

## TRIDIUM

### VERIFICAR RESTRIÇÕES DE USO CONSTANTES NA LISTA DE AGROTÓXICOS DO PARANÁ

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento sob o nº 31017

#### COMPOSIÇÃO:

Methyl (E)-2-{2-[6-(2-cyanophenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl}-3-methoxyacrylate <b>(AZOXISTROBINA)</b> .....	<b>47,0 g/Kg (4,7 % m/m)</b>
Manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric) complex with zinc salt <b>(MANCOZEBE)</b> .....	<b>597,0 g/Kg (59,7 % m/m)</b>
(RS)-1-p-chlorophenyl-4,4-dimethyl-3-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)pentan- 3-ol <b>(TEBUCONAZOL)</b> .....	<b>56,0 g/Kg (5,6 % m/m)</b>
Outros Ingredientes .....	<b>300,0 g/Kg (30,0 % m/m)</b>

GRUPO	<b>C3</b>	FUNGICIDA
GRUPO	<b>MO3</b>	FUNGICIDA
GRUPO	<b>G1</b>	FUNGICIDA

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Fungicida

**GRUPO QUÍMICO:** Estrobirulinas, Alquilenobis e Triazol.

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Granulado Dispersível (WG)

#### TITULAR DE REGISTRO(\*):

**UPL do Brasil Indústria e Comércio de Insumos Agropecuários S.A.**

Av. Maeda, s/n – Prédio Comercial – Térreo – Distrito Industrial - CEP: 14500-000 - Ituverava/SP

CNPJ: 02.974.733/0001-52 – Telefone: (19) 3794-5600 - FAX: (19) 3794-5624

Cadastro no Estado (CDA/SP) nº 1050

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

#### FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

**AZOXYSTROBIN TÉCNICO DVA – Registro MAPA Nº 6414**

**Jingbo Agrochemicals Technology Co., Ltd.**

Economic Development Zone Boxing County, Binzhou City, Shandong Province, 256500, China.

#### MANCOZEB TÉCNICO UPL – Registro MAPA Nº 7707

**UPL Limited.**

Plot nº 750 G.I.D.C., P.B. nº 9, Jhagadia 393110, Dist Bharuch, Gujarat, Índia.

#### MANCOZEB TÉCNICO UNIPHOS – Registro MAPA Nº 3701

**Cerexagri B.V.**

Harbour nº3255, Tankhoofd 10, P.O. Box 6030 3196 KE, Vondelingenplaat, Rotterdam, Holanda.

#### TEBUCONAZOLE TÉCNICO DVA – Registro MAPA nº 5109



**Jiangsu Sevencontinent Green Chemical Co., Ltd.**  
28 Chengbei Road, Zhangjiagang 215600 – Jiangsu, China

**TEBUCONAZOLE TÉCNICO UPL – Registro MAPA nº 10408**  
**UPL Limited.**  
Plot 3-11, G.I.D.C., Vapi 396195, Valsad District, Gujarat, Índia

**FORMULADOR:**  
**UPL Limited.**  
Unit Nº 5, Plot nº 746&750, Jhagadia G.I.D.C., Bharuch, Gujarat 393110, India.

**UPL Limited**  
Plot 3-11, G.I.D.C., Vapi 396195, Valsad District, Gujarat, Índia

**Cerexagri B.V.**  
Harbour nº3255, Tankhoofd 10, P.O. Box 6030 3196 KE, Vondelingenplaat, Rotterdam, Holanda.

**UPL do Brasil Indústria e Comércio de Insumos Agropecuários S.A.**  
Avenida Maeda, s/nº, Distrito Industrial – CEP: 14500-000, Ituverava/SP.  
CNPJ: 02.974.733/0003-14. Cadastro no Estado (CDA/SP) nº 1049.

