



## HELMSTAR PLUS®

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 05813

### COMPOSIÇÃO:

Methyl (E)-2-[2-[6-(2-cyanophenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl]-3-methoxyacrylate (AZOXISTROBINA).....	120 g/L (10,9% m/v)
(RS) -1-p-chlorophenyl-4,4-dimethyl-3-(1H-1,2,4,-triazol-1-ylmethyl)pentan-3-ol (TEBUCONAZOL).....	240 g/L (21,9% m/v)
Outros ingredientes:.....	737g/L (67,2% m/v)

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

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Fungicida sistêmico dos grupos químicos estrobilurina e triazol

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Suspensão Concentrada (SC)

**TITULAR DO REGISTRO (\*):**

**HELM DO BRASIL MERCANTIL LTDA.**

Rua Alexandre Dumas, 2220 – 4º andar - CEP 04717-004 - São Paulo/SP

CNPJ: 47.176.755/0001-05 - Fone: (11) 5185-4099 - Registro no Estado nº 317- CDA/SP

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

### **FABRICANTE DOS PRODUTOS TÉCNICOS:**

#### **Azoxistrobina:**

Azoxystrobin Técnico Helm – Registro nº 03912

**BHAGIRADHA CHEMICALS & INDUSTRIES LTD.**

Yerajarla Road, Cheruvukommupalem Village, Ongole Mandal, Praskasam District, Andhra Pradesh – India

Azoxystribin TB Técnico Helm – Registro nº 05418

**HEBEI VEYONG BIO-CHEMICAL CO., LTD. (Unidade I)**

N. 6 Middle Huagong Road, Circulation Chemical Industry Park, Shijiazhuang City, Hebei – China

**TAIZHOU BAILLY CHEMICAL CO., Ltd**

Nº 9 Zhonggang Road, Taixing Economic Development Zone, Taixing City, 225404, Jiangsu - China

Azoxystrobin Técnico Proventis – Registro nº 23416

**SHANGYU NUTRICHEM CO., LTD.**

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

#### **Tebuconazol:**

Tebuconazole 97 Técnico Helm – Registro nº 11408

**JIANGSU SEVENCENTINENT GREEN CHEMICAL Co. LTD.**

28 Chengbei Road, Zhangjiagang, 215600, Jiangsu - China

Tebuconazole Técnico Proventis – Registro nº 18417

**SHANGYU NUTRICHEM CO., LTD.**

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



**FORMULADOR/MANIPULADOR:**

**AGROPAK SPÓLKA JAWNA**

43-603 Jaworzno, ul. Darwina 1d, Poland – Jaworzno - Polônia

**SCHIRM GmbH**

Geschwister-Scholl-Strasse 127, D – 39218, Schönebeck/Elbe, Saxônia-Anhalt – Alemanha

**SCHIRM GmbH**

Mecklenburger Strasse, 224, D- 23568, Lübeck, Schleswig - Holstein – Alemanha

**JIANGYIN SULI CHEMICAL CO. LTD.**

Nº 7, Runhua Road, Ligang Town, 214444, Jiangyin, Jiangsu - China

**ADAMA BRASIL S/A**

Rua Pedro Antônio de Souza, 400, Parque Rui Barbosa, CEP 86031-610 - Londrina/PR  
CNPJ: 02.290.510/0001-76 - Registro no Estado nº 003263 – ADAPAR/PR

**ADAMA BRASIL S/A**

Av. Júlio de Castilhos, 2085, Coqueiros, CEP 95860-000 - Taquari/RS  
CNPJ: 02.290.510/0004-19 - Registro no Estado nº 1047/99 – SEAPA/RS

**ARYSTA LIFESCIENCE DO BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA E AGROPECUÁRIA LTDA.**

Rodovia Sorocaba-Pilar do Sul, km 122, Distrito Industrial, CEP 18160-000 – Salto de Pirapora/SP  
CNPJ: 62.182.092/0012-88 - Registro no Estado nº 476 – CDA/SP

**FMC QUÍMICA DO BRASIL LTDA.**

Av. Antônio Carlos Guillaumon nº 25, Distrito Industrial III, CEP 38044-760 – Uberaba/MG  
CNPJ: 04.136.367/0005-11 – Registro no Estado nº 210 – IMA/MG

**IHARABRAS S.A. INDÚSTRIAS QUÍMICAS**

Av. Liberdade nº 1701, Bairro Cajuru do Sul, CEP 18087-170 – Sorocaba/SP  
CNPJ: 61.142.550/0001-30 - Registro no Estado nº 8 – CDA/SP

**INDÚSTRIAS QUÍMICAS LORENA LTDA**

Rua 01, Esquina com rua 6, s/nº - Lot Ind. Nova Roseira, CEP 12580-000 – Roseira/SP  
CNPJ: 48.284.749/0001-34 - Registro no Estado nº 266 - CDA/SP

**NORTOX S.A.**

Rodovia BR 369, km 197, Distrito de Aricanduva, CEP 86700-970 – Araçongas/PR  
CNPJ: 75.263.400/0001-99 - Registro no Estado nº 000466 – ADAPAR/PR

**NORTOX S.A.**

Rodovia BR 163, km 116, Parque Industrial Vetorasso, CEP 78740-275 – Rondonópolis/MT  
CNPJ: 75.263.400/0011-60 - Registro no Estado nº 183/06 – INDEA/MT

**OURO FINO QUÍMICA LTDA.**

Av. Filomena Cartafina, nº 22335, quadra 14, lote 5, CEP 38044-750 - Uberaba/MG  
CNPJ: 09.100.671/0001-07 - Registro no Estado nº 8764 – IMA/MG



