

# scudeiro



Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA sob nº 27023

## COMPOSIÇÃO:

(RS)-2-[2-(1-chlorocyclopropyl)-3-(2-chlorophenyl)-2-hydroxypropyl]-2,4-dihydro-1,2,4-triazole-3-thione (PROTIOCONAZOL) .....	175,00 g/L (17,5% m/v)
(RS)-1-p-chlorophenyl-4,4-dimethyl-3-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)pentan-3-ol (TEBUCONAZOL) .....	300,00 g/L (30,0% m/v)
Outros ingredientes .....	615,09 g/L (61,50% m/v)

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

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Fungicida sistêmico dos grupos químicos Triazolintiona e Triazol.

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Suspensão Concentrada - SC

## TITULAR DO REGISTRO:

**NORTOX S/A**

Rodovia BR 369, km 197 - CEP: 86700-970 - ARAPONGAS – PR;

CNPJ: 75.263.400/0001-99. Fone: (43) 3274-8585 - Fax: (43) 3274-8500.

Registro Agência de Defesa Agropecuária do Paraná – ADAPAR/PR Nº 466.

## FABRICANTES DO PRODUTO TÉCNICO:

### PROTIOCONAZOL TÉCNICO NORTOX

Registro MAPA Nº TC05423

**YANCHENG HUIHUANG CHEMICAL CO., LTD.**

Zhongshan Road (North), Binhai Economic Development Zone Coastal Industry Park, Binhai, 224555, Jiangsu, China.

### PROTIOCONAZOL TÉCNICO NORTOX II

Registro MAPA Nº TC11923

**NINGXIA YIFAN BIOTECHONOLOGY CO., LTD.**

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

### PROTIOCONAZOL TÉCNICO NORTOX III

Registro MAPA Nº TC 22522

**SHANDONG HAILIR CHEMICAL CO., LTD.**

Lingang Industrial Zone, Coastal Economic Development Zone, Weifang, Shandong, 262737, China.

### PROTIOCONAZOL TÉCNICO NORTOX V

Registro MAPA Nº TC26522

**XIANGSHUI ZHONGSHAN BIOSCIENCE. CO., LTD.**

Dahe Road, Xiangshui Eco Chemical Industry Park, Xiangshui County, Yancheng, Jiangsu, China.

**PROTIOCONAZOL TÉCNICO NORTOX VI**

Registro MAPA Nº TC16324

**ANHUI JIUYI AGRICULTURE CO. LTD.**

Hefei Circulate Economy Zone Hefei City, Anhui, China.

**HEBEI VEYONG BIO-CHEMICAL CO., LTD.**

Nº 6, Middle Huagong Road, Circulation Chemical Industry Park, Shijiazhuang City, Hebei, China.

**INNER MONGOLIA YONGTAI CHEMICAL CO., LTD.**

Nº 1, Xihuan Road, Low Carbon Industrial Park, Wuhai High-tech Industrial Development Zone Hainan District, Wuhai City, Inner Mongolia, China.

**ZHEJIANG UDRAGON BIOSCIENCE CO., LTD.**

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

**PROTHIOCONAZOLE TÉCNICO NT**

Registro MAPA Nº TC09122

**ABA CHEMICALS (NANTONG) LIMITED.**

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

**PROTHIOCONAZOLE TÉCNICO XIN YINBANG**

Registro MAPA Nº TC03024

**SHAOXING SHANGYU XIN YINGBANG BIOCHEMICAL CO., LTD.**

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

**PROTHIOCONAZOLE CNBR TÉCNICO**

Registro MAPA Nº TC20422

**JIANGSU CHENGYANG CROP SCIENCE CO., LTD**

Nº 83, Guan Qu Nan Lu, Nanjing Chemical Industry Park Nanjing-210047, Jiangsu-China.

**TEBUCONAZOLE TÉCNICO NORTOX BR**

Registro MAPA Nº 017507

**NORTOX S/A**

Rodovia BR 369, km 197 - CEP: 86700-970 - ARAPONGAS – PR;

CNPJ: 75.263.400/0001-99. Fone: (43) 3274-8585 - Fax: (43) 3274-8500.

