o mais tóxico metabólito do monoetilenoglicol. O ácido glioxílico é metabolizado rapidamente em uma série de produtos como malato, ácido fórmico e glicina. A quebra da glicina e do ácido fórmico gera dióxido de carbono, que é o principal metabólito do monoetilenoglicol. Na urina foram identificados o monoetilenoglicol, ácido glicólico, oxalato de cálcio e glicina (e seus conjugados).</p> <p>O monoetilenoglicol é excretado principalmente como dióxido de carbono (no ar exalado) e, na urina, como monoetilenoglicol inalterado, ácido glicólico e ácido oxálico, este último em menor extensão. O tempo de meia vida de eliminação, em humanos e animais, foi cerca de 1-4 horas, após administração pela via oral.</p>
<p>Toxicodinâmica (Mecanismos de toxicidade)</p>	<p>Picoxistrobina: Não são conhecidos os mecanismos específicos de toxicidade da substância em humanos. O mecanismo de atividade fungicida da picoxistrobina é bloquear o transporte de elétrons mitocondriais, reduzindo a produção de ATP (adenosina trifosfato) e inibindo a respiração celular; este efeito pode prejudicar o ganho de peso</p>

	<p>em mamíferos.</p> <p>Protioconazol: Não são conhecidos os mecanismos específicos de toxicidade desta substância em humanos nem em outras espécies de mamíferos. Em estudos de toxicidade repetida, em ratos, a substância demonstrou um potencial de indução das enzimas hepáticas.</p> <p>Monoetilenoglicol: Os mecanismos de toxicidade são considerados multifatoriais, e envolvem a formação de metabólitos tóxicos, a formação de cristais de oxalato de cálcio, o aumento da acidose metabólica e/ou desregulação osmótica, e efeito citotóxico direto.</p>
<p>Sintomas e sinais clínicos</p>	<p>Picoxistrobina: Não são conhecidos sintomas específicos da picoxistrobina em humanos. A exposição inalatória e/ou oral a grandes quantidades de fungicidas à base de estrobirulinas pode causar tontura e fraqueza.</p> <p>Exposição cutânea: Em contato com a pele, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão.</p> <p>Exposição respiratória: Quando inalada, pode causar irritação do trato respiratório, com tosse, ardência do nariz, boca e garganta. A inalação de grandes quantidades de fungicidas à base de estrobirulinas pode causar tontura e fraqueza.</p> <p>Exposição ocular: Em contato com os olhos, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão.</p> <p>Exposição oral: A ingestão pode causar sintomas gerais de irritação do trato gastrointestinal como vômito, náuseas, dor abdominal e diarreia.</p> <p>Efeitos crônicos: Não são conhecidos efeitos de toxicidade após exposição crônica em humanos.</p> <p>Protioconazol: Não são conhecidos sintomas específicos do protioconazol em humanos ou animais. Sintomas gerais de intoxicação decorrentes da exposição a substâncias químicas podem ocorrer como:</p> <p>Exposição ocular: Em contato com os olhos, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão.</p> <p>Exposição cutânea: Em contato com a pele, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão.</p> <p>Exposição respiratória: Quando inalado, pode causar irritação do trato respiratório, com tosse, ardência do nariz, boca e garganta.</p> <p>Exposição oral: A ingestão pode causar irritação do trato gastrointestinal, com vômito, náuseas, dor abdominal e diarreia.</p> <p>Efeitos crônicos: Não são conhecidos efeitos de toxicidade após exposição crônica em humanos.</p> <p>Monoetilenoglicol: A intoxicação sistêmica é esperada somente após exposição a grandes quantidades desta substância.</p> <p>Exposição oral: Inicialmente (período de 1-4 horas após exposição) podem ocorrer náuseas, vômitos, depressão do SNC (ataxia, fadiga, sonolência, vertigem, nistagmo, convulsões) e acidose metabólica leve a grave. Após 24 horas podem ocorrer sintomas cardio-pulmonares como dispneia, hiperventilação, taquicardia, elevação da pressão arterial e edema pulmonar. Após 24-36 horas podem ocorrer lesões importantes nos rins, com insuficiência renal (necrose tubular e depósito de cristais de oxalato de cálcio). Em casos mais graves, os sintomas podem levar a morte.</p> <p>Exposição ocular: Em contato com os olhos, pode causar irritação, com</p>