**PRETISS QUÍMICA LTDA.**

Rodovia PR 423, km 24,5, s/nº, CEP 83603-000 – Campo Largo/PR  
CNPJ: 00.729.422/0001-00 – Registro no Estado nº 002669 ADAPAR/PR

**SIPCAM NICHINO BRASIL S.A.**

Rua Igarapava nº 599, Distrito Industrial III, CEP 38044-755 – Uberaba/MG  
CNPJ: 23.361.306/0001-79 – Registro no Estado nº 2972 – IMA/MG

**TAGMA BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.**

Av. Roberto Simonsen, 1459, CEP: 13148-030 – Paulínia/SP  
CNPJ: 03.855.423/0001-81 - Registro no Estado nº 477 - CDA/SP

**ULTRAFINE TECHNOLOGIES INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.**

Rua Alberto Guizo nº 859, Distrito Industrial João Narezzi, CEP 13148-030 – Indaiatuba/SP  
CNPJ: 50.025.469/0001-53 – Registro no Estado nº 466 – CDA/SP

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.**

Disponibilizar este termo quando houver processo industrial no Brasil, conforme previsto no Art. 4º do Decreto Nº 7.212, de 15 de junho de 2010)

Agite antes de usar

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: II – ALTAMENTE TÓXICO**

**CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: II - PRODUTO MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**

Cor da faixa: amarelo intenso





**INSTRUÇÕES DE USO:**

HELMSTAR PLUS é um fungicida sistêmico de aplicação foliar para o controle de doenças na parte aérea das culturas de algodão, alho, amendoim, arroz, aveia, banana, café, cana-de-açúcar, cebola, cevada, chalota, citros, feijão, milho, soja, trigo e triticale. HELMSTAR PLUS apresenta ação preventiva, curativa e anti-esporulante, dependendo da dose e do alvo, devendo ser usado preferencialmente de forma preventiva.

Cultura	Alvos		Dose produto comercial (L/ha)	Época de aplicação	Intervalo de segurança (Dias)
	Nome comum	Nome científico			
Algodão	Mancha-de-Ramulária	<i>Ramularia areola</i>	0,4 a 0,6	Iniciar as aplicações preventivamente quando as condições climáticas estiverem favoráveis ao desenvolvimento da doença (noites frias, seguidas de dias secos) ou na ocorrência dos primeiros sintomas, repetindo o tratamento em intervalos de 14 dias, dependendo da evolução da doença. Usar a maior dose quando ocorrer maior pressão da doença. Para aplicações preventivas em áreas sujeitas à ocorrência de Mancha-de-Ramulária, iniciar as aplicações ao redor de 40-45 dias após a emergência da cultura. Para o controle preventivo de Ramulose, em áreas sujeitas a sua ocorrência, iniciar as aplicações ao redor de 25 dias após a emergência da cultura ou estágio de 2 a 4 folhas verdadeiras. Adicionar adjuvante específico recomendado pelo fabricante até 0,2% v/v da calda de aplicação.	30
	Ramulose	<i>Colletotrichum gossypii</i> var. <i>cephalosporioides</i>			
<p><b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3</b> <b>Intervalo de aplicação: 14 dias</b></p> <p><b>Volume de calda:</b> - Aplicação terrestre: 200 L/ha - Aplicação aérea: 30 a 40 L/ha</p>					
Alho	Mancha-púrpura	<i>Alternaria porri</i>	0,5 a 0,6	Iniciar as aplicações no aparecimento dos primeiros sintomas da Mancha-púrpura. Reaplicar com intervalos de 10 - 14 dias, em condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento da doença (temperatura e umidade altas). Caso forem necessárias mais aplicações, adotar a alternância com fungicidas de mecanismo de ação diferente. Adicionar adjuvante específico recomendado pelo fabricante até 0,5% v/v da calda de aplicação.	14
<p><b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3</b> <b>Intervalo de aplicação: 10 - 14 dias</b></p> <p><b>Volume de calda:</b> - Aplicação terrestre: 400 a 500 L/ha</p>					



Amendoim	Mancha-castanha	<i>Cercospora arachidicola</i>	0,4 a 0,6	Iniciar as aplicações preventivamente durante a fase de crescimento da cultura ou logo após o aparecimento dos primeiros sintomas da doença. Se necessário, repetir a aplicação a cada 15 dias, de acordo com as condições ambientais. Caso forem necessárias mais aplicações, adotar a alternância com fungicidas de mecanismo de ação diferente. Adicionar adjuvante específico recomendado pelo fabricante até 0,5% v/v da calda de aplicação.	30
<p><b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3</b>  <b>Intervalo de aplicação: 15 dias</b></p> <p><b>Volume de calda:</b>  - Aplicação terrestre: 400 L/ha  - Aplicação aérea: 30 a 40 L/ha</p>					
Arroz	Mancha-parda	<i>Bipolaris oryzae</i>	0,5 a 0,6	Para o controle de Mancha-parda, a primeira aplicação deve ser feita, de forma preventiva, durante o estágio de emborrachamento da cultura, com início de emissão de panículas. A segunda aplicação, também preventiva, deve ser realizada 15 dias após a primeira. Adicionar adjuvante específico recomendado pelo fabricante até 0,5% v/v da calda de aplicação.	35
<p><b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2</b>  <b>Intervalo de aplicação: 15 dias</b></p> <p><b>Volume de calda:</b>  - Aplicação terrestre: 150 L/ha</p>					
Aveia	Ferrugem-da-folha	<i>Puccinia coronata var avenae</i>	0,4 a 0,6	Iniciar as aplicações nos estádios iniciais de infecção (traços a 5%) repetindo o tratamento em intervalos de 14 a 21 dias, dependendo da evolução da doença. Utilizar a menor dose em situações de pouca pressão de doença e as doses maiores quando ocorrer maior pressão da doença, analisando sensibilidade da cultivar e condições de clima. Adicionar adjuvante específico recomendado pelo fabricante até 0,5% v/v da calda de aplicação.	35
<p><b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2</b>  <b>Intervalo de aplicação: 14 a 21 dias</b></p> <p><b>Volume de calda:</b>  - Aplicação terrestre: 150 a 200 L/ha  - Aplicação aérea: 30 a 40 L/ha</p>					
Banana	Sigatoka-negra	<i>Mycosphaerella fijiensis</i>	0,4 a 0,6	Iniciar as aplicações preventivamente ao aparecimento dos sintomas principalmente visando à proteção das folhas mais novas (número 0, 1 e 2). O intervalo entre aplicações dependerá das condições favoráveis ou não ao patógeno. Em condições de alta pressão, utilizar intervalos de 14 dias entre as aplicações. O número e o início das aplicações dependem das condições climáticas que	7