Registro Agência de Defesa Agropecuária do Paraná – ADAPAR/PR Nº 466.

**TEBUCONAZOLE TÉCNICO NORTOX CH**

Registro MAPA Nº 5618

**JIANGSU SEVENCONTINENT GREEN CHEMICAL CO., LTD (Planta I)**

28 Chengbei Road, Zhangjiagang, Jiangsu, 215600, China.

**JIANGSU SEVENCONTINENT GREEN CHEMICAL CO., LTD (Planta II)**

North Area Of Dongsha Chem-Zone, 215600, Zhangjiagang, Jiangsu, China.

**SHANGYU NUTRICHEM CO., LTD.**

Nº9 Weijiu Road Hangzhou Bay Shangyu, Economic and Technological Development Area, Hangzhou, Zhejiang, 312369, China.

**SUMITOMO CHEMICAL INDIA LIMITED.**

6/2, Ruvapari Road, Bhavnagar, Gurajat, 364005, Índia.

**TEBUCONAZOLE TÉCNICO NORTOX IV**

Registro MAPA Nº 25317

**JIANGSU FENGDENG CROP SCIENCE CO., LTD.**

Dengguan Town, Jintan City, 213253 Changzhou, Jiangsu, China.



**NORTOX S/A**  
Rodovia BR 369 – Km 197  
Tel. [43] 3274 8585  
Fax [43] 3274 8500  
86700 970 Arapongas / PR - Brasil

**TEBUCONAZOLE TÉCNICO NORTOX V**

Registro MAPA Nº TC07721

**YANCHENG HUIHUANG CHEMICAL CO., LTD.**

Zhongshan Road (North), Binhai Economic Development Zone, Coastal Industrial Park, Jiangsu, China.

**TEBUCONAZOLE TÉCNICO SJ**

Registro MAPA Nº 18825

**NINGBO SUNJOY AGROSCIENCE CO.**

BeiHai Road, n. 1165, Ningbo Chemical Industry Zone, Ziepu Town, Zhenhai District, Ningbo, Zhejiang, China.

**FORMULADORES:**

**NORTOX S/A**

Rodovia BR 369, km 197 - CEP: 86700-970 - ARAPONGAS – PR;

CNPJ: 75.263.400/0001-99. Fone: (43) 3274-8585 - Fax: (43) 3274.8500.

Registro Agência de Defesa Agropecuária do Paraná – ADAPAR/PR Nº 466.

**ZHEJIANG UDRAGON PESTICIDES AND CHEMICALS CO.**

Nº 172, Zhangjiadun Road, Tangxi, Yuhang, Hangzhou, Zhejiang, 311106, China.

**HEBEI YETIAN AGROCHEMICALS CO., LTD.**

Industrial Zone, South of Yuanshi County, Shijiazhuang, Hebei, 050000, China.

**JIANGSU CORECHEM CO., LTD.**

18, Shilian Avenue, 223000 Huaian, Jiangsu, China.

**JIANGSU FENGDENG CROP SCIENCE CO., LTD.**

Dengguan Town, Jintan City, Changzhou, Jiangsu, China.

**JIANGSU YUNFAN CHEMICAL CO., LTD.**

Nº 168 Jiangsu Road, Binjiang Fine Chemical Industry Park, Qidong, Jiangsu, 226221, China.

**RUDONG ZHONGYI CHEMICAL CO., LTD.**

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

**WASION CROP SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.**

1 Hedong Road, Xinshi Town Deking, Zhejiang, China.

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.**

**Indústria Brasileira** (Disponer este termo quando houver processo industrial no Brasil, conforme previsto no Art. 4º do Decreto Nº 7212, de 15 de junho de 2010)

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA – CATEGORIA 5: PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO**

**CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL III – PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**



**1. INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO:**

**SCUDEIRO NORTOX** é uma mistura de dois fungicidas sistêmicos, o protioconazol e o tebuconazol. É indicado para o controle de doenças na cultura do algodão, aveia, centeio, cevada, milho, soja, sorgo, trigo e triticale.