	<p>ardência e vermelhidão.</p> <p>Exposição dérmica: O monoetilenoglicol apresenta baixo potencial irritativo para a pele, no entanto, a exposição repetida pode causar dermatite alérgica em indivíduos susceptíveis.</p> <p>Exposição respiratória: O risco de inalação é pequeno em função do monoetilenoglicol apresentar uma baixa pressão de vapor em temperatura ambiente. No entanto, se inalado, pode ocorrer irritação do trato respiratório superior, com tosse, irritação na garganta e cefaleia. Nos casos de inalação de vapores com concentrações elevadas do produto podem ocorrer intoxicações com sintomas semelhantes aos observados por ingestão.</p> <p>Efeitos crônicos: O principal órgão-alvo é o rim.</p>
<p>Diagnóstico</p>	<p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.</p> <p><u>Monoetilenoglicol:</u> A dosagem sérica de monoetilenoglicol pode auxiliar na confirmação da exposição. Níveis séricos maiores que 25 mg/dL estão normalmente associados à toxicidade significativa.</p>
<p>Tratamento</p>	<p><u>CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:</u> Evitar aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto. 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.</p> <p>Tratamento geral e estabilização do paciente: As medidas gerais devem estar orientadas à estabilização do paciente com avaliação de sinais vitais e medidas sintomáticas e de manutenção das funções vitais (frequência cardíaca e respiratória, além de pressão arterial e temperatura corporal). Estabelecer via endovenosa. Avaliar estado de consciência.</p> <p>Proteção das vias aéreas: Garantir uma via aérea patente. Sucção de secreções orais se necessário. Administrar oxigênio conforme necessário para manter adequada perfusão tecidual. Em caso de intoxicação severa, pode ser necessária ventilação pulmonar assistida.</p> <p>Medidas de Descontaminação e tratamento: O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando luvas, botas e avental impermeáveis.</p> <p><u>Exposição oral:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Em caso de ingestão do produto, a indução do vômito não é recomendada. - Lave a boca com água em abundância. Em caso de vômito espontâneo, mantenha a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico. - Lavagem gástrica: lavagem gástrica geralmente não é recomendada. Considerar a lavagem gástrica somente após ingestão de uma quantidade potencialmente perigosa à vida e se puder ser realizada logo

	<p>após a ingestão (geralmente dentro de 1 hora).</p> <p>- Carvão ativado: os benefícios do carvão ativado não são conhecidos em caso de intoxicação por picoxistrobina e protoconazol. Avaliar a necessidade de administração de carvão ativado. Se necessário, administrar uma suspensão de carvão ativado em água (240 mL de água/30 g de carvão). Dose usual - adultos/adolescentes: 25 a 100 g; crianças: 25 a 50 g (1 a 12 anos) e 1 g/kg (menos de 1 ano de idade).</p> <p>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 do trato respiratório, edema pulmonar, bronquite ou pneumonia. Administrar oxigênio e auxiliar na ventilação, conforme necessário.</p> <p>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.</p> <p>Exposição ocular: Lavar os olhos expostos com grande quantidade de água à temperatura ambiente por, pelo menos, 15 minutos. Se irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p> <p>ANTÍDOTO: não existe antídoto específico conhecido. Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais.</p> <p>Medidas sintomáticas e de manutenção: - Considerar a administração de bloqueadores da enzima álcool desidrogenase (ADH) como etanol e fomepizol em casos de intoxicação por monoetilenoglicol para inibir a formação de metabólitos tóxicos. O regime de dose a ser aplicado deve ser avaliado pelo médico de acordo com a gravidade do caso clínico.</p>
Contraindicações	<p>A indução do vômito e a administração de carvão ativado são contraindicados em razão do risco de aspiração e de pneumonite química.</p> <p>A lavagem gástrica é contraindicada em casos de perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou nível diminuído de consciência em pacientes não intubados; pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrintestinal e ingestão de quantidade não significativa.</p>
Efeitos das interações químicas	<p>Protoconazol: Como a substância é um potencial indutor de enzimas hepáticas, pode interferir na biotransformação de uma série de substâncias com metabolismo hepático.</p>
	<p>Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre</p>

ATENÇÃO	<p>diagnóstico e tratamento, ligue para o Disque-Intoxicação 0800-722-6001.</p> <p>Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT/ANVISA/MS)</p>
	<p>As Intoxicações por Agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória.</p> <p>Notifique o caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS).</p> <p>Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa)</p>
	<p>TELEFONES DE EMERGÊNCIA PARA INFORMAÇÕES MÉDICAS: Centro do Controle de Envenenamento do Paraná: 0800 41 0148 ALTA – AMÉRICA LATINA TECNOLOGIA AGRÍCOLA LTDA. (PLANITOX LINE): 0800 701 0450 Endereço eletrônico da Empresa: www.altadefensivos.com.br</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: >2000 mg/kg p.c.

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

CL₅₀ inalatória em ratos: >4,47mg/L de ar em 4 horas.