				podem favorecer ou retardar o aparecimento da doença na cultura. Recomenda-se fazer a vistoria periódica nas lavouras e iniciar as aplicações no aparecimento dos primeiros sintomas. Adicionar adjuvante específico recomendado pelo fabricante até 0,5% v/v da calda de aplicação.	
<p><b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 4</b>  <b>Intervalo de aplicação: 14 dias</b></p> <p><b>Volume de calda: 5 L água + 15 L óleo mineral/ha</b></p>					
Café	Ferrugem	<i>Hemileia vastatrix</i>	0,5 a 0,75	Para o controle de Phoma ou Seca de ponteiros: o controle é preventivo iniciando-se as aplicações logo após a florada (flor murcha). Efetua-se uma 2ª aplicação 60 dias após, se as condições favoráveis à doença persistirem. Quando for constatada a doença atacando ponteiros no final do período das chuvas (abril/maio), fazer uma a duas aplicações, com intervalo de 30 dias.	30
	Seca-de-ponteiros	<i>Phoma costaricensis</i>	0,75 a 1,0	Para o controle de ferrugem recomenda-se iniciar a aplicação quando a infecção atingir 5% de folhas com incidência e repetir a mesma se esse nível for novamente atingido. Caso sejam necessárias mais aplicações, fazer uma alternância de fungicidas de modo de ação diferente, visando o manejo de resistência. Adicionar adjuvante específico recomendado pelo fabricante até 0,5% v/v da calda de aplicação.	
<p><b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2</b>  <b>Intervalo de aplicação:</b> aplicação preventiva, reaplicar com intervalo de 60 dias, se doença constatada, reaplicar com intervalo de 30 dias</p> <p><b>Volume de calda:</b>  <b>- Aplicação terrestre: 400 L/ha</b></p>					
Cana-de-açúcar	Ferrugem Alaranjada	<i>Puccinia kuehnii</i>	0,9 a 1,2	Para o controle da Ferrugem Alaranjada, efetuar a 1ª aplicação de forma preventiva ou nos primeiros sintomas da doença, repetindo em intervalo máximo de 30 dias. Utilizar a dose maior em cultivares com alta suscetibilidade à doença ou locais onde as condições ambientais sejam conhecidamente favoráveis à epidemia.	90
	Podridão-abacaxi	<i>Ceratocystis paradoxa</i>	0,5 a 0,6	Para o controle de Podridão-abacaxi, fazer uma única aplicação, utilizando pulverizador acoplado à plantadoras mecanizadas ou máquinas específicas para fechamento do sulco (tampador), dirigindo um leque de aplicação sobre os toletes, imediatamente antes do fechamento do sulco. Adicionar adjuvante específico recomendado pelo fabricante até 0,5% v/v da calda de aplicação.	
<p><b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2</b>  <b>Intervalo de aplicação: 30 dias</b></p> <p><b>Volume de calda:</b>  <b>- Aplicação terrestre: 150 a 200 L/ha</b>  <b>- Aplicação aérea: 30 a 40 L/ha</b></p>					



Cebola	Mancha-púrpura	<i>Alternaria porri</i>	0,5 a 0,6	Iniciar as aplicações no aparecimento dos primeiros sintomas da mancha-púrpura e da ferrugem. Reaplicar com intervalos de 10 - 14 dias, em condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento das doenças (temperatura e umidade altas). Se forem necessárias mais de três aplicações, adotar a alternância com fungicidas de mecanismo de ação diferente do Helmstar Plus. Adicionar adjuvante específico recomendado pelo fabricante até 0,5% v/v da calda de aplicação.	14
<p><b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3</b>  <b>Intervalo de aplicação: 10 - 14 dias</b></p> <p><b>Volume de calda: 400 a 500 L/ha</b></p>					
Cevada	Ferrugem-da-folha	<i>Puccinia hordei</i>	0,4 a 0,6	Iniciar as aplicações nos estádios iniciais de infecção (traços a 5%) repetindo o tratamento em intervalos de 14 a 21 dias, dependendo da evolução da doença. Utilizar a menor dose em situações de pouca pressão de doença e as doses maiores quando ocorrer maior pressão da doença, analisando sensibilidade da cultivar e condições de clima. Adicionar adjuvante específico recomendado pelo fabricante até 0,5% v/v da calda de aplicação.	35
<p><b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2</b>  <b>Intervalo de aplicação: 14 a 21 dias</b></p> <p><b>Volume de calda:</b>  - Aplicação terrestre: 150 a 200 L/ha  - Aplicação aérea: 30 a 40 L/ha</p>					
Chalota	Mancha-púrpura	<i>Alternaria porri</i>	0,5 a 0,6	Iniciar as aplicações no aparecimento dos primeiros sintomas da mancha-púrpura. Reaplicar com intervalos de 10 - 14 dias, em condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento das doenças (temperatura e umidade altas). Se forem necessárias mais de três aplicações, adotar a alternância com fungicidas de diferente mecanismo de ação. Adicionar adjuvante específico recomendado pelo fabricante até 0,5% v/v da calda de aplicação.	14
<p><b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3</b>  <b>Intervalo de aplicação: 10 - 14 dias</b></p> <p><b>Volume de calda: 400 a 500 L/ha</b></p>					
Citros	Podridão-floral-dos-citros	<i>Colletotrichum acutatum</i>	0,7	Iniciar as aplicações quando os botões florais estiverem verdes "cabeça de fósforo", ou no começo da exposição dos tecidos brancos e encerradas após a queda do pistilo, fase "chumbinho". Recomenda-se aplicar os fungicidas em intervalos de 7-10 dias para períodos mais quentes e 10-14 dias para épocas mais frias, quando a velocidade da florada é mais lenta. O número de aplicações vai depender das condições climáticas e da uniformidade e duração do florescimento. Caso sejam necessárias mais aplicações, alternar com fungicidas de modo de ação diferente de Helmstar Plus. Adicionar adjuvante específico recomendado pelo fabricante até 0,5% v/v da calda de aplicação.	20