**1.1. CULTURAS, DOENÇAS, DOSE, NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:**

CULTURA	DOENÇA	Dose L/ha	NÚMERO DE APLICAÇÕES	VOLUME DE CALDA (L/ha)
	NOME COMUM NOME CIENTÍFICO			
Algodão	Ramularia <i>Ramularia areola</i>	0,4 a 0,5	4	150
	Mancha-Alvo <i>Corynespora cassiicola</i>		3	
Realizar a primeira aplicação preventivamente ou no aparecimento dos primeiros sintomas. Repetir as aplicações, caso necessário, a cada 15 dias. Adicionar adjuvante a base de óleo vegetal a 0,25% v/v.				
Aveia	Ferrugem-da-folha <i>Puccinia coronata var. avenae</i>	0,4 a 0,5	3	150
Realizar a primeira aplicação preventivamente ou no aparecimento dos primeiros sintomas. Repetir, caso necessário, com intervalo de 14 dias. Adicionar adjuvante a base de óleo vegetal a 0,5% v/v.				
Centeio	Ferrugem-do-colmo <i>Puccinia graminis</i>	0,4 a 0,5	3	150
Realizar a primeira aplicação preventivamente ou no aparecimento dos primeiros sintomas. Repetir, caso necessário, com intervalo de 14 dias. Adicionar adjuvante a base de óleo vegetal a 0,5% v/v.				
Cevada	Ferrugem-da-folha <i>Puccinia hordei</i>	0,4 a 0,5	3	150
Realizar a primeira aplicação preventivamente ou no aparecimento dos primeiros sintomas. Repetir, caso necessário, com intervalo de 14 dias. Adicionar adjuvante a base de óleo vegetal a 0,5% v/v.				
Milheto	Ferrugem <i>Puccinia spp.</i>	0,4 a 0,5	2	150
Realizar a primeira aplicação preventivamente ou no aparecimento dos primeiros sintomas. Repetir, caso necessário, em 15 dias. Adicionar adjuvante a base de óleo vegetal a 0,5% v/v.				
Milho	Mancha de Phaeosphaeria <i>Phaeosphaeria maydis</i>	0,4 a 0,5	2	150
Realizar a primeira aplicação preventivamente ou no aparecimento dos primeiros sintomas. Repetir, caso necessário, em 15 dias. Adicionar adjuvante a base de óleo vegetal a 0,5% v/v.				
Soja	Mancha-alvo <i>Corynespora cassiicola</i>	0,4 a 0,5	1	150

CULTURA	DOENÇA	Dose L/ha	NÚMERO DE APLICAÇÕES	VOLUME DE CALDA (L/ha)
	NOME COMUM NOME CIENTÍFICO			
	Ferrugem asiática <i>Phakopsora pachyrhizi</i>		1	

Para o controle de **mancha-alvo**: iniciar as aplicações preventivamente a partir do final do estágio vegetativo.

Para o controle de **ferrugem asiática**: iniciar as aplicações preventivamente ou a partir do estágio V8 a R1 (início de florescimento). Em aplicações com mistura de fungicidas multissítios (protetores), recomenda-se o uso de adjuvantes na dose recomendada pelo fabricante do fungicida multissítio, ou caso não haja recomendação de uso de adjuvante, utilizar a dose de 0,25% v/v.

Em aplicações isoladas de **SCUDEIRO NORTOX**, não adicionar o adjuvante.

Para o manejo da **ferrugem asiática** recomenda-se ainda: observar condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento desta doença: chuvas bem distribuídas com longos períodos de molhamento, presença frequente de orvalho pela manhã e temperatura variando entre 18° a 28°C. O monitoramento da doença é recomendado a partir da emissão das primeiras folhas no estágio vegetativo, uma vez que a doença pode ocorrer em qualquer estágio fenológico da cultura. Deve-se intensificar o monitoramento nas semeaduras mais tardias, nos estádios críticos de pré-florada e no início dos estádios reprodutivos, se a ferrugem for detectada na região.