Corrosão/irritação cutânea em coelhos: Os animais de experimentação (coelhos) não apresentaram sinais de irritação e corrosão cutânea. O produtos não foi classificados quanto ao potencial de irritação/corrão cutânea.

Corrosão/irritação ocular em coelhos: Os animais de experimentação (coelhos) não apresentaram opacidade de cornea, iriti e quemose. Foi observado hipereminha em 3/3 dos olhos tratados na observação de 1 hora e 24 horas com reversão total em 48 horas para os 3/3 olhos tratados. O produtos não foi classificado quanto ao potencial de irritação/corrosão ocular.

Sensibilização cutânea em cobaias: O produto não é sensibilizante a pele.

Mutagenicidade: O produto não é mutagênico.

Efeitos crônicos:

Picoxistrobina: Em estudos de toxicidade subcrônica em ratos, camundongos e cães, o principal efeito observado foi a diminuição do ganho de peso corporal, frequentemente associada com a diminuição do consumo de alimentos. Cães foram considerados os mais sensíveis à substância. Os efeitos sobre o peso corporal e o consumo de alimentos foram consistentes com os achados comumente observados para substâncias que perturbam o sistema respiratório mitocondrial e a consequente interrupção da produção de energia. Em estudos de 90 dias e 1 ano em cães foi estabelecido o NOAEL de 8,5 mg/kg p.c./dia e LOAEL de 16 mg/kg p.c./dia, com base na diminuição de ganho de peso e consumo de alimentos e sintomas clínicos de toxicidade. Já nos estudos de toxicidade crônica, foram observados efeitos no fígado de camundongos (aumento de peso e alterações histopatológicas) e nos testículos de ratos (hiperplasia das células intersticiais testiculares e adenomas benignos). Com base nos efeitos hepáticos, foi estabelecido o NOAEL de 71 mg/kg p.c./dia e LOAEL de 293 mg/kg p.c./dia no estudo de 18 meses em camundongos. No estudo de 2 anos em ratos, foi estabelecido o NOAEL de 45 mg/kg p.c./dia e LOAEL de 162 mg/kg p.c./dia, a dose mais alta testada, com base nos efeitos testiculares.

Como base nos resultados dos estudos conduzidos *in vivo* e *in vitro*, é improvável que a picoxistrobina seja genotóxica. A substância não apresentou potencial carcinogênico em

camundongos (NOAEL de 585 mg/kg p.c./dia, a maior dose testada). Em ratos, foi observado um aumento na incidência de adenomas benignos nos testículos dos animais expostos às doses mais altas, um efeito ao qual ratos são altamente sensíveis e conhecidos por desenvolverem estes tumores espontaneamente (NOAEL de 45 mg/kg p.c./dia, a dose mais alta testada, uma vez que os tumores observados são benignos).

Em estudos de toxicidade reprodutiva em ratos, não foram observados efeitos adversos sobre o desempenho reprodutivo e fertilidade (NOAEL reprodução, 130 mg/kg p.c./dia, a maior dose testada). No entanto, foi observada uma diminuição do ganho de peso da prole em doses nas quais foi observada toxicidade parental, com base nestes efeitos, foi estabelecido o NOAEL de toxicidade parental/prole de 52 mg/kg p.c./dia e LOAEL de 130 mg/kg p.c./dia.

Em estudos de toxicidade para o desenvolvimento em ratos e coelhos, não foram observadas evidências de potencial teratogênico. Foi observado um atraso na ossificação dos fetos e aumento da incidência de variações esqueléticas em doses nas quais foi observada toxicidade materna. Em ratos foram estabelecidos o NOAEL materno/desenvolvimento de 30 mg/kg p.c. e LOAEL materno/desenvolvimento de 100 mg/kg p.c./dia. Já em coelhos foi estabelecido o NOAEL materno/desenvolvimento de 25 mg/kg p.c./dia e LOAEL materno/desenvolvimento de 100 mg/kg p.c./dia.

Não foram observadas evidências de potencial neurotóxico em estudo de 90 dias em ratos expostos a doses de 207 mg/kg p.c./dia, a dose mais alta testada.

Protioconazol: Em estudos de toxicidade crônica em ratos e camundongos, os principais alvos da toxicidade do protioconazol foram o fígado e os rins/trato urinário.

Em estudo de dois anos em ratos, os efeitos incluíram alteração do peso do fígado com alteração dos parâmetros clínicos-químicos, aumento da indução enzimática e aumento dos níveis séricos do hormônio T4 (em resposta à indução enzimática). Também foram observados efeitos nos rins/trato urinário como aumento do consumo de água, alterações nos parâmetros de urinálise, aumento do peso dos rins, material cristalino no sedimento urinário (não identificado), aumento da gravidade da nefropatia crônica progressiva e da hiperplasia celular transicional na bexiga urinária, com NOAEL estabelecido de 5 mg/kg p.c./dia.

Em estudo de 18 meses, em camundongos, foi observado aumento do peso do fígado, indução enzimática hepática, efeitos na histopatologia renal como um aumento da incidência de degeneração/regeneração tubular renal no sexo masculino na dose de 70 mg/kg p.c./dia com NOAEL de 10 mg/kg p.c./dia.

O protioconazol não apresentou potencial mutagênico em estudos *in vitro* e *in vivo*. Esta substância também não demonstrou potencial cancerígeno em estudos em ratos e camundongos.

Em estudos de toxicidade para a reprodução em ratos, não foram observados efeitos sobre a fertilidade ou sobre o desempenho reprodutivo na maior dose testada de 750 mg/kg p.c.

O protioconazol não foi considerado teratogênico em estudos em ratos e coelhos com NOAEL de 80 mg/kg p.c. para ambas as espécies. Em coelhos foram observados abortos, perdas totais de ninhada, pesos fetais reduzidos e ossificação atrasada a 350 mg/kg p.c./dia, na presença de toxicidade materna.

O protioconazol não apresentou evidências de potencial neurotóxico.

Monoetilenoglicol: em ratos, a exposição oral repetida a doses muito altas desta substância (doses superiores a 950 mg/kg p.c./dia, em ratos machos, e 3100 mg/kg p.c./dia, em ratos fêmeas, em estudo de 90 dias) promoveu efeitos nos rins (lesões microscópicas, hiperplasia, nefrite, necrose, hematuria, fibrose e deposição de cristais em túbulos renais) e depressão do sistema nervoso central. O monoetilenoglicol não apresentou potencial cancerígeno em estudos em ratos e camundongos. Em estudos conduzidos em ratos e camundongos, o monoetilenoglicol causou aumento da mortalidade fetal e da incidência de alterações externas e esqueléticas. No entanto, estes efeitos ocorreram apenas após a ingestão ou inalação de altas concentrações desta substância [em ratos, NOAEL 250 mg/kg p.c./dia pela via oral; em camundongos, NOAEL de 150 mg/m³/6h/dia (0,15 mg/L/6h/dia) por exposição inalatória (corpo total) e 1000 mg/m³/6h/dia (1,0 mg/L/6h/dia) após exposição

exclusivamente inalatória (*nose only*)]. Não foram observados efeitos adversos em coelhos. A formação do metabólito ácido glicólico, pode estar envolvido no mecanismo de ação para estes efeitos. Doses seguras de exposição foram estabelecidas.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

1. PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE:

Este produto é:

- Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I)
- Muito Perigoso Ao Meio Ambiente (Classe II)**
- Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III)
- Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)

- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente;
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para organismos aquáticos (microcrustáceos, peixes).
 - 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 de animais e vegetação susceptível a danos.
 - Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernente às atividades aeroagrícolas.
 - Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**
 - Não utilize equipamento 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 e restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

2. INSTRUÇÕES DE ARMAZENAMENTO DO PRODUTO, VISANDO SUA CONSERVAÇÃO E PREVENÇÃO CONTRA ACIDENTES:

- Mantenha o produto em sua embalagem original sempre fechada.
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais.
- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.
- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável.
- Coloque placas 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, devem ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

3. EM CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **ALTA - AMÉRICA LATINA TECNOLOGIA AGRÍCOLA LTDA.**
- Telefones de emergência: **0800 707 7022** e **0800 1172020.**
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetores 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 deve 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.
 - **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.

4. PROCEDIMENTO 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 deve estar utilizando os mesmos EPIs - Equipamentos de Proteção Individual - recomendados para o preparo da calda do produto.

Tríplice Lavagem (Lavagem Manual):

Esta embalagem deve ser submetida ao processo de tríplice lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando os seguintes procedimentos:

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa a embalagem até 1/4 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 a 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 Tríplice 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 são 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 são guardadas as embalagens cheias.
- Use luvas no manuseio dessa embalagem.
- Essa embalagem vazia deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens lavadas.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

- No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatório 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 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 FLEXIVEL

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, ou no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.
- Use luvas no manuseio desta embalagem.
- Esta embalagem vazia deve ser armazenada separadamente das lavadas, em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas – modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, que deve ser adquirido nos Canais de distribuição.

DEVOLUÇÃO DE 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

- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.
- 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, que deve ser adquirido nos Canais de Distribuição.

EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)

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, 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 pode 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 REEBALAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA.

- 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 pelo 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 órgãos

ambientais competentes.

5. TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS

- O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos e outros materiais.

6. RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:

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