<p><b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2</b>  <b>Intervalo de aplicação:</b> Recomenda-se aplicar os fungicidas em intervalos de 7-10 dias para períodos mais quentes e 10-14 dias para épocas mais frias</p> <p><b>Volume de calda:</b>  <b>- Aplicação terrestre:</b> 2000 L/ha</p>					
Feijão	Antracnose	<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>	0,5 a 0,6	Iniciar as aplicações preventivamente quando as condições climáticas estiverem favoráveis ao desenvolvimento da doença ou na ocorrência dos primeiros sintomas. Reaplicar a intervalos de 14 dias. Usar a maior dose quando ocorrer maior pressão da doença. Para aplicações preventivas em áreas sujeitas à ocorrência de Antracnose, Ferrugem e Mancha-Angular, aplicar o produto preventivamente a partir do estágio fenológico V4 (quarta folha verdadeira). Não utilizar adjuvante para o controle de doenças na cultura do feijão.	14
	Ferrugem	<i>Uromyces appendiculatus</i>			
	Mancha-Angular	<i>Phaeoisaropsis griseola</i>			
<p><b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3</b>  <b>Intervalo de aplicação:</b> 14 dias</p> <p><b>Volume de calda:</b>  <b>- Aplicação terrestre:</b> 250 L/ha  <b>- Aplicação aérea:</b> 30 a 40 L/ha</p>					
Milho	Cercosporiose	<i>Cercospora zeae-maydis</i>	0,4 a 0,6	Iniciar as aplicações de forma preventiva aos 40-50 dias após o plantio (V7-V8, observando-se o desenvolvimento da cultura, em função da precocidade do material utilizado). Fazer uma segunda aplicação, com intervalo de 15 dias (VT, pré-pendoamento), a fim de cobrir adequadamente o período de máxima susceptibilidade. Utilizar a menor dose (0,4 L p.c./ha) no manejo de ferrugem e em situações de menor pressão das demais doenças e doses maiores (0,5 a 0,6 L p.c./ha) para cultivares de maior sensibilidade e em situações muito favoráveis às doenças. Adicionar adjuvante específico recomendado pelo fabricante até 0,5% v/v da calda de aplicação.	42
	Mancha-de-Phaeosphaeria	<i>Phaeosphaeria maydis</i>			
	Ferrugem-tropical	<i>Physopella zea</i>	0,4		
<p><b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2</b>  <b>Intervalo de aplicação:</b> 15 dias</p> <p><b>Volume de calda:</b>  <b>- Aplicação terrestre:</b> 150 a 200 L/ha  <b>- Aplicação aérea:</b> 30 a 40 L/ha</p>					





Soja	Cercosporiose (DFC)*	<i>Cercospora kikuchii</i>	0,4	<p>Iniciar as aplicações de forma preventiva já na fase vegetativa ou ao final do ciclo, caso o clima seja muito favorável para estas doenças causarem desfolhamento precoce. Septoria e Cercospora são disseminados via sementes e restos de cultura, devem ser monitoradas na semente e controladas por tratamento de sementes, com produtos específicos para tal e monitoradas desde a fase vegetativa, onde a necessidade e forma de controle pode ser diagnosticada e indicada por um técnico habilitado. Adicionar adjuvante específico recomendado pelo fabricante até 0,5% v/v da calda de aplicação.</p> <p>Para o controle da Rhizoctonia, as aplicações devem ser realizadas de forma preventiva ao aparecimento da doença, entre os estádios fenológicos Vn (da fase vegetativa) e R1 (início da floração) ou no pré-fechamento das entrelinhas da cultura. Adicionar adjuvante específico recomendado pelo fabricante até 0,5% v/v da calda de aplicação.</p>	30
	Septoriose (DFC)*	<i>Septoria glycines</i>			
	Podridão aquosa, Mela**	<i>Rhizoctonia solani</i>	0,5 a 0,6		
<p><b>*Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3</b>  <b>** Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2</b>  <b>Intervalo de aplicação: 14 dias</b></p> <p><b>Volume de calda:</b>  - Aplicação terrestre: 150 a 200 L/ha  - Aplicação aérea: 30 a 40 L/ha</p>					
Trigo	Brusone	<i>Pyricularia grisea</i>	0,4	<p>Para o controle de Brusone, na previsão de períodos de clima favoráveis para a ocorrência da doença, a partir da emissão das espigas, fazer uma primeira aplicação preventiva na fase final de emborrachamento, repetindo-a após 15 dias, na fase de florescimento, protegendo a cultura na fase de maior risco de dano econômico que vai do emborrachamento até grão leitoso. Temperaturas acima de 22°C, tempo de molhamento da planta acima de 10 horas (chuva contínua, dias nublados e alta umidade relativa no ar, causam as condições ideais para a ocorrência da doença.</p>	35



	Ferrugem-da-folha	<i>Puccinia triticina</i>	0,4 a 0,6	Para o controle de Ferrugem-da-folha, Helmstar Plus deverá ser aplicado nos estádios iniciais de infecção (traços a 5%) repetindo o tratamento em intervalos de 14 a 21 dias, dependendo da evolução da doença. Utilizar a menor dose em situações de pouca pressão de doença e as doses maiores quando ocorrer maior pressão da doença, analisando sensibilidade da cultivar e condições de clima.
	Giberela	<i>Fusarium graminearum</i>	0,5 a 0,6	Para o controle de Giberela, aplicar somente caso persistam as condições climáticas favoráveis à doença, alta umidade, acima de 48 horas de molhamento e temperaturas entre 20 a 25°C, no período de florescimento do trigo. Como a infecção principal acontece pelas anteras expostas, sob condições favoráveis de clima, faz-se uma primeira aplicação preventivamente na fase de pleno florescimento do trigo, reaplicando após 15 dias. A menor dose deve ser usada em situações de menor pressão de Giberela e a maior dose em situações climáticas muito favoráveis à sua ocorrência.
	Mancha-amarela	<i>Drechslera tritici-repentis</i>	0,4 a 0,6	Para o controle de Mancha-amarela, utilizar as doses maiores (0,5 a 0,6 L p.c./ha) de Helmstar Plus, que deverá ser aplicado nos estádios iniciais de infecção (traços a 5%) repetindo o tratamento em intervalos de 14 a 21 dias, dependendo da evolução da doença. Adicionar adjuvante específico recomendado pelo fabricante até 0,5% v/v da calda de aplicação.
<p><b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2</b>  <b>Intervalo de aplicação:</b> vide época de aplicação</p> <p><b>Volume de calda:</b>  - Aplicação terrestre: 150 a 200 L/ha  - Aplicação aérea: 30 a 40 L/ha</p>				
Triticale	Giberela	<i>Fusarium graminearum</i>	0,5 a 0,6	Para o controle de Giberela, aplicar somente caso persistam as condições climáticas favoráveis à doença, alta umidade, acima de 48 horas de molhamento e temperaturas entre 20 a 25°C, no período de florescimento do trigo. Como a infecção principal acontece pelas anteras expostas, sob condições favoráveis de clima, faz-se uma primeira aplicação preventivamente na fase de pleno florescimento do trigo, reaplicando após 15 dias. A menor dose deve ser usada em situações de menor pressão de Giberela e a maior dose em situações climáticas muito favoráveis à sua ocorrência. Adicionar adjuvante específico recomendado pelo fabricante até 0,5% v/v da calda de aplicação.
<p><b>Número máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2</b>  <b>Intervalo de aplicação:</b> 15 dias</p> <p><b>Volume de calda:</b>  - Aplicação terrestre: 150 a 200 L/ha  - Aplicação aérea: 30 a 40 L/ha</p>				



### **MODO E EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:**

Para a aplicação foliar nas culturas recomendadas, Helmstar Plus deverá ser diluído em calda apropriada e aplicado na forma de pulverização via terrestre ou aérea, visando cobrir uniformemente caules, folhas e/ou frutos da cultura.

#### **Preparo da calda:**

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

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

#### **Equipamentos de aplicação:**

##### **Aplicação terrestre:**

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

##### **Aplicação aérea:**

**Esta modalidade de aplicação pode ser utilizada para as seguintes culturas: algodão, amendoim, aveia, banana, cana-de-açúcar, cevada, feijão milho, soja e trigo.**

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

### **CONDIÇÕES CLIMÁTICAS:**

Observar as condições climáticas ideais para a aplicação do produto:

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

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

**Observação:** A boa cobertura dos alvos aplicados (folhas, hastes e frutos) é fundamental para o sucesso do controle das pragas independente do equipamento utilizado.

#### **Lavagem do equipamento de aplicação:**

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

1. Com o equipamento de aplicação vazio, enxágue completamente o pulverizador e faça circular água limpa pelas mangueiras, barras, bicos e difusores.
2. Limpe todo o pulverizador, incluindo os materiais utilizados para o enchimento do tanque. Utilize EPI e tome todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza. Não limpe o equipamento perto de nascentes, fontes de água ou de plantas úteis. Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Estadual ou Municipal.



#### **RECOMENDAÇÕES PARA EVITAR A DERIVA:**

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

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

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

#### **Importância do diâmetro de gota:**

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

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

#### **Tipo de ponta de pulverização:**

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

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

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

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

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

#### **Altura da barra:**

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

#### **Temperatura e umidade:**

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

#### **Ventos:**

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

#### **Inversão térmica:**

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



**INTERVALO DE SEGURANÇA:**

<b>Cultura</b>	<b>Intervalo de segurança</b>
Algodão	30 dias
Alho	14 dias
Amendoim	30 dias
Aveia	35 dias
Arroz	35 dias
Banana	7 dias
Café	30 dias
Cana-de-açúcar	90 dias
Cebola	14 dias
Cevada	35 dias
Chalota	14 dias
Citros	20 dias
Feijão	14 dias
Milho	42 dias
Soja	30 dias
Trigo	35 dias
Triticale	35 dias

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

Recomenda-se não entrar nas áreas tratadas sem os equipamentos de proteção individual (EPI) por um período de 24 horas, ou até que a calda de pulverização esteja seca nas plantas. Evitar que pessoas alheias ao trato com a cultura e animais domésticos circulem pela área tratada.

**LIMITAÇÕES DE USO:**

**Fitotoxicidade:** O produto não é fitotóxico para as culturas indicadas, quando aplicado conforme instruções de uso e doses recomendadas.

**Outras restrições observadas:** Não há.

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

Vide dados relativos à Proteção da Saúde Humana.

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

Vide Modo de aplicação.

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

Vide dados relativos a proteção do Meio Ambiente.

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



Vide dados relativos a proteção do Meio Ambiente.

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

Vide dados relativos a proteção do Meio Ambiente.

**INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA:**

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

Seguir as recomendações atualizadas de manejo de resistência do FRAC-BR (Comitê de Ação a Resistência a Fungicidas - Brasil) – grupo de trabalho para estratégias no manejo de resistência aos fungicidas do grupo Qol. Qualquer agente de controle de doenças pode ficar menos efetivo ao longo do tempo devido ao desenvolvimento de resistência. O Comitê Brasileiro de Ação a Resistência a Fungicidas (FRAC-BR) recomenda as seguintes estratégias de manejo de resistência visando prolongar a vida útil dos fungicidas:

- Qualquer produto para controle de doenças da mesma classe ou de mesmo modo de ação não deve ser utilizado em aplicações consecutivas do mesmo patógeno, no ciclo da cultura.
- Utilizar somente as doses recomendadas no rótulo/bula.
- Sempre consultar um profissional legalmente habilitado para orientação sobre as recomendações locais para o manejo de resistência.
- Incluir outros métodos de controle de doenças (ex. controle cultural, biológico, etc.) dentro do programa do Manejo Integrado de Doenças (MID) quando disponíveis e apropriados.

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

Recomenda-se, de maneira geral, o manejo integrado de doenças, envolvendo todos os princípios e medidas disponíveis e viáveis de controle, como o controle cultural, controle biológico (predadores e parasitóides), controle microbiano, controle por comportamento, variedades resistentes e controle químico, sempre alternando produtos de diferentes grupos químicos com mecanismo de ação distinto.

**MINISTÉRIO DA SAÚDE – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

**DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA**

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

**PRECAUÇÕES GERAIS:**

- Produto para **uso exclusivamente agrícola**.
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio ou 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 nitrila.
- Não utilize equipamentos de proteção individual (EPI) danificados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos.
- Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.

**PRECAUÇÕES 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 respingos.



- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara com filtro mecânico P2 (ou P3 quando necessário); 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 de 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 em área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar na névoa do produto.
- 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 com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro mecânico P2 (ou P3 quando necessário); 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 (EPI) 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 separadas das demais roupas da família. Ao lavar as roupas utilizar luvas e avental impermeável.
- 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 com tratamento 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 água corrente durante pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho.

**Pele:** Em caso de contato, tire a roupa contaminada e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro.

**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 AZOXISTROBINA + TEBUCONAZOL + OUTROS

### INFORMAÇÕES MÉDICAS

<b>Grupo químico</b>	<i>Azoxistrobina</i> ..... <i>Estrobilurina</i> <i>Tebuconazol</i> ..... <i>Triazol</i>																				
<b>Vias de exposição</b>	Oral, dérmica, ocular e inalatória.																				
<b>Toxicocinética</b>	<p><b>Azoxistrobina:</b> Em estudos com ratos, a principal rota de absorção foi pela via oral (74-81)%, sendo as demais vias secundárias. Após 7 dias, menos de 0,8% da dose administrada estava presente nos tecidos (principalmente no rim e no fígado). E carcaças, em ambos os sexos. A azoxistrobina foi extensamente metabolizada, resultando na formação de no mínimo 15 metabólitos. As duas principais rotas metabólicas foram: hidrólise e conjugação com ácido glucorônico. Os metabólitos resultantes polares foram excretados rapidamente. Em 48 horas, mais de (82-96)% da dose administrada 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 recobrada na bile após 48 h da administração, por gavagem, de uma dose única de 100 mg/kg. Não houve eliminação pelo ar exalado.</p> <p><b>Tebuconazol:</b> 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><b>Azoxistrobina:</b> Não se conhece o mecanismo de toxicidade específico para humanos.</p> <p><b>Tebuconazol:</b> é um inibidor de síntese do ergosterol em vegetais. Não se conhece o mecanismo de toxicidade específico para humanos. É um potente indutor do sistema enzimático hepático <u>citocromo P450</u>. Estudos especiais <i>in vitro</i>, em culturas de células de ratos, suínos e humanos e estudos <i>in vitro</i> em ratos mostraram que é um potente <u>inibidor de atividade aromatase</u> (enzima responsável pela conversão da testosterona e androestenediona em esteroides sexuais femininos com o estradiol).</p>																				
<b>Sintomas e sinais clínicos</b>	<p><b>Azoxistrobina:</b> <u>Toxicidade aguda:</u> os dados em humanos são muito limitados; em estudos com animais foi observada baixa toxicidade:</p> <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Sinais e sintomas</th></tr></thead><tbody><tr><td>Dérmica</td><td>Irritação leve. Não é sensibilizante dérmico</td></tr><tr><td>Ocular</td><td>Irritação moderada</td></tr><tr><td>Inalatória</td><td>Irritação</td></tr><tr><td>Oral</td><td>-</td></tr></tbody></table> <p><u>Toxicidade crônica:</u> não é genotóxico em estudos <i>in vivo</i>, nem carcinogênico.</p> <p><b>Tebuconazol:</b> <u>Toxicidade aguda:</u> os dados em humanos são muito limitados; em animais o fígado foi o principal órgão-alvo e foi observada baixa toxicidade:</p> <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Sinais e sintomas</th></tr></thead><tbody><tr><td>Dérmica</td><td>Irritação leve. Não é sensibilizante dérmico</td></tr><tr><td>Ocular</td><td>Irritação leve</td></tr><tr><td>Inalatória</td><td>Baixa toxicidade; Irritação leve.</td></tr><tr><td>Oral</td><td>Baixa toxicidade</td></tr></tbody></table>		Sinais e sintomas	Dérmica	Irritação leve. Não é sensibilizante dérmico	Ocular	Irritação moderada	Inalatória	Irritação	Oral	-		Sinais e sintomas	Dérmica	Irritação leve. Não é sensibilizante dérmico	Ocular	Irritação leve	Inalatória	Baixa toxicidade; Irritação leve.	Oral	Baixa toxicidade
	Sinais e sintomas																				
Dérmica	Irritação leve. Não é sensibilizante dérmico																				
Ocular	Irritação moderada																				
Inalatória	Irritação																				
Oral	-																				
	Sinais e sintomas																				
Dérmica	Irritação leve. Não é sensibilizante dérmico																				
Ocular	Irritação leve																				
Inalatória	Baixa toxicidade; Irritação leve.																				
Oral	Baixa toxicidade																				





	<p><b>Toxicidade crônica:</b> em estudos crônicos o órgão-alvo foi o fígado. É classificado como possível carcinogênico para humanos (EPA, grupo C). É suspeito de produzir desregulação endócrina e de possuir toxicidade sobre o desenvolvimento.</p>										
<p><b>Outros componentes</b></p>	<p><b>Propilenoglicol:</b> Em humanos, a absorção é rápida pelas vias oral e dérmica; a absorção é baixa pelo trato respiratório e ocular. PG tem propriedades irritativas. Age também como depressor do sistema nervoso central (SNC). PG é metabolizado a ácido láctico por enzimas hepáticas. Quando excessivo ácido láctico é formado, ocorre acidose metabólica.</p> <p>Exposição aguda: em humanos foram descritos sintomas:</p> <table border="1" data-bbox="466 607 1409 891"> <thead> <tr> <th data-bbox="466 607 735 640"></th> <th data-bbox="735 607 1409 640">Sinais e sintomas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="466 640 735 674">Dérmicos</td> <td data-bbox="735 640 1409 674">Eritema, dermatite de contato. Não é sensibilizante.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 674 735 707">Respiratórios</td> <td data-bbox="735 674 1409 707">Tosse, dispneia, irritação, broncoespasmo leve.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 707 735 752">Oculares</td> <td data-bbox="735 707 1409 752">Leve irritação, blefaroespasma, sensação de picada e lacrimejamento (transitórios).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="466 752 735 891">Sistêmicos (associados a grandes quantidades do produto)</td> <td data-bbox="735 752 1409 891">Crianças são mais susceptíveis. Pode causar sintomas no <b>SNC</b> (coma, convulsões), hiperosmolaridade, acidose láctica, insuficiência renal, arritmias, hipotensão, parada cardíaca e óbito. Infusão IV de medicamentos contendo PG pode causar hemólise.</td> </tr> </tbody> </table> <p>População de risco: crianças; pacientes com insuficiência hepática e renal.</p> <p><b>Exposição crônica:</b> quando consumido cronicamente (geralmente em formulações de medicamentos) tem causado acidose láctica, toxicidade renal proximal, hipoglicemia, estupor, convulsões, arritmias, dermatite (aplicação dérmica). Não é carcinogênico para humanos.</p>		Sinais e sintomas	Dérmicos	Eritema, dermatite de contato. Não é sensibilizante.	Respiratórios	Tosse, dispneia, irritação, broncoespasmo leve.	Oculares	Leve irritação, blefaroespasma, sensação de picada e lacrimejamento (transitórios).	Sistêmicos (associados a grandes quantidades do produto)	Crianças são mais susceptíveis. Pode causar sintomas no <b>SNC</b> (coma, convulsões), hiperosmolaridade, acidose láctica, insuficiência renal, arritmias, hipotensão, parada cardíaca e óbito. Infusão IV de medicamentos contendo PG pode causar hemólise.
	Sinais e sintomas										
Dérmicos	Eritema, dermatite de contato. Não é sensibilizante.										
Respiratórios	Tosse, dispneia, irritação, broncoespasmo leve.										
Oculares	Leve irritação, blefaroespasma, sensação de picada e lacrimejamento (transitórios).										
Sistêmicos (associados a grandes quantidades do produto)	Crianças são mais susceptíveis. Pode causar sintomas no <b>SNC</b> (coma, convulsões), hiperosmolaridade, acidose láctica, insuficiência renal, arritmias, hipotensão, parada cardíaca e óbito. Infusão IV de medicamentos contendo PG pode causar hemólise.										
<p><b>Diagnóstico</b></p>	<p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e de quadro clínico compatível.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obs.: Em se apresentando sinais e sintomas indicativos de intoxicação aguda, <b>trate o paciente imediatamente.</b></li> </ul>										



<b>Tratamento</b>	<p><b>Antídoto:</b> não há antídoto específico.</p> <p><b>Tratamento:</b> remoção da fonte de exposição, descontaminação, proteção das vias respiratórias, de aspiração; tratamento sintomático e de suporte.</p> <p>Exposição Oral: em caso de ingestão de grandes quantidades do produto:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Lavagem gástrica:</b> na maioria dos casos não é necessário.<ol style="list-style-type: none"><li>1. Considere logo após ingestão de uma grande quantidade do produto (até 1 hora). Proteger as vias aéreas em posição de Trendelenburg e decúbito lateral esquerdo ou por intubação endotraqueal.</li><li>2. Contraindicações: perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou alteração de consciência em pacientes não-intubados; corrosivos e hidrocarbonetos; risco de hemorragia ou perfuração gastrointestinal.</li></ol></li><li>• <b>Carvão ativado:</b> se liga à maioria dos agentes tóxicos e pode diminuir a absorção sistêmica deles, se administrado logo após a ingestão (1h).<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dose: suspensão (240 mL de água/30 g de carvão). Dose 25 a 100 g em adultos, 25 a 50 g em crianças de (1–12 anos) e 1 g/kg em &lt; 1 ano.</li></ol></li><li>• <b>Não provocar vômito</b>, caso ocorra espontaneamente não deve ser evitado;</li><li>• <b>Emergência, suporte e tratamento sintomático: manter as vias aéreas permeáveis: aspirar secreções</b>, administrar oxigênio e intubar se necessário. Atenção especial para parada respiratória repentina, hipotensão e arritmias. Uso de ventilação assistida se requerido. Monitorar oxigenação (oximetria ou gasometria), eletrólitos, ECG, etc. Manter internação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas.</li></ul>
<b>Contraindicações</b>	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química.
<b>Efeitos Sinérgicos</b>	Não relatados em humanos.
Telefones de emergência da empresa	<b>Telefone de Emergência da empresa:</b> HELM DO BRASIL MERCANTIL LTDA: (11) 5185.4099 Emergências Toxicológicas: 0800 7010 450 (24 horas) Emergências para Transportes: 0800 707 7022 e 0800 17 2020 (24 horas)

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

Vide itens Toxicocinética e Mecanismos de toxicidade no quadro acima.

**EFEITOS AGUDOS e CRÔNICOS:**

**Efeitos agudos** (resultantes de ensaios com animais de laboratório - Produto Formulado):

DL<sub>50</sub> oral em ratos > 300 mg/kg p.c.

DL<sub>50</sub> dérmica em ratos > 2000 mg/kg p.c.

CL<sub>50</sub> inalatória em ratos > 5,12 mg/L.

Irritação dérmica: o produto mostrou-se não irritante para pele de coelhos.

Irritação ocular: o produto mostrou-se altamente irritante para os olhos de coelhos.

Sensibilização cutânea: o produto mostrou-se não sensibilizante à pele de cobaia quando utilizado na concentração original.

**Efeitos crônicos:**

**Azoxistrobina:** em estudos de 3 meses com ratos, o produto técnico Azoxystrobina administrado através da dieta causou uma redução no peso corpóreo nas doses de 2000 e 4000 ppm. A 4000 ppm foi observado diminuição do consumo de alimentos, alterações laboratoriais, incremento do peso no fígado, hiperplasia hepatocelular e aumento dos linfonodos. A avaliação histopatológica demonstrou que o órgão alvo foi o fígado. A dose onde não foi observado efeito adverso (NOAEL) foi de 20 mg/dia. Em estudos de dois anos com ratos, Azoxistrobina induziu hiperplasia epitelial ou ulceração do ducto biliar e hiperplasia biliar do fígado. As alterações no fígado foram consideradas como secundárias à toxicidade do ducto biliar. Não houve evidências de que Azoxystrobina tenha sido carcinogênico aos ratos. O nível de dosagem de



18 mg/kg de peso corpóreo/dia foi tanto o NOEL como NOAEL. No estudo de 18 meses com camundongos, não foi demonstrado efeito carcinogênico. Foram observadas anomalias esqueléticas em coelhos.

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



**IBAMA - INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVAVEIS**

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

**Este produto é:**

- Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I)
- **MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE II)**
- Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III)
- Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)

- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no Meio Ambiente
- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**
- Não utilize equipamentos com vazamentos.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.
- Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e 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/ou municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.

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

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

**INSTRUÇÕES EM CASOS DE ACIDENTES:**

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **HELM DO BRASIL MERCANTIL LTDA.** pelos telefones de emergência **(11) 5185-4099 (horário comercial) ou 0800 707 7022 e 0800 17 2020 (24 horas).**
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI (macacão hidrorrepelente, luvas e botas de borracha, óculos protetores e máscara com filtros).
- Procure impedir que o produto atinja bueiros, drenos ou corpos d'água.



Em caso de derrame, siga as instruções abaixo:

- **Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, contate a empresa registrante para que a mesma faça o recolhimento. Lave o local com grande quantidade de água.
  - **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 pelo telefone 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.

## **PROCEDIMENTOS DE LAVAGEM, ARMAZENAMENTO, DEVOUÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS E RESTOS DE PRODUTOS IMPROPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**

### **EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL**

#### **LAVAGEM DA EMBALAGEM:**

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

#### **Tríplice Lavagem (Lavagem Manual)**

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

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até 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 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, essa embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas. O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

#### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

#### **TRANSPORTE**

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

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

#### **ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

#### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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



#### **TRANSPORTE**

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

#### **DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS**

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

#### **É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU 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 através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.

#### **MÉTODO PARA DESATIVAÇÃO DO AGROTÓXICO E DE SEUS COMPONENTES:**

A desativação deste 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 ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICÍPIO**

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

Este produto encontra-se com restrição de uso para a cultura da Banana no Estado do Paraná.