Sorgo	Ferrugem <i>Puccinia purpurea</i>	0,4 a 0,5	2	150
	Helmintosporiose Mancha-foliar <i>Exserohilum turcicum</i>			

Realizar a primeira aplicação preventivamente ou no aparecimento dos primeiros sintomas. Repetir, caso necessário, em 15 dias. Adicionar adjuvante a base de óleo vegetal a 0,5% v/v.

Trigo	Ferrugem-da-folha <i>Puccinia triticina</i>	0,4 a 0,5	3	150
	Giberela <i>Fusarium graminearum</i>		2	

Realizar a primeira aplicação preventivamente ou no aparecimento dos primeiros sintomas.

**Ferrugem-da-folha**: Repetir, caso necessário, com intervalo de 14 dias.

**Giberela**: Repetir, caso necessário, com intervalo de 10 dias.

Adicionar adjuvante a base de óleo vegetal a 0,5% v/v.

Triticale	Ferrugem-da-folha <i>Puccinia triticina</i>	0,4 a 0,5	3	150
-----------	--	-----------	---	-----

Realizar a primeira aplicação preventivamente ou no aparecimento dos primeiros sintomas. Repetir, caso necessário, com intervalo de 14 dias. Adicionar adjuvante a base de óleo vegetal a 0,5% v/v.

Obs: Um litro do produto comercial possui 175 g de Protiocanazol e 300 g de Tebuconazol.

## 1.2. MODO DE APLICAÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:

**SCUDEIRO NORTOX** é indicado para aplicações terrestres tratorizadas e aéreas.

### PREPARO DA CALDA:

Agitar a embalagem do produto antes do preparo da calda. Recomenda-se o preparo da quantidade necessária de calda para uma aplicação. No preparo da calda, a agitação deve ser constante durante a preparação e aplicação do produto. Para o preparo, abastecer o tanque do pulverizador até ½ da capacidade do tanque com água, inserir a dose recomendada de **SCUDEIRO NORTOX**, acrescentar o adjuvante nas doses recomendadas, completando o tanque com água e mantendo a agitação da calda durante o processo de preparo. Realizar a aplicação em seguida, mantendo o sistema de agitação do tanque em funcionamento durante a aplicação.

Realizar o processo de tríplice lavagem das embalagens durante o processo de preparo da calda.

### **Informações sobre o uso de adjuvante:**

Indicado o uso de adjuvante a base de Óleo Vegetal.

Função: quebra de lipídios presentes nos tecidos foliares, que são uma barreira que diminuem a absorção do produto, maior fixação do produto na folha, diminuição da perda do produto por evaporação ou lavagem da chuva. Sendo assim, o uso de adjuvante a base de óleo vegetal pode aumentar a eficiência da absorção do fungicida pela planta.

Concentração do adjuvante na calda: 0,25 a 0,5% v/v no volume de calda indicado, ou seja:

Para 0,25% v/v - a cada 100 L de calda, adicionar 250 mL de adjuvante a base Óleo vegetal.

Para 0,50% v/v - a cada 100 L de calda, adicionar 500 mL de adjuvante a base Óleo vegetal.

### **APLICAÇÃO TERRESTRE:**

Para a aplicação do produto utilize uma tecnologia de aplicação que ofereça uma boa cobertura dos alvos. Consulte um engenheiro Agrônomo.

A pressão de trabalho deverá ser selecionada em função do volume de calda e da classe de gotas. Utilizar a menor altura possível da barra para cobertura uniforme, reduzindo a exposição das gotas à evaporação e aos ventos, e conseqüentemente a deriva.

Para determinadas culturas que utilizarem equipamentos específicos o tamanho das gotas pode ser ajustado e adequado de acordo com cada situação.

O equipamento de pulverização deverá ser adequado para cada tipo de cultura, forma de cultivo e a topografia do terreno. Ele deverá proporcionar uma cobertura uniforme na parte tratada.

Se utilizar outro tipo de equipamento, procurar obter uma cobertura uniforme na parte aérea da cultura. Independentemente do tipo de equipamento utilizado na pulverização, o sistema de agitação da calda deverá ser mantido em funcionamento durante toda a aplicação.

Consulte um Engenheiro Agrônomo.

### **APLICAÇÃO AÉREA:**

Recomendada para a cultura do algodão, aveia, centeio, cevada, milho, soja, sorgo, trigo e triticale.

### **APLICAÇÃO VIA AERONAVE TRIPULADA:**

Utilizar aeronave agrícola registrada pelo MAPA e homologada para operação aero agrícola pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

A altura de voo não deve ultrapassar 4,0 m, para evitar problemas com deriva, a altura ideal é de 2 a 4 m acima do alvo, desde que garanta a segurança do voo. O volume de calda recomendado é de 20 a 40 L/ha, podendo ser ajustado pelo técnico responsável, de acordo com o equipamento e tecnologia utilizada.

Utilize gotas de classe médias a grossas.

Utilize apenas empresas certificadas e pilotos que sigam rigorosamente as normas da aviação agrícola e as boas práticas de aplicação aérea de produtos fitossanitários, sempre com orientação de um Engenheiro Agrônomo responsável.

Não execute aplicação aérea via aeronave tripulada 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.

### **APLICAÇÃO VIA AERONAVE NÃO TRIPULADA (DRONES):**

A aplicação deve ser realizada somente por equipamentos que estejam em concordância com as normas e exigências dos órgãos reguladores do setor, como Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) e MAPA.

Utilize drones que trabalhem com pontas rotativas em vez de hidráulicas e que sejam posicionados abaixo ou dentro da faixa de ar gerado pelos rotores, de modo que a corrente de ar consiga empurrar todos os jatos das pontas para baixo em direção ao alvo.

Utilize pontas que produzam gotas médias a grossa, preferindo sempre as mais grossas, porém sem que prejudique a cobertura do alvo.

A altura de voo deve ser de acordo com o tipo de drone utilizado, procurando manter em média 2 metros acima do topo da planta, ou menor quando possível. A largura da faixa de deposição efetiva varia principalmente com a altura de voo, porte do drone e diâmetro de gotas. Esta deve ser determinada mediante testes de deposição com equipamentos que serão empregados na aplicação. Utilizar volume ou taxa de aplicação mínima de 20 L/ha.

Uma vez misturado o produto em água, a aplicação com o Drone deve ser realizada o mais rápido possível. Portanto, NÃO dilua o produto em água se não for realizar a aplicação dentro de 30 min, no máximo.

Estabeleça distância segura entre a aplicação e o operador (10 metros), assim como áreas de bordadura.

Não execute aplicação aérea via aeronave não tripulada a distância inferior a 20 m de distância de povoados, cidades, vilas, bairros, moradias isoladas, agrupamentos de animais, de mananciais de captação de água para abastecimento de população, inclusive reservas legais e áreas de preservação permanente, ou quando houver de acordo com o estabelecido pela legislação específica Municipal, Estadual e Federal.

**É importante ressaltar que toda e qualquer aplicação aérea é de responsabilidade do aplicador, que deve seguir as recomendações do rótulo e da bula do produto. Sempre consulte as normas vigentes dos órgãos competentes (MAPA, DECEA, ANAC e ANATEL). A definição dos equipamentos de pulverização aérea e dos parâmetros mais adequados à tecnologia de aplicação deverá ser realizada com base nas condições específicas locais, sob a orientação de um Engenheiro Agrônomo.**

O aplicador do produto deve considerar todos estes fatores para uma adequada utilização, evitando atingir áreas não alvo. Todos os equipamentos de aplicação devem ser corretamente calibrados e o responsável pela aplicação deve estar familiarizado com todos os fatores que interferem na ocorrência da deriva, minimizando assim o risco de contaminação de áreas adjacentes.

#### **Condições Climáticas para Aplicação:**

As condições climáticas mais favoráveis para a realização de uma pulverização, utilizando-se os equipamentos adequados de pulverização, são:

- Umidade relativa do ar: mínimo 55%;
- Velocidade do vento: mínimo - 2 km/hora; máximo – 6 km/hora;
- Temperatura: entre 20 a 28°C ideal;
- Não aplicar o produto em temperaturas muito baixas ou com previsão de geadas;
- Evitar as condições de inversão térmica.

#### **1.3. INTERVALO DE SEGURANÇA**

<b>CULTURA</b>	<b>INTERVALO DE SEGURANÇA (dias)</b>
Algodão, Aveia, Centeio, Cevada, Soja, Trigo e Triticale	30
Milheto, Milho e Sorgo	15

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

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

#### **1.5. LIMITAÇÕES DE USO:**

Uso restrito as culturas agrícolas, alvos e doses registrados.

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

**1.6. Informações sobre os Equipamentos de Proteção Individual a serem utilizados:**

Vide itens Precauções Gerais, Precauções no Manuseio ou na Preparação da Calda, Precauções Durante a Aplicação e Precauções Após a Aplicação.

**1.7. Informações sobre os Equipamentos de Aplicação a serem usados:**

Vide Modo de Aplicação.

**1.8. Descrição dos Processos de Tríplex Lavagem da Embalagem ou Tecnologia Equivalente:**

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**1.9. Informações sobre os Procedimentos para a Devolução, Destinação, Transporte, Reciclagem, Reutilização e Inutilização das Embalagens Vazias:**

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**1.10. Informações sobre os Procedimentos para a Devolução e Destinação de Produtos Impróprios ou em Desuso:**

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**1.11. Informações sobre manejo de resistência a fungicidas:**

**SCUDEIRO NORTOX** é uma mistura de fungicidas. É composto por Tebuconazol, pertencente ao grupo químico triazol ou DMIs, que possui como mecanismo de ação a inibição da biossíntese de esterol na membrana, pertencente ao grupo G1 segundo classificação internacional do FRAC (Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas). E por Protioconazol, pertencente ao grupo químico triazolintiona das DMIs, que possui como mecanismo de ação a inibição da biossíntese de esterol na membrana, pertencente ao grupo G1 segundo classificação internacional do FRAC (Comitê de Ação à Resistência de 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 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)).

**1.12. Recomendações para o manejo de resistência a fungicidas para a ferrugem-asiática:**

- O uso sucessivo de fungicidas com mesmo mecanismo de ação para o controle do mesmo alvo pode contribuir para o aumento na população de fungos menos sensíveis a esse mecanismo de ação, levando a perda de eficiência do produto como consequência da resistência.
- Como prática de manejo de resistência afim de evitar a seleção de fungos menos sensíveis ou resistentes aos fungicidas, seguem algumas recomendações:
  - Aplicação alternada de fungicidas formulados em mistura rotacionando os mecanismos de ação distintos do Grupo G1 sempre que possível; se o produto tiver apenas um mecanismo de ação, nunca utilizá-lo isoladamente;
  - Respeitar o vazio sanitário e eliminar plantas de soja voluntária;
  - Semear cultivares de soja precoce, concentrando a semeadura no início da época recomendada para cada região (adotar estratégia de escape);

- Jamais cultivar a soja safrinha (segunda época);
- Utilizar cultivares com gene de resistência incorporado, quando disponíveis;
- Semear a soja com a densidade de plantas que permita bom arejamento foliar, o que permitirá maior penetração e melhor cobertura do fungicida;
- Sempre que possível, realizar as aplicações direcionadas às fases mais suscetíveis do agente causador de doenças a ser controlado;
- Utilizar o fungicida somente na época, na dose e nos intervalos de aplicação recomendados;
- Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e a orientação técnica da aplicação de fungicidas;
- Realizar o monitoramento da doença na cultura;
- Adotar estratégia de aplicação preventiva;

### **1.13. Informações sobre Manejo Integrado de Doenças:**

- Utilizar sementes sadias.
- Utilizar cultivares de gene de resistência, quando disponíveis.
- Realizar rotação de culturas.
- Realizar manejo adequado de adubação.
- Semear/transplantar em época adequada para a região e com densidade de plantas que permita bom arejamento foliar e maior penetração/cobertura do fungicida.
- Alternar a aplicação de fungicidas formulados em mistura rotacionando modos de ação sempre que possível.

## **2. DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA**

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

**PRODUTO PERIGOSO.**

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

### **2.1. 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 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 animais.

Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas de nitrila.

Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

### **2.2. PRECAUÇÕES DURANTE O MANUSEIO OU NA PREPARAÇÃO DA CALDA:**

Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2/P3); óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.

Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.

Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.

### **2.3. 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 contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.

Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2/P3); óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.

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.

### **2.4. PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada.

Evite o máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os equipamentos de proteção individual (EPI's) recomendados para o uso durante a aplicação.

Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa 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), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.

Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.

Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas.

Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilize luvas e avental impermeáveis.

Para ambientes onde haja relação de trabalho, é vedado aos trabalhadores levarem EPI para casa.

Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação.

Não reutilizar a embalagem vazia.

No descarte de embalagens, utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI): macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, botas de borracha; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2/P3); óculos de segurança com proteção lateral e luvas de nitrila.

Os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara.

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**

**PROVOCA IRRITAÇÃO OCULAR GRAVE**

**PODE PROVOCAR REAÇÕES ALÉRGICAS NA PELE**

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

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

**Olhos: ATENÇÃO: O PRODUTO PROVOCA IRRITAÇÃO OCULAR GRAVE.** 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.

**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.**

## 2.5. “INTOXICAÇÕES POR SCUDEIRO NORTOX” INFORMAÇÕES MÉDICAS

<b>Grupo químico</b>	<b>Protioconazol</b> ..... Triazolintiona <b>Tebuconazol</b> ..... Triazol
<b>Classe toxicológica</b>	Categoria 5: Produto Improvável de Causar Dano Agudo
<b>Vias de exposição</b>	Oral, dérmico, ocular e inalatório.
<b>Toxicocinética</b>	<p><b>Protioconazol:</b> Em estudo realizado em animais (ratos) de laboratório que receberam 2 e 150 mg/kg p.c. (dose única) e 2 mg/kg p.c./dia (doses repetidas) foi observada rápida absorção do material radiomarcado, sendo que após a administração da menor dose foi observada absorção de 90% do total administrado. O material radiomarcado apresentou circulação enteroepática, demonstrada pela variação da concentração do pico plasmático. Após 1 hora da administração, o material radiomarcado foi detectado, principalmente nos órgãos responsáveis pela absorção, degradação e excreção, como o estômago, o intestino delgado, o fígado, os rins e a bexiga urinária. Apenas 0,06% da quantidade administrada foi encontrada no ar exalado nas primeiras 48h (grupo 8). Em quase todos os grupos de animais, cerca de 90% a 100% do material radiomarcado foi excretado através da urina, das fezes ou da bile durante as primeiras 48h, sendo 78% a 96% através das fezes e apenas 4% a 16% através da urina em machos. Em fêmeas, a excreção renal foi de 10% a 16% do total administrado. A excreção em dois grupos de animais (machos) foi de 85%.</p> <p><b>Tebuconazol:</b> Em ratos, tem ação sobre: fígado (indução das enzimas micros-somáticas, vacúolos nos hepatócitos, assim como proliferações no duto biliar); sangue (redução dos eritrócitos, nível de hemoglobina, valor dos hematócitos e aumento dos reticulócitos) e glândulas suprarrenais (vacúolos na camada externa). Após ingestão oral, o produto é rapidamente absorvido pelo trato gastrointestinal, alcançando concentração máxima no plasma em menos de duas horas. No organismo é metabolizado principalmente por oxidação. A eliminação pelos órgãos e tecidos também ocorre de forma rápida, principalmente pelas vias biliar/ fecal e pela urinária. Quantidades pequenas são eliