

Logomarca do produto

# MONARIS®

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA sob nº 5814

**COMPOSIÇÃO:**

methyl(E)-2-{2-[6-(2-cyanophenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl}-3-methoxyacrylate

**(AZOXISTROBINA)** ..... **200 g/L (20% m/v)**

(2RS,3RS;2RS,3SR)-2-(4-chlorophenyl)-3-cyclopropyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol

**(CIPROCONAZOL)** ..... **80 g/L (8% m/v)****Outros Ingredientes:** ..... **820 g/L (82% m/v)**

GRUPO	C3	FUNGICIDA
GRUPO	G1	FUNGICIDA

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO**CLASSE:** FUNGICIDA**GRUPO QUÍMICO:** AZOXISTROBINA (ESTROBILURINA) E CIPROCONAZOL (TRIAZOL)**TIPO DE FORMULAÇÃO:** SUSPENSÃO CONCENTRADA (SC)**TITULAR DO REGISTRO (\*):****Syngenta Proteção de Cultivos Ltda.** - Rua Doutor Rubens Gomes Bueno, 691, 11º e 13º andares, Torre Sigma, Bairro Várzea de Baixo, CEP: 04730-000, São Paulo/SP, Fone: (11) 5643-2322, CNPJ: 60.744.463/0001-90 - Cadastro na SAA/CDA/SP sob nº 001.**(\*) IMPORTADOR PRODUTO FORMULADO****FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:****AZOXYSTROBIN TÉCNICO – Registro MAPA nº 01598:****Syngenta Limited** – Grangemouth Manufacturing Centre – Earls Road - Grangemouth - Stirlingshire FK3 8XG - Reino Unido.**Saltigo GmbH** - Chempark Leverkusen 51369 Leverkusen, Alemanha.**AZOXYSTROBINA TÉCNICO AGRISOR – Registro MAPA nº 31319:****CAC Nantong Chemical Co., Ltd** - (Fourth Huanghai Road) Yangkou Chemical Industrial Park, Rudong County 226407 Nantong, Jiangsu - China.**AZOXYSTROBIN TÉCNICO BAILLY – Registro MAPA nº 1618:****Thaizhou Bailly Chemical Co. Ltd** - Nº 9 Zhonggang Road, Taixing Economic Development Zone Taixing City 225404 Jiangsu China.**AZOXYSTROBIN TÉCNICO PROVENTIS – Registro MAPA nº 23416:****Shangyu Nutrichem Co., Ltd** - Nº 9, Weijiu Road, Hangzhou Bay Shangyu Economic and Technological Development 312369 Zhejiang – China.**CIPROCONAZOL TÉCNICO SYN – Registro MAPA nº 01407:****Bayer CropScience Schweiz AG** - Rothausstrasse 61 - CH-4132 - Muttenz – Suíça.**Saltigo GmbH** - Operations ChemPark Leverkusen, 51369 - Leverkusen – Alemanha.

**Deccan Fine Chemicals (India) Private Limited** - Kesavaram, Venkatanagaram Post, Payakaraopet Mandal, 531127 Vishakapatnam, Andhra Pradesh, Índia.

**CIPROCONAZOL TRADECORP TÉCNICO- Registro MAPA nº 13218:**

**Zhejiang Udragon Bioscience Co., Ltd.** - Nº 1 Fangjiadai Road, Haiyan Economic Development Zone, Haiyan, Zhejiang, China.

**CIPROCONAZOLE SC TÉCNICO HELM – Registro MAPA nº TC13121:**

**Jiangsu Sevencontinent Green Chemical Co., Ltd** - North Area of Dongsha Chem-Zone, 215600, Zhangjiagang, Jiangsu – China.

**CIPROCONAZOL TÉCNICO AGROLEAD – Registro MAPA nº TC06422:**

**Jiangsu Sevencontinent Green Chemical Co. Ltd.** - North Area of Dongsha Chem-Zone, 215600, Zhangjiagang, Jiangsu – China.

**CYPROCONAZOLE LCH TÉCNICO – Registro MAPA nº TC01123:**

**Jiangsu Chengyang Crop Science Co., Ltd** - 83 Guan Qu Nan Lu, Nanjing Chemical Industry Park 210047 Nanjing, Jiangsu – China.

**CYPROCONAZOLE TÉCNICO NGC - Registro MAPA sob nº TC13021:**

**Rudong Zhongyi Chemical Co. Ltd.** - The Second Haibin Road, Coastal Economic Development Zone, Rudong, Jiangsu, 226407 - China.

**CYPROCONAZOLE TÉCNICO ZY – Registro MAPA sob nº TC05121:**

**Rudong Zhongyi Chemical Co. Ltd** - The Second Haibin Road, Coastal Economic Development Zone, Rudong, Jiangsu, 226407 - China.

#### **FORMULADOR:**

**Syngenta Proteção de Cultivos Ltda.** - Rodovia Professor Zeferino Vaz, SP 332, s/nº, km 127,5, Bairro Santa Terezinha - CEP: 13148-915- Paulínia/SP - CNPJ: 60.744.463/0010-80 - Cadastro na SAA/CDA/SP sob nº 453.

**Syngenta Limited** - Grangemouth Manufacturing Centre – Earls Road - Grangemouth - Stirlingshire FK3 8XG - Reino Unido.

**Syngenta Crop Protection, LLC** – 4111, Gibson Road - 68107 – Omaha – Nebraska - EUA.

**Adama Brasil S/A** - Rua Pedro Antônio de Souza, 400 - Parque Rui Barbosa - CEP: 86031-610 - Londrina/PR Tel.: (43) 3371-9000 - Fax: (43) 3371-9017 - CNPJ: 02.290.510/0001-76 Inscrição Estadual 601.07287-44 - Registro Estadual nº 003263 - ADAPAR/PR.

**Adama Brasil S/A** - Av. Júlio de Castilhos, 2085 - CEP: 95860-000 - Taquari/RS Tel.: (51) 3653-9400 - Fax: (51) 3653-1697 - CNPJ: 02.290.510/0004-19 Inscrição Estadual: 142/0047032 - Registro Estadual nº 00001047/99 - SEAPA/RS.

**Ouro Fino Química S.A.** - Avenida Filomena Cartafina, 22.335 - Distrito Industrial III - Uberaba/MG - CEP:38044-750 - Brasil - CNPJ: 09.100.671/0001-07 - Cadastro IMA/MG sob nº 8.764.

**Sipcam Nichino Brasil S.A.** - Rua Igarapava, 599 - Uberaba/MG - CNPJ: 23.361.306/0001-79 - Cadastro IMA/MG sob nº 2.972.

**Syngenta S.A** - Carretera Via Mamonal km 6 - Cartagena-Colômbia.

**Tagma Brasil Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda.** - Av. Roberto Simonsen, 1459 – Paulínia/SP - CNPJ: 03.855.423/0001-81 - Cadastro SAA/CDA/SP sob nº 477.

**Kubix Agroindustrial Ltda** - Rua Bonifácio Rosso Ros, 260, Bairro: Cruz Alta, CEP: 13348-790, Indaiatuba/SP – CNPJ: 47.754.052/0001-17 - Cadastro da empresa no Estado (CDA) nº 4381.



**MONARIS**  
Bula Completa - 26.08.2024

“O nome do produto e o logo Syngenta são marcas de uma companhia do grupo Syngenta”.

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

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

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

**É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.**

**AGITE ANTES DE USAR**

**Indústria Brasileira** (*Disponível este termo quando houver processo fabril no Brasil, conforme previsto no Art. 4º do Decreto nº 7.212, de 15 de junho de 2010*)

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 4 – PRODUTO POUCO TÓXICO**  
**CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE II –**  
**PRODUTO MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**



**Cor da faixa: Azul PMS Blue 293 C**

**INSTRUÇÕES DE USO:**

CULTURAS	DOENÇAS	DOSES (mL ou g p.c. /ha)	NÚMERO DE APLICAÇÃO	VOLUME DE CALDA (L/ha)	ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO
	Nome Comum (Nome Científico)				
ALGODÃO	<b>Ramulose</b> <i>(Colletotrichum gossypii var. cephalosporioides)</i>	300 mL de produto comercial /ha.	3	Aplicação Terrestre: 100 a 200 L/ha  Aplicação Aérea: 20 a 40 L de calda/ha	Iniciar as aplicações preventivamente, reaplicando se necessário a cada 14-21 dias. Intercalar fungicida(s) de outro(s) grupo(s) químico(s). Iniciar as aplicações ao redor de 25 dias após a emergência da cultura ou estágio de 2 a 4 folhas verdadeiras.
	<b>Ramularia</b> <i>(Ramularia areola)</i>				Iniciar as aplicações preventivamente, reaplicando se necessário a cada 14-21 dias. Intercalar fungicida(s) de outro(s) grupo(s) químico(s). Iniciar as aplicações ao redor de 40-45 dias após a emergência da cultura.
	<b>Cercosporiose</b> <i>(Cercospora coffeicola)</i>	500 mL do produto comercial por ha (em aplicações de 60		Aplicação Terrestre: 400 L/ha	Iniciar as aplicações preventivamente, antes do aparecimento dos sintomas da doença. Repetir as aplicações a cada 60 dias, totalizando no máximo 3 aplicações/safra, ou a cada 90 dias, totalizando 2

CULTURAS	DOENÇAS	DOSES (mL ou g p.c. /ha)	NÚMERO DE APLICAÇÃO	VOLUME DE CALDA (L/ha)	ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO
	Nome Comum (Nome Científico)				
CAFÉ		dias de intervalo).	3	Aplicação Aérea: 30 L de calda/ha	aplicações por safra. Seguir a recomendação de dose para cada intervalo de aplicação. MONARIS deverá ser utilizado, preferencialmente, na época preconizada para o controle das doenças no período de maior infecção, o que normalmente ocorre nos meses de Dezembro a Abril.
		OU  750 mL do produto comercial por ha (em aplicações de 90 dias de intervalo).  Utilizar adjuvante específico, recomendado pelo fabricante.			
CANA-DE-AÇÚCAR	<b>Ferrugem</b> ( <i>Puccinia melanocephala</i> )	250 a 500 mL de produto comercial /ha. (Utilizar adjuvante específico, recomendado pelo fabricante).	6	Aplicação Terrestre: 100 a 200 L/ha  Aplicação Aérea: 20 a 40 L de calda/ha	Para o controle da doença, realizar aplicações foliares. Iniciar as aplicações de forma preventiva, ou no máximo no surgimento dos primeiros sintomas de doença na área. Reaplicar em intervalo de 30 dias. Essas aplicações deverão ser concentradas, no período de máximo desenvolvimento vegetativo da planta. Utilizar a maior dose em variedades com maior susceptibilidade à ferrugem, plantada em época favorável a ocorrência da doença.

CULTURAS	DOENÇAS	DOSES (mL ou g p.c. /ha)	NÚMERO DE APLICAÇÃO	VOLUME DE CALDA (L/ha)	ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO
	Nome Comum (Nome Científico)				
	<b>Ferrugem-alaranjada</b> ( <i>Puccinia kuehnii</i> )	500 mL de produto comercial /ha. (Utilizar adjuvante específico, recomendado pelo fabricante).			Para o controle da doença, realizar aplicações foliares. Iniciar as aplicações de forma preventiva, ou no máximo no surgimento dos primeiros sintomas de doença na área. Reaplicar em intervalo de 30 dias. Essas aplicações deverão ser concentradas no período de máximo desenvolvimento vegetativo da planta. Utilizar o maior número de aplicações para variedades susceptíveis a ferrugem-alaranjada.
	<b>Podridão-abacaxi</b> ( <i>Ceratocystis paradoxa</i> )	250 mL de produto comercial por ha.			
CEVADA	<b>Mancha-reticular</b> ( <i>Drechslera teres</i> )	300 mL de produto comercial /ha (Utilizar adjuvante específico, recomendado pelo fabricante).	2	Aplicação Terrestre: 100 a 200 L/ha  Aplicação Aérea: 20 a 40 L de calda/ha	Para o controle das doenças da cevada, iniciar as aplicações de forma preventiva, ou no máximo no surgimento dos primeiros sintomas de doença na área, aproximadamente aos 30 dias após a emergência da cultura, reaplicando com intervalo de 21 dias.
	<b>Ferrugem-da-folha</b> ( <i>Puccinia hordei</i> )				
GIRASSO L	<b>Mancha-de-alternaria</b> ( <i>Alternaria helianthi</i> )	250 mL do produto comercial por ha.	2	Aplicação Terrestre: 100 a 200 L/ha	Iniciar as aplicações quando do surgimento dos primeiros sintomas das doenças, devendo ser reaplicado em intervalo de 14 dias.
	<b>Oídio</b> ( <i>Erysiphe cichoracearum</i> )	200 mL do produto comercial por ha.			

CULTURAS	DOENÇAS	DOSES (mL ou g p.c. /ha)	NÚMERO DE APLICAÇÃO	VOLUME DE CALDA (L/ha)	ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO
	Nome Comum (Nome Científico)				
MILHETO	<b>Ferrugem</b> ( <i>Puccinia substriata</i> )	300 mL de produto comercial /ha (Utilizar adjuvante específico, recomendado pelo fabricante).	2	Aplicação Terrestre: 100 a 200 L / ha  Aplicação Aérea: 20 a 40 L de calda/ha	Para o controle das doenças foliares indicadas na cultura do milheto, MONARIS deverá ser aplicado de forma preventiva ou no máximo no aparecimento dos primeiros sintomas, reaplicando-se com intervalo de 15 dias (a fim de cobrir adequadamente o período de máxima susceptibilidade).
	<b>Mancha-foliar</b> ( <i>Pyricularia grisea</i> )				
MILHO	<b>Mancha-de-phaeosphaeria</b> ( <i>Phaeosphaeria maydis</i> )	300 mL de produto comercial /ha (Utilizar adjuvante específico, recomendado pelo fabricante).	2	Aplicação Terrestre: 100 a 200 L/ha  Aplicação Aérea: 20 a 40 L de calda/ha	Para o controle das doenças foliares indicadas na cultura do milho, MONARIS deverá ser aplicado de forma preventiva aos 40-50 dias após o plantio (observando-se o desenvolvimento da cultura, em função da precocidade do material utilizado), reaplicando-se com intervalo de 15 dias (a fim de cobrir adequadamente o período de máxima susceptibilidade).
	<b>Cercosporiose</b> ( <i>Cercospora zeae-maydis</i> )				
SOJA	<b>Crestamento-foliar</b> ( <i>Cercospora kikuchii</i> )	300 mL de produto comercial /ha (Utilizar adjuvante específico)	2	Aplicação Terrestre: 100 a 200 L/ha  Aplicação Aérea: 20 a 40 L	Para o controle do Crestamento-foliar e da Mancha-parda realizar aplicação no estágio R 5.1. Se forem necessárias mais aplicações, complementar com fungicida(s) de outro(s) grupos químico(s).
	<b>Mancha-parda</b> ( <i>Septoria glycines</i> )				

CULTURAS	DOENÇAS	DOSES (mL ou g p.c. /ha)	NÚMERO DE APLICAÇÃO	VOLUME DE CALDA (L/ha) de calda/ha	ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO
	Nome Comum (Nome Científico)				
	<b>Oídio</b> ( <i>Microsphaera diffusa</i> )	o, recomendado pelo fabricante).			Para o controle do Oídio aplicar quando o índice de infecção atingir 20%. Se forem necessárias mais aplicações, complementar com fungicida(s) de outro(s) grupos químico(s).  Para o controle da Antracnose, da Mela e da Mancha-Alvo, realizar a 1ª aplicação de forma preventiva, até no máximo no estágio R 2 (florescimento pleno); reaplicar em intervalo máximo de 21 a 28 dias, caso as condições estejam favoráveis para o desenvolvimento da doença ou reaplicar no estágio R 5.1 (grãos perceptíveis ao tato - o equivalente a 10% da granação). Se forem necessárias mais aplicações, complementar com fungicida(s) de outro(s) grupos químico(s).
	<b>Antracnose</b> ( <i>Colletotrichum truncatum</i> )				
	<b>Mela</b> ( <i>Thanatephorus cucumeris</i> )				
	<b>Mancha-alvo</b> ( <i>Corynespora cassicola</i> )				
TRIGO	<b>Mancha-bronzeada-da-folha</b> ( <i>Drechslera tritici-repentis</i> )	300 mL de produto comercial /ha (Utilizar adjuvante específico, recomendado pelo fabricante).	2	Aplicação Terrestre: 100 a 200 L/ha  Aplicação Aérea: 20 a 40 L de calda/ha	MONARIS deverá ser aplicado de forma preventiva ou nos estágios iniciais de infecção das doenças foliares do trigo (até 5% de incidência), observando-se um intervalo de 14 a 21 dias.
	<b>Ferrugem-da-folha</b> ( <i>Puccinia triticina</i> )				
	<b>Ferrugem-do-colmo</b> ( <i>Puccinia graminis</i> )				

Obs.: 1 litro do produto comercial contém 200 g de Azoxistrobina e 80 g de Ciproconazol.  
p.c. = produto comercial



**Efeito fisiológico:**

O uso de **MONARIS** nas doses recomendadas pode proporcionar efeitos fisiológicos benéficos às plantas, como o incremento de produtividade ou na qualidade do produto final.

**MODO DE APLICAÇÃO:**

**MONARIS** deve ser aplicado nas dosagens recomendadas, diluído em água, para as culturas registradas.

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

**Aplicação terrestre:**

Volume de aplicação: 100 a 200 litros de água/ha para as culturas do algodão, cana-de-açúcar, cevada, milheto, milho, soja, girassol e trigo, 400 litros de água/ha para a cultura do café.

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

O equipamento de pulverização deverá ser adequado para a cultura, de acordo com a forma de cultivo e a topografia do terreno, podendo ser costal manual ou motorizado; turbo atomizador ou tratorizado com barra ou auto-propelido. Os tipos de bicos podem ser de jato cônico vazio ou jato plano (leque), que proporcionem um tamanho de gota com DMV (diâmetro mediano volumétrico) entre 150 a 400 µm (micrômetro) e uma densidade de gotas mínima de 20 gotas/cm<sup>2</sup>. A velocidade do trator deverá ser de acordo com a topografia do terreno. A pressão de trabalho deve estar de acordo com as recomendações do fabricante do bico utilizado, variando entre 100 a 1000 Kpa (= 15 a 150 PSI).

O equipamento de aplicação deverá apresentar uma cobertura uniforme na parte tratada.

Se utilizar outro tipo de equipamento, procurar obter uma cobertura uniforme na parte aérea da cultura.

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

**Cana-de-açúcar (aplicação no sulco de plantio):** Utilizar pulverizadores acoplados às plantadoras mecanizadas ou máquinas específicas para fechamento do sulco (tampador), imediatamente antes do fechamento.

**Aplicação aérea (culturas do algodão, cana-de-açúcar, cevada, milheto, milho, soja e trigo):**

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

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

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

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

Observar ventos em velocidade média de 3 a 10 km/hora, temperatura inferior a 30°C, umidade relativa superior a 50%, visando reduzir ao mínimo as perdas por deriva ou evaporação. Não aplicar em alturas menores do que 2 metros ou maiores do que 5 metros.

O equipamento de aplicação deverá apresentar uma cobertura uniforme na parte tratada. Se utilizar outro tipo de equipamento, procurar obter uma cobertura uniforme na parte aérea da cultura.

A critério do Engenheiro Agrônomo Responsável, as condições de aplicação podem ser flexibilizadas.

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

#### **Aplicação aérea (cultura do café):**

Utilizar barra com um volume de 30 litros de calda por ha. Usar bicos apropriados para esse tipo de aplicação, como por exemplo, bicos hidráulicos da série “D”, D-10 conjugado com difusor DC-45.

Largura efetiva de voo de 15 m, com um mínimo de 30-40 gotas por cm<sup>2</sup>. O diâmetro de gotas deve ser ajustado para cada volume de aplicação em litros por ha, para proporcionar a cobertura adequada e a densidade de gotas desejada.

Observar ventos de 3 a 10 km/hora, temperatura inferior a 30°C e umidade relativa superior a 60% visando reduzir ao mínimo as perdas por deriva ou evaporação. Não deverá ser realizada a aplicação nos horários da ocorrência de “inversão térmica” ou “corrente convectiva”.

#### **Modo de preparo de calda:**

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

#### **INTERVALO DE SEGURANÇA:**

<b>Culturas</b>	<b>Dias</b>
Algodão	30
Café	30
Cana-de-açúcar	30
Cana-de-açúcar	(1)
Cevada	30
Girassol	21
Milheto	21
Milho	42
Soja	30
Trigo	30

(1) Não determinado devido à modalidade de emprego (aplicação no sulco de plantio).

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

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

#### **LIMITAÇÕES DE USO:**

Utilize este produto de acordo com as recomendações em rótulo e bula. Esta é uma ação importante para obter resíduos dentro dos limites permitidos no Brasil (referência: monografia da ANVISA). No caso de o produto ser utilizado em uma cultura de exportação, verifique, antes de usar, os níveis máximos de resíduos aceitos no país de destino para as culturas tratadas com este produto, uma vez que eles podem ser diferentes dos valores permitidos no Brasil ou não terem sido estabelecidos. Em caso de dúvida, consulte o seu exportador e/ou importador.

Respeite as leis federais, estaduais e o Código Florestal, em especial a delimitação de Área de Preservação Permanente, observando as distâncias mínimas por eles definidas. Nunca aplique este produto em distâncias inferiores a 30 metros de corpos d'água em caso de aplicação terrestre, e 250 metros em caso de aplicação aérea. E utilize-se sempre das Boas Práticas Agrícolas para a conservação do solo, entre elas a adoção de curva de nível em locais de declive e o plantio direto.

Observar as Normas e Legislações complementares sobre segurança no trabalho.

#### **Fitotoxicidade para as culturas indicadas:**

Quando utilizado de acordo com as recomendações da bula, **MONARIS** não causa fitotoxicidade para as culturas indicadas.

#### **Outras restrições a serem observadas:**

A azoxistrobina é extremamente fitotóxica para certas variedades de maçãs e por essa razão, não pulverizar o produto quando a deriva da pulverização possa alcançar macieiras. Não use equipamentos de pulverização que tenham sido usados previamente para aplicar MONARIS, para pulverizar macieiras. Mesmo resíduos do produto que tenham permanecido nos equipamentos podem causar fitotoxicidade inaceitável para certas variedades de maçã.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

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

VIDE "MODO DE APLICAÇÃO".

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DE RESISTÊNCIA A FUNGICIDAS:**

O uso sucessivo de fungicidas do mesmo mecanismo de ação para o controle do mesmo alvo pode contribuir para o aumento da população de fungos causadores de doenças resistentes a esse mecanismo de ação, levando a perda de eficiência do produto e consequente prejuízo.

Como prática de manejo de resistência e para evitar os problemas com a resistência dos fungicidas, seguem algumas recomendações:

- Alternância de fungicidas com mecanismos de ação distintos do Grupo **C3** e do Grupo **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](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 e Pecuária (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

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

O produto fungicida **MONARIS** é composto por uma estrobilurina, azoxistrobina, e um triazol, ciproconazole. Estes ingredientes ativos apresentam dois diferentes modos de ação, a azoxistrobina é um inibidor do complexo III: citocromo bc 1 (ubiquinol oxidase) no sítio Qo do grupo C3 e o ciproconazole é um C14- desmetilase na biossíntese de esterol (erg11/cyp51) do grupo G1. Esta combinação de diferentes ativos faz parte de uma estratégia de gerenciamento de resistência.

#### **INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE DOENÇAS:**

Recomenda-se, de maneira geral, o manejo integrado das doenças, envolvendo todos os princípios e medidas disponíveis e viáveis de controle.

O uso de sementes sadias, variedades resistentes, rotação de culturas, adoção de vazios sanitários, época adequada de semeadura, adubação equilibrada, fungicidas corretos, manejo da irrigação e outros, visam o melhor equilíbrio do sistema.

#### **DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:**

<b>ANTES DE USAR O PRODUTO, LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA</b>
--

#### **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 e calças compridas, botas de borracha, avental impermeável, equipamento de proteção respiratória com filtro mecânico classe P2 ou PFF2 óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de proteção para 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 e calças compridas; botas de borracha; avental impermeável; equipamento de proteção respiratória com filtro mecânico classe P2 ou PFF2, óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de proteção para 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 pela preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

### **PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar 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 e calças compridas; botas de borracha; equipamento de proteção respiratória com filtro mecânico classe P2 ou PFF2, óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de proteção para 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 A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: "PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA" e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite ao máximo possível o contato com a área tratada. Caso seja necessário entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados para uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem em áreas tratadas logo após a aplicação.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), sempre lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado, na embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas.

- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis.
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens, utilize Equipamento de Proteção Individual – (EPI): (macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas e calças compridas, luvas de proteção para produtos químicos e botas de borracha).
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: Touca árabe, óculos, botas, macacão, luvas e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.

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

**ATENÇÃO****Nocivo se ingerido**

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

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

**Olhos:** 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 MONARIS  
INFORMAÇÕES MÉDICAS**

<b>Grupo químico</b>	AZOXISTROBINA (ESTROBILURINA) E CIPROCONAZOL (TRIAZOL)
<b>Classe toxicológica</b>	<b>Categoria 4</b> - Produto Pouco Tóxico
<b>Vias de exposição</b>	Oral, inalatória, ocular e dérmica.
<b>Toxicocinética</b>	<p><b>Azoxistrobina:</b> Estudos em ratos e coelhos demonstraram que a azoxistrobina é altamente absorvida pela via oral (<math>\geq 86\%</math>) e de maneira dose-dependente. Ela é amplamente distribuída pelo organismo, com as maiores concentrações observadas no intestino delgado e grosso, fígado e rins. Sua meia-vida é de 96 horas em baixas doses (1 mg/kg) e de 192 horas em altas doses (100 mg/kg). A eliminação é relativamente rápida, com mais de 86% excretado nas primeiras 48 horas após a administração, sem evidência de bioacumulação (<math>&lt; 0,8\%</math>). Após exposições únicas ou repetidas, é excretada principalmente pela bile na forma de metabólitos (cerca de 70%) e, em menor proporção, pela urina (<math>\leq 17\%</math>) e pelas fezes na sua forma inalterada. As principais vias metabólicas são a hidrólise do metoxiácido, seguida de conjugação com ácido glucurônico ou glutationa do anel cianofenil. Pelo menos 18 metabólitos foram identificados na bile, sendo o metabólito V, um conjugado glucuronido do ácido azoxistrobina, o mais abundante.</p> <p><b>Ciproconazol:</b> Estudos em ratos demonstraram que o ciproconazol é altamente absorvido pela via oral (<math>\geq 86\%</math>). Sua eliminação ocorre de forma rápida nos tecidos, sem sinais de bioacumulação, após cinética monofásica de 7 dias. A depleção é rápida, com meia-vida de 1 a 3 dias. Os maiores níveis de resíduos foram identificados no fígado e glândula adrenal. O ciproconazol é excretado principalmente pela bile (60-76%) e urina (33% e 39% em machos e fêmeas, respectivamente) já nas primeiras 168 horas após a dosagem. As principais vias metabólicas no rato são a) eliminação oxidativa do anel triazólico, b) hidroxilação do carbono contendo o grupo metila, c) oxidação do grupo metila ao carbinol e posteriormente ao ácido carboxílico e d) eliminação redutora do carbono contendo o grupo metila.</p>
<b>Toxicodinâmica</b>	<p><b>Azoxistrobina:</b> Fungicida sistêmico inibidor da respiração mitocondrial pelo bloqueio da transferência de elétrons no complexo citocromo-bc1 de fungos (complexo III). Esta ação interfere na formação de ATP, energia vital para o crescimento dos fungos. Este modo de ação é possivelmente conservado para humanos, uma vez que seres eucariontes (e.g., fungos e mamíferos) compartilham os mesmos complexos proteicos atuantes na fosforilação oxidativa. No entanto, não há na literatura dados que confirmem tais efeitos em humanos.</p> <p><b>Ciproconazol:</b> Atua como inibidor da desmetilação da enzima esteroil 14<math>\alpha</math>-desmetilase (CYP51, pertencente à superfamília citocromo P450), responsável pela biossíntese do ergosterol em fungos. Tal inibição afeta a integridade das membranas celulares, acarretando em morte fúngica. Este modo de ação é</p>



	<p>conservado para seres humanos, uma vez que estes também possuem a enzima CYP51, envolvida na síntese de esteróis importantes como o colesterol. O colesterol está envolvido na estruturação das membranas celulares e síntese de hormônios sexuais; no entanto, não há na literatura dados que comprovem a inibição da síntese de colesterol em humanos em decorrência da exposição ao ciproconazol.</p>
<b>Sintomas e sinais clínicos</b>	<p>Não há dados de toxicidade da azoxistrobina e ciproconazol em humanos. As informações detalhadas abaixo foram obtidas de estudos agudos com animais de experimentação tratados com a formulação à base de azoxistrobina e ciproconazol, Monaris:</p> <p><b>Exposição oral:</b> A 500 mg/kg p.c., nenhum macho apresentou sinais clínicos e todas as fêmeas sobreviveram ao tratamento, sendo observado postura ligeiramente curvada, leve hipoatividade e leve piloereção entre os animais tratados. Na dose de 2000 mg/kg p.c., as fêmeas expostas à substância teste não sobreviveram e os machos apresentaram atividade reduzida, marcha anormal, leve piloereção e postura levemente curvada. Na dose de 3000 mg/kg p.c., quatro machos e três fêmeas não sobreviveram ao tratamento e nos animais sobreviventes os sinais clínicos foram leve hipoatividade, piloereção e postura levemente curvada.</p> <p><b>Exposição inalatória:</b> Os ingredientes ativos da formulação Monaris, azoxistrobina e ciproconazol, apresentam valores de pressão de vapor <math>0,825 \times 10^{-8}</math> mmHg (20°C) e <math>1,95 \times 10^{-7}</math> mmHg (25°C), respectivamente. Monaris não se trata de produto volátil ou fumegante e, portanto, considerado de baixo perigo toxicológico pela via inalatória.</p> <p><b>Exposição cutânea:</b> Em estudo de toxicidade dérmica, não houve sinais de toxicidade sistêmica em nenhum dos animais tratados. Em estudo de irritação cutânea, eritema e edema muito leves foram observados em todos os animais que foram revertidos em 2 dias após a exposição à substância teste. O produto não é considerado sensibilizante cutâneo pelo teste de Buehler em cobaias.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> Foram observados efeitos na conjuntiva em todos os coelhos, como vermelhidão de leve a moderada por até 3 dias, quemose leve por até 3 dias. Sinais adicionais de irritação consistiram em secreção da glândula harderiana, eritema das pálpebras e secreção seca ao redor da pele periorbital. Todos os sinais de irritação foram revertidos em até 4 dias após a instilação.</p> <p><b>Exposição crônica:</b> Ambos os ingredientes ativos não foram considerados mutagênicos, teratogênicos ou carcinogênicos para seres humanos. À luz dos conhecimentos atuais, não são considerados desreguladores endócrinos e não interferem com a reprodução. Vide item “efeitos crônicos” abaixo.</p>
<b>Diagnóstico</b>	<p>O diagnóstico deve ser estabelecido por meio de confirmação de exposição ao produto e pela presença de sintomas clínicos compatíveis.</p>

Tratamento	
	<p><b>Tratamento geral:</b> Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais. Atenção especial deve ser dada ao suporte respiratório.</p> <p><b>Estabilização do paciente:</b> Monitorar sinais vitais (pressão sanguínea, frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura corporal). Estabelecer via endovenosa. Atenção especial para parada cardiorrespiratória, hipotensão e arritmias cardíacas. Avaliar estado de consciência do paciente.</p> <p><b>Medidas de descontaminação:</b> Realizar a descontaminação para limitar a absorção e os efeitos locais.</p> <p><b>Exposição oral:</b> Em casos de ingestão de grandes quantidades do produto proceder com:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Carvão ativado:</b> Na dose usual de 25-100 g em adultos e 25-50g em crianças de 1-12 anos, e 1g/kg em menores de 1 ano, diluídos em água, na proporção de 30g de carvão ativado para 240 mL de água. É mais efetivo quando administrado dentro de uma hora após a ingestão.</li><li>- <b>Lavagem gástrica:</b> Considere logo após a ingestão de uma grande quantidade do produto (geralmente dentro de 1 hora), porém na maioria dos casos não é necessária. Atentar para nível de consciência e proteger vias aéreas do risco de aspiração com a disposição correta do tubo orogástrico (paciente em decúbito lateral esquerdo) ou por intubação endotraqueal com <i>cuff</i>.</li></ul> <p><b>ATENÇÃO:</b> Não provocar vômito. Na ingestão de altas doses do produto, podem aparecer vômitos espontâneos, não devendo ser evitado. Deitar o paciente de lado para evitar que aspire resíduos. Nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente, vomitando, com dor abdominal severa ou dificuldade de deglutição.</p> <p><b>Exposição Inalatória:</b> Remover o paciente para um local seguro e arejado, fornecer adequada ventilação e oxigenação. Monitorar atentamente a ocorrência de insuficiência respiratória. Se necessário, administrar oxigênio e ventilação mecânica.</p> <p><b>Exposição dérmica:</b> Remover roupas e acessórios, proceder a descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água fria abundante e sabão. Remover a vítima para local ventilado. Se houver irritação ou dor o paciente deve ser encaminhado para tratamento.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> Se houver exposição ocular, irrigar abundantemente com solução salina a 0,9% ou água, por no mínimo 15 minutos, evitando contato com a pele e mucosas. Caso a irritação, dor, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, encaminhar o paciente para tratamento específico.</p> <p><b>Antídoto:</b> Não há antídoto específico.</p> <p><b>Cuidados para os prestadores de primeiros socorros:</b> <b>EVITAR</b> aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto; utilizar um equipamento intermediário de reanimação manual (Ambu) para realizar o procedimento. A pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente</p>

	durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá usar <b>PROTEÇÃO</b> , como luvas, avental impermeável, óculos e máscaras, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.
<b>Contraindicações</b>	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco potencial de aspiração e pneumonite química, porém, se ocorrer vômito espontâneo, manter a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico.
<b>Efeitos das interações químicas</b>	Não foram relatados efeitos de interações químicas para azoxistrobina e ciproconazol em humanos.
<b>ATENÇÃO</b>	<p>Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento, ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800 722 6001</b> Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT/ANVISA/MS)</p> <p>As Intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique o caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS) Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa)</p> <p>Telefone de Emergência da empresa: 0800 704 4304 (24 horas) Endereço Eletrônico da Empresa: <b>www.syngenta.com.br</b> Correio Eletrônico da Empresa: <b>faleconosco.casa@syngenta.com</b></p>

**Mecanismos de Ação, Absorção e Excreção para Animais de Laboratório:**

Vide quadro anterior, itens “Toxicocinética” e “Toxicodinâmica”.

**Efeitos agudos e crônicos para animais de laboratório:**

**Efeitos agudos:**

**DL<sub>50</sub> oral em ratos:** > 500 mg/kg p.c.

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

**Corrosão/Irritação cutânea em coelhos:** Em estudo de toxicidade dérmica, não houve sinais de toxicidade sistêmica em nenhum dos animais tratados. Em estudo de irritação cutânea, eritema e edema muito leves foram observados em todos os animais que foram revertidos em 2 dias após a exposição à substância teste.

**Corrosão/Irritação ocular em coelhos:** Foram observados efeitos na conjuntiva em todos os coelhos, como vermelhidão de leve a moderada por até 3 dias, quemose leve por até 3 dias. Sinais adicionais de irritação consistiram em secreção da glândula harderiana, eritema das pálpebras e secreção seca ao redor da pele periorbital. Todos os sinais de irritação foram revertidos em até 4 dias após a instilação.

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

**Mutagenicidade:** Não foi observado efeito mutagênico em teste *in vitro* de mutação genética bacteriana com diferentes cepas da linhagem *Salmonella* Typhimurium ou ensaio *in vivo* com células da medula óssea de camundongos, sendo, portanto, não classificado quanto à mutagenicidade pelo GHS.

**Efeitos crônicos:**

**Azoxistrobina:** Os camundongos machos e fêmeas tratados, respectivamente, com 272,4 e 363,3 mg/kg p.c./dia de azoxistrobina (dieta) por 2 anos apresentaram redução de peso corpóreo e do consumo de ração. Não houve alteração nos parâmetros hematológicos, apenas leve redução nos níveis de hemoglobina em machos no maior nível de dose testado. Também foi observado aumento do peso do fígado em ambos os sexos, sem alterações histopatológicas (NOAEL: 37,5 mg/kg p.c./dia). Em estudo de 2 anos em ratos, foi observada redução do peso corpóreo e de enzimas hepáticas em ambos os sexos na maior dose; em fêmeas, houve redução dos níveis de triglicerídeos e colesterol e, apenas em machos, aumento da taxa de mortalidade e alterações não-neoplásicas macroscópicas e microscópicas no fígado e ducto biliar (e.g., distensão, hiperplasia) (NOAEL 18,2 mg/kg p.c./dia). Não foram identificadas lesões neoplásicas em ratos ou camundongos. Adicionalmente, a azoxistrobina não foi considerada genotóxica pelos ensaios *in vivo* e *in vitro*. Em estudo da reprodução de duas gerações em ratos, a fertilidade e o desempenho reprodutivo não foram afetados pelo tratamento. Foi determinada toxicidade parental na maior dose pela redução de peso corpóreo; os machos ainda apresentaram lesões hepáticas e no ducto biliar. Os efeitos na prole (redução de peso corpóreo) foram secundários à toxicidade parental e não considerados efeitos no desenvolvimento (NOAEL parental e filhotes: 32,4 mg/kg p.c./dia; NOAEL reprodução: 165,4 mg/kg p.c./dia). Nos estudos do desenvolvimento em ratos e coelhos, foi observada toxicidade materna (redução do peso corpóreo e do consumo de ração, diarreia, incontinência urinária e salivação) apenas nas maiores doses. A azoxistrobina não exerceu efeito teratogênico em ambas as espécies. Os efeitos fetais foram mínimos e apenas nas doses indutoras de toxicidade materna (ratos: NOEL materno e desenvolvimento: 25 e 100mg/kg p.c./dia, respectivamente; coelhos: NOAEL materno e desenvolvimento 50 e 500 mg/kg p.c./dia, respectivamente). Pelos estudos acima descritos, a azoxistrobina não é classificada para toxicidade reprodutiva, carcinogenicidade ou mutagenicidade de acordo com o GHS. Também não foram identificados órgãos-alvo relevantes após estudos de exposições repetidas.

**Ciproconazol:** Estudos de toxicidade crônica foram realizados em ratos e camundongos e, para ambas as espécies, o tratamento induziu alterações no peso corpóreo e toxicidade hepática nas maiores doses (NOAEL ratos: 2,2 mg/kg p.c./dia). Em camundongos, foram observadas neoplasias benignas (adenomas) e malignas (carcinomas) no fígado. O potencial cancerígeno do ciproconazol foi investigado adicionalmente por estudos mecanísticos, nos quais ficou indicado que ele é um cancerígeno não-genotóxico para camundongos, sendo a formação de tumores consequente à indução enzimática prolongada. Tal modo de ação é similar ao do fenobarbital e, portanto, não relevante para seres humanos (NOAEL efeitos crônicos e carcinogênicos 1,8 mg/kg p.c./dia). Portanto, o ciproconazol não apresenta potencial carcinogênico para o homem, além de não apresentar potencial mutagênico ou genotóxico pelos estudos de mutagenicidade *in vivo* e *in vitro*. No estudo de duas gerações em ratos, o tratamento produziu sinais de toxicidade parental na maior dose (machos: 9,6 mg/kg p.c.; fêmeas: 11,6 mg/kg p.c.) e o aumento no peso relativo do fígado foi associado à esteatose hepática em F0. Um pequeno aumento na mortalidade perinatal em filhotes F1 e pós-natal em filhotes F1 e F2 foi observado nas maiores doses (machos: 9,6 mg/kg p.c.; fêmeas: 11,6 mg/kg p.c.; NOAEL 1,6 mg/kg p.c./dia). No estudo do desenvolvimento em ratos, houve redução de peso corpóreo materno nas maiores doses durante os dias 6 a 11 (NOAEL materno 6 mg/kg p.c./dia e desenvolvimento 12 mg/kg p.c./dia). No estudo de desenvolvimento em chinchilas, houve perda de peso corpóreo materno e redução do consumo de ração (dose 50 mg/kg p.c.), bem como ligeiro aumento de perdas pós-implantação (doses 20 e 50 mg/kg p.c.; NOAEL materno 10 mg/kg p.c./dia e desenvolvimento 50 mg/kg p.c./dia); já no estudo em coelhos Nova Zelândia, foram

observadas duas mortes entre as mães (doses 10 e 50 mg/kg p.c.). A maior dose resultou em toxicidade materna na forma de perda de peso corpóreo e redução do consumo de ração no início do tratamento, além de alterações esqueléticas nos fetos (NOAEL materno e desenvolvimento 10 mg/kg p.c./dia). Pelos estudos acima descritos, o ciproconazol não é classificado para toxicidade reprodutiva, carcinogenicidade ou mutagenicidade de acordo com o GHS. Também não foram identificados órgãos-alvo relevantes após estudos de exposições repetidas.

### DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:

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

Este produto é:

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/>            | - Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I).     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | - <b>MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE II).</b> |
| <input type="checkbox"/>            | - Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III).             |
| <input type="checkbox"/>            | - Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV).        |

- Este produto é **ALTAMENTE MÓVEL**, apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir principalmente águas subterrâneas.
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para organismos aquáticos (algas).
- 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 susceptível a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.
- Evite a contaminação ambiental - Preserve a Natureza.
- Não utilize equipamento com vazamentos.
- Não aplique o produto com ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

#### 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, devem ser seguidas as instruções constantes na NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

### 3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa SYNGENTA PROTEÇÃO DE CULTIVOS LTDA.
- Telefone da empresa: 0800 704 4304.
- Utilize o equipamento de proteção individual (EPI) (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga a instrução a seguir:

**Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com o auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deve ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante pelo telefone indicado no rótulo, para sua devolução e destinação final.

**Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em 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 CO<sub>2</sub>, pó químico e etc**, 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 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 à embalagem até  $\frac{1}{4}$  do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque do pulverizador;
- Faça essa 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 d'água;
- Direcione o jato d'água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

**Ao utilizar equipamento independente para lavagem sob pressão, adotar os seguintes procedimentos:**

- Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantê-la invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos;
- Mantenha a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato d'água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- Toda a água da 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 guardadas as embalagens cheias.

## **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

## **TRANSPORTE**

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

## **EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)**

### **ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

### **ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

- O armazenamento 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 O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTE 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 pelo telefone indicado no rótulo, para sua devolução e destinação final.
- A desativação do produto é feita pela 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, 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:**

- De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.