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.**

#### **Indústria Brasileira**

(Disponível deste termo quando houver processo industrial no Brasil, conforme previsto no Art. 4º do Decreto Nº 7.212, de 15 de Junho de 2010)

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



#### **INSTRUÇÕES DE USO:**

**UPL DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE INSUMOS AGROPECUÁRIOS S.A**

End. para Correspondência: Rua José Geraldo Ferreira, 105 – Bairro Notre Dame - Campinas/SP - CEP13092-807 - Fone: (19) 3794-5600 - Fax: (19) 3794-5624  
Matriz: Avenida Maeda, s/nº - Prédio Comercial – Térreo - Distrito Industrial - Ituverava/SP - CEP14500-000

**TRIDIUM** é uma combinação de três fungicidas, um de efeito de contato com ação multissítio, o Mancozebe, pertencente ao Grupo M03, a Azoxistrobina que interfere na respiração mitocondrial e pertence ao Grupo C3 e o Tebuconazol de efeito sistêmico que atua como inibidor da biossíntese do ergosterol, o qual é um constituinte da membrana celular dos fungos e pertence ao Grupo G1, segundo classificação internacional do FRAC.

Por suas características distintas apresenta completa ação fungicida devido a sua atuação na inibição da germinação dos esporos, penetração e desenvolvimento no tecido foliar e sua esporulação. Por esta ação diferenciada torna-se excelente opção no manejo da resistência da ferrugem asiática da soja.

#### **CULTURA, DOENÇA, DOSE, VOLUME DE CALDA e NÚMERO DE APLICAÇÕES:**

<b>Cultura</b>	<b>DOENÇA Nome comum (Nome científico)</b>	<b>DOSE produto comercial (kg/ha)</b>	<b>VOLUME DE CALDA terrestre (L/ha)</b>	<b>NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO</b>
<b>Soja</b>	Ferrugem asiática ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> )	2,0  (94 + 1194 + 112 g i.a.)*	100-300  (Aplicação aérea 20- 50)	Iniciar as aplicações a partir do estágio fenológico V8 a R1 (cultivares de ciclo determinado) ou entre 30 e 35 dias após a emergência da cultura (cultivares de ciclo indeterminado) realizar no mínimo 2 pulverizações, com intervalo de 14 dias. A escolha do intervalo, deve ser baseada no monitoramento da lavoura e o acompanhamento da evolução da doença na região, diminuir o intervalo, de acordo com o acompanhamento da evolução da doença na lavoura e na região e realizar no máximo, 3 aplicações durante o ciclo da cultura.

\*g i.a. = gramas de ingrediente ativo (Azoxistrobina + Mancozebe + Tebuconazol).

Obs. Adicionar adjuvante a base de óleo metilado de soja, na concentração de 0,25%.

#### **MODO DE APLICAÇÃO:**

**Via terrestre:** Deve-se utilizar pulverizador costal ou de barra, com deslocamento montado, de arrasto ou autopropelido. Utilizar bicos ou pontas que produzam jato leque ou cônico vazio, visando à produção de gotas finas para boa cobertura do alvo. Seguir a pressão de trabalho adequada para a produção do tamanho de gota ideal e o volume de aplicação desejado, conforme recomendações do fabricante da ponta ou do bico. Usar velocidade de aplicação que possibilite boa uniformidade de deposição das gotas com rendimento operacional. A altura da barra e o espaçamento entre bicos deve permitir uma boa sobreposição dos jatos e cobertura uniforme na planta (caule, folhas e frutos), conforme recomendação do fabricante. Para volumes de aplicação fora da faixa ideal ou sob condições meteorológicas adversas, utilizar tecnologia(s) e técnica(s) de aplicação que garantam a qualidade da pulverização com baixa deriva. Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo.

**Via aérea:** A aplicação deve ser realizada somente por empresa especializada, sob orientação de um Engenheiro Agrônomo. As mesmas recomendações gerais para "Via Terrestre", como tamanho de gotas, boa cobertura e uniformidade de deposição se aplicam nesta modalidade. Deve-se respeitar condições meteorológicas no momento da aplicação para que as perdas por deriva sejam minimizadas.

#### **Preparo de calda:**

Antes de iniciar o preparo, garantir que o tanque, mangueiras, filtros e pontas do pulverizador estejam devidamente limpos. Não havendo necessidade de ajustes em pH e dureza da água utilizada, deve-se encher o tanque do pulverizador até um terço de seu nível. Posteriormente, deve-se iniciar a agitação e adicionar gradativamente a quantidade necessária de TRIDIUM. Feito isso, deve-se completar o volume do tanque com água quando faltar 3-5 minutos para o início da pulverização. A prática da pré-diluição é recomendada. A agitação no tanque do pulverizador deverá ser constante da preparação da calda até o término da aplicação, sem interrupção. Ao final da atividade, deve-se proceder com a limpeza do pulverizador.

**INTERVALO DE SEGURANÇA:**

Soja..... 30 dias

**INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:**

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

**LIMITAÇÕES DE USO:**

- Uso exclusivo para culturas agrícolas;
- Os usos do produto estão restritos aos indicados no rótulo e bula.

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

Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados são: macacão, botas, máscara, óculos de segurança, touca árabe e luvas de nitrila.

**INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM UTILIZADOS:**

Vide item MODO DE APLICAÇÃO.

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

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

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

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

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

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

### **RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO 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, M03 e G1 sempre que possível; se o produto tiver apenas um mecanismo de ação, nunca utilizá-lo isoladamente;
- Respeitar o vazio sanitário e eliminar plantas de soja voluntária;
- Semear cultivares de soja precoce, concentrando a semeadura no início da época recomendada para cada região (adotar estratégia de escape);
- Jamais cultivar a soja safrinha (segunda época);
- Utilizar cultivares com gene de resistência incorporado, quando disponíveis;
- Semear a soja com a densidade de plantas que permita bom arejamento foliar, o que permitirá maior penetração e melhor cobertura do fungicida;
- Adotar outras práticas de redução da população de patógenos, seguindo as boas práticas agrícolas, tais como rotação de culturas, uso de sementes saudáveis, adubação equilibrada, manejo da irrigação do sistema, outros controles culturais etc.
- Sempre que possível, realizar as aplicações direcionadas às fases mais suscetíveis do agente causador de doenças a ser controlado;
- Utilizar o fungicida somente na época, na dose e nos intervalos de aplicação recomendados;
- Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e a orientação técnica da aplicação de fungicidas;
- Realizar o monitoramento da doença na cultura;
- Adotar estratégia de aplicação preventiva;
- Respeitar intervalo máximo de 14 dias de intervalos entre aplicações;
- Realizar, no máximo, o número de aplicações do produto conforme descrito em bula;
- Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais sobre orientação técnica de tecnologia de aplicação e manutenção da eficácia dos fungicidas;
- Informações sobre possíveis casos de resistência em fungicidas no controle de fungos patogênicos devem ser consultados e, ou, informados à: Sociedade Brasileira de Fitopatologia (SBF: [www.sbfito.com.br](http://www.sbfito.com.br)), Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas (FRAC-BR: [www.frac-br.org](http://www.frac-br.org)), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

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

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:

- Alternância de fungicidas com mecanismos de ação distintos dos Grupos C3, M03 e G1 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).

GRUPO	<b>C3</b>	FUNGICIDA
GRUPO	<b>MO3</b>	FUNGICIDA
GRUPO	<b>G1</b>	FUNGICIDA

O produto fungicida TRIDIUM é composto por Azoxistrobina, Mancozebe e Tebuconazol, que apresentam mecanismos de ação de Inibidores do complexo III: citocromo bc1 (ubiquinol oxidase) no sítio Qo, atividade de contato multissítio e C14-desmetilase na biossíntese de esterol (erg11/cyp51), pertencentes aos Grupos C3, MO3 e G1, segundo classificação internacional do FRAC (Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas), respectivamente.

### DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:

#### ANTES DE USAR LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES.

#### PRODUTO PERIGOSO.

#### USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.

#### PRECAUÇÕES GERAIS:

- Produto para **uso exclusivamente agrícola**.
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto.
- Não manuseie ou aplique o produto sem os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas.
- Não utilize equipamentos de proteção individual (EPI) danificados.
- Não utilize equipamentos com vazamento ou defeitos.
- Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não transporte o produto junto com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.

#### PRECAUÇÕES NA PREPARAÇÃO DA CALDA:

- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar dispersão de poeira.
- 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 impermeável; máscara com filtros combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado.

#### PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO:

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia.
- Não aplique o produto contra o vento, se utilizar equipamento costal. Se utilizar trator (ou avião), aplique o produto contra o vento.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtros combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila.

**PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO:**

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Antes de retirar os equipamentos de proteção individual (EPI), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, botas, macacão, luvas e máscara.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto.
- Troque e lave as suas roupas de proteção separado das demais roupas da família. Ao lavar as roupas utilizar luvas e avental impermeáveis.
- Faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto.
- Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.

**PRIMEIROS SOCORROS:** procure logo um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula e/ou receituário agrônomo do produto.

**Ingestão:** Se engolir o produto, não provoque vômito. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer.

**Olhos:** Em caso de contato, lave com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho.

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

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

## INTOXICAÇÕES POR ESTROBIRULINAS, ALQUILENOBIS (DITIOCARBAMATO) E TRIAZOL

### INFORMAÇÕES MÉDICAS

<b>Grupo químico</b>	Azoxistrobina: Estrobirulinas Mancozebe: Alquilenobis (ditiocarbamato) Tebuconazol: Triazol
<b>Classe toxicológica</b>	II – ALTAMENTE TÓXICO
<b>Vias de exposição</b>	Oral, dérmica, inalatória e ocular.
<b>Toxicocinética</b>	<u>Azoxistrobina:</u> Em estudos com ratos, a principal rota de absorção foi pela via oral 74-81%, sendo as demais vias secundárias. A azoxistrobina foi extensamente metabolizada, resultando na formação de no mínimo 15 metabólitos. As duas principais rotas metabólicas foram: hidrólise e conjugação com ácido glucurônico, os metabólitos resultantes polares foram excretados rapidamente. Após 7 dias, menos de 0,8% da dose administrada estava presente nos tecidos (principalmente rim e fígado) e carcaças, em ambos os sexos. Em 48 horas, mais de 82-96% da dose administrada

	<p>oralmente foi eliminada, principalmente, pelas fezes (73-89%) e, em menor proporção, pela urina (9-18%). Em um estudo, 57-74% da dose administrada foi recuperada na bile após 48 horas da administração, por gavagem, de uma dose única de 100 mg/kg. Não houve eliminação pelo ar exalado.</p> <p><u>Mancozebe</u>: Em ratos foi rapidamente absorvido pelo trato gastrointestinal (50%) e distribuído para o fígado, rins e tireóide, principalmente, entretanto não acumulou devido à rápida metabolização pelo fígado, por glucuronização. Os picos sanguíneos apareceram entre 3-6 horas após a administração. A excreção quase completa ocorreu em 96 horas através das fezes (71%) e urina (16%) e pequena quantidade na bile (2-9%). Aproximadamente 7,5% do Mancozebe foi convertido em etileno tiouréia (ETU), que pode ser detectado na urina. Esta conversão não ocorreu na exposição dérmica ou inalatória. Pode ser absorvido pela pele.</p> <p><u>Tebuconazol</u>: Em experimentos com ratos, foi rapidamente absorvido, metabolizado e excretado. A distribuição foi ampla nos tecidos e órgãos. O pico plasmático foi alcançado entre (0,3 - 1,7)h; a vida média plasmática foi de (32 - 52)h. O metabolismo incluiu principalmente processos de hidrólise, oxidação e conjugação com ácido glucorônico e sulfatos. Cerca de (86-98)% da dose administrada foi excretada, em forma de metabólitos, em 72 horas pela bile, fezes e em menor proporção pela urina; no ar expirado a concentração foi mínima. Não apresentou bioacumulação.</p>
<b>Mecanismos de Toxicidade</b>	<p><u>Azoxistrobina</u>: O mecanismo de ação das estrobilurinas em geral envolve a ligação ao sítio de oxidação quinol (ou sítio ubiquinol) do citocromo b. Esta ligação impede a transferência de elétrons entre o citocromo b e citocromo c, que interfere na oxidação de NADH e síntese de ATP.</p> <p><u>Mancozebe</u>: Ditiocarbamatos possuem o potencial de gerar dissulfeto de carbono (com potencial de causar neuropatia distal periférica), formar o metabólito etileno tiouréia (ETU) (com potencial de causar efeitos carcinogênicos), quelar cátions polivalentes fisiologicamente importantes como cobre, zinco, chumbo ou cádmio (com potencial neurotóxico, resultado do sequestro de metais pesados pelo sistema nervoso).</p> <p><u>Tebuconazol</u>: É um inibidor da síntese do ergosterol em vegetais. Não se conhecem bem os mecanismos de toxicidade em humanos. É um potente indutor do sistema enzimático hepático citocromo P450. Estudos especiais in</p>



	<p>vitro, em culturas de células de ratos, suínos e humanos e estudos <i>in vivo</i> em ratos mostraram que é um potente inibidor da atividade aromatase (enzima responsável pela conversão da testosterona e androestenediona em esteroides sexuais femininos como o estradiol).</p>
<p><b>Sintomas e sinais clínicos</b></p>	<p><u>Azoxistrobina</u>: os dados em humanos são muito limitados; em estudos com animais foi observada baixa toxicidade.  <i>Dérmica</i>: Irritação leve.  <i>Inalatória</i>: Irritação leve.  <i>Ocular</i>: Irritação moderada.</p> <p><u>Mancozebe</u>: A toxicidade aguda geralmente é baixa. Intoxicações em humanos foram observadas:</p> <p><i>Oral</i>: Irritação da mucosa do trato gastrointestinal, cefaleia, dores abdominais, diarreia, náuseas e vômitos.  <i>Dérmica</i>: Irritação dérmica leve (prurido, eritema, exantema); dermatite de contato alérgica (sensibilização cutânea).  <i>Inalatória</i>: Irritação e inflamação das vias aéreas (rinite, faringite, laringite e traqueobronquite), fadiga, cefaleia, visão borrada e náuseas.  <i>Ocular</i>: Irritação (ardência ocular, conjuntivite e inflamação das pálpebras).</p> <p>Em intoxicações crônicas, trabalhadores expostos ao Mancozebe, tem se observado que age como um potente sensibilizante dérmico (embora os testes em animais sejam negativos).</p> <p><i>Toxicidade reprodutiva e sobre o desenvolvimento</i>: o Mancozebe é suspeito de causar neurotoxicidade fetal.</p> <p><i>Toxicidade endócrina</i>: foi encontrado aumento de TSH em trabalhadores expostos. Imunotoxicidade: em estudos <i>in vitro</i> induziu alterações nas coticinas, citotoxicidade e incremento da resposta funcional dos linfócitos T.</p> <p><i>Mutagenicidade</i>: induziu incremento de troca das cromátides irmãs em trabalhadores expostos durante a pulverização do produto.</p> <p><i>Carcinogenicidade</i>: classificado como provável carcinogênico para humanos (EPA, B2) mas não no IARC, por não haver evidências em humanos.</p> <p>Obs.: O metabólito ETU é um conhecido agente mutagênico, carcinogênico (câncer de tireoide, ratos), teratogênico</p>

	<p>(sistema nervoso) e possui efeitos antitireoideanos.</p> <p><u>Tebuconazol</u>: Em humanos há irritação dérmica leve e não há sinais de toxicidade sistêmica. Pode ocorrer irritação ocular após a exposição ao triazol. Baseado nos estudos de toxicidade animal do ingrediente ativo tebuconazol, pode haver efeitos tóxicos nos seguintes órgãos: baço, fígado, adrenal e cristalino dos olhos. Quando ingerido o produto pode acarretar distúrbios no comportamento, respiração e movimentos não coordenados. Quando inalado, o produto pode causar diminuição da motilidade do trato respiratório.</p>
<b>Diagnóstico</b>	<p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível, devendo ser feito baseado no exame clínico e informações disponíveis.</p> <p>Para a confirmação em casos de exposições crônicas ou ocupacionais com sintomas inespecíficos sugere-se a pesquisa dos metabólitos (ETU) ou dos ingredientes ativos em material biológico.</p>
<b>Tratamento</b>	<p><b>Antídoto:</b> Não existem antídotos específicos conhecidos.</p> <p><i>Exposição oral:</i> Enxaguar a boca e imediatamente. Diluição: com 120-240 ml de água ou leite (não exceder 120 ml em crianças). Lavagem gástrica na maioria dos casos não é necessária. Considere logo após ingestão de uma grande quantidade do produto (até 1 hora). Administrar carvão ativado na proporção de 50-100 g em adultos e 25-50 g em crianças de 1-12 anos, e 1 g/Kg em menores de 1 ano, diluídos em água, na proporção de 30 g de carvão ativado para 240 ml de água.</p> <p><i>Exposição dérmica:</i> remover roupas e acessórios e descontaminar a pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos com água corrente e sabão neutro por pelo menos 15 minutos.</p> <p><i>Exposição ocular:</i> Lave com água corrente por pelo menos 15 minutos mantendo as pálpebras abertas. Evitar que a água da lavagem contamine o outro olho. Retire lentes de contato quando for o caso.</p> <p><i>Convulsões:</i> indicado benzodiazepínicos IV; Diazepam (adultos= 5-10 mg; crianças = 0,2-0,5 mg/kg, e repetir a cada 10-15 minutos) ou Lorazepam (adultos: 2-4 mg; crianças: 0,05-0,1 mg/kg). Considerar Fenobarbital ou Propofol na recorrência das convulsões em &gt;5 anos.</p>

	<p><i>Reação alérgica:</i> Leve / moderada – anti-histamínicos com ou sem <math>\beta_2</math>-agonistas via inalatória; corticosteróides ou epinefrina via parenteral.</p> <p>Grave – oxigênio, suporte respiratório vigoroso, epinefrina (Adulto: 0,3-0,5 ml de solução 1:1000 via SC; Criança: 0,01 ml/kg, 0,5 ml no máximo; pode-se repetir em 20 a 30 minutos), corticosteróides, anti-histamínicos, ECG e fluidos I.V.</p> <p>Atenção especial para parada respiratória repentina, hipotensão e arritmias. Manter internação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas.</p> <p>ADVERTÊNCIA: a pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por luvas e avental impermeável, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.</p>
<b>Contraindicação</b>	O vômito é contraindicado em razão do risco potencial de aspiração e pneumonite química.
<b>Efeitos sinérgicos</b>	Não são conhecidos efeitos sinérgicos com outras substâncias.
<b>ATENÇÃO</b>	<p>Ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b> para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento.</p> <p>Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica - RENACIAT-ANVISA/MS</p> <p>Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS)</p> <p><b>Telefone de Emergência da empresa:</b> 0800-701-0450 e (19) 3794-5600</p>

### Mecanismos de Ação, Absorção e Excreção para Animais de Laboratório

Vide item Toxicocinética.

### Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório

#### Efeitos agudos

- DL<sub>50</sub> oral em ratos: >5000 mg/kg p.c.
- DL<sub>50</sub> dérmica em ratos: >2000 mg/kg p.c.

- CL<sub>50</sub> inalatória: Não foi possível determinar a CL<sub>50</sub> inalatória. Não houve mortes.
- Irritação dérmica: Irritante leve.
- Irritação ocular: Irritação reversível em até 7 dias, sem opacidade córnea.
- Sensibilização cutânea: O produto não é sensibilizante.

#### **Efeitos crônicos:**

Azoxistrobina: não há dados em seres humanos; em animais o principal órgão foi o fígado. Após administração crônica do produto técnico pela via oral houve redução no peso corpóreo e o órgão alvo foi o fígado. Nas doses elevadas foi observada diminuição no consumo de alimentos, alterações laboratoriais, incremento do peso no fígado, hiperplasia hepatocelular e aumento nos linfonodos. A avaliação histopatológica demonstrou que a dose onde não foi observado efeito adverso (NOAEL) foi de 20 mg/kg/dia. Em estudos de dois anos com ratos, Azoxistrobina induziu hiperplasia epitelial ou ulceração do ducto biliar e hiperplasia do fígado. As alterações no fígado foram consideradas como secundárias à toxicidade do ducto biliar. Não houve evidências de que Azoxistrobina tenha sido carcinogênicas aos ratos. Os estudos não mostraram efeitos reprodutivos ou teratogenicidade.

Mancozebe: o Mancozebe induziu diminuição do ganho de peso e da ingestão de alimentos, e alterações principalmente na tireoide (hiperplasia, hipertrofia), fígado, adrenais e hipófise. Não foi sensibilizante dérmico em animais.

*Genotoxicidade, mutagenicidade*: incremento de troca de cromátides irmãs.

*Carcinogenicidade*: o Mancozebe induziu tumores na pele de camundongos (papilomas de células escamosas e queratoacantomas), cujo mecanismo pode estar associado a sua composição (complexo polímero de Maneb + zinco), já que o Maneb é um conhecido cancerígeno para roedores. Em estudo crônico com ratos, o Mancozebe causou incremento de tumores malignos em geral (mama, ouvido, fígado, cabeça (osteosarcomas), pâncreas, tireoides e tecido hemolinforetico).

*Toxicidade reprodutiva e sobre o desenvolvimento*: em um estudo de três gerações em ratos não foram relatados efeitos embrio-fetotóxicos e teratogênicos. Porém em outro estudo conduzido em ratas prenhas foram observadas anormalidades no desenvolvimento corporal do sistema nervoso central (hidrocefalia), olhos, orelhas e sistema músculo-esquelético. Quando o Mancozebe foi administrado pela via inalatória em ratas prenhas não foram observados efeitos teratogênicos. Um estudo realizado com camundongos mostrou que o Mancozebe ou seus metabólitos são capazes de cruzar a barreira placentária, podem produzir dano ao DNA e induzir tumores nos fetos.

*Toxicidade sobre o sistema endócrino*: em estudos em camundongos foram observados alterações hormonais tireoidianas.

Tebuconazol: nos estudos realizados com ratos em laboratório durante dois anos, observou-se na dose máxima testada (1000 ppm), uma leve influência no consumo de ração e água, bem como um retardamento no crescimento dos animais. A dose sem efeito tóxico foi de 300 ppm para ratos machos e fêmeas.

**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 <b>(CLASSE I)</b> .
<b>X</b>	<b>MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE II)</b> .
	Perigoso ao Meio Ambiente <b>(CLASSE III)</b> .
	Pouco Perigoso ao Meio Ambiente <b>(CLASSE IV)</b> .

- 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.
- Evite contaminação ambiental - **Preserve a Natureza**.
- Não utilize equipamento com vazamento.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d`água. Evite contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, flora e a saúde das pessoas.
- Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e vegetação suscetível a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades agropecuárias.

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

- Mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada.
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais.
- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.
- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável.
- Coloque placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO VENENO**.
- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.
- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.
- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

### 3. INSTRUÇÕES EM CASOS DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **UPL DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE INSUMOS AGROPECUÁRIOS S.A.**, pelo telefone de Emergência (0800) 70 10 450 - (19) 3794-5600.
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetores e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, siga as instruções abaixo:

**Piso pavimentado:** 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, CO<sub>2</sub> ou pó químico, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

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

#### **EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL:**

##### **- LAVAGEM DA EMBALAGEM**

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

##### **- Tríplex Lavagem (Lavagem Manual):**

Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de Tríplex 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 Tríplex Lavagem ou Lavagem Sob Pressão, esta embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.

O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde 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 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 deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens lavadas.

**- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:**

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

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro do seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do seu prazo de validade.

O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

**- 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 são 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 são 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 DESTA PRODUTO.****- EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS:**

A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, 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.

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

*(De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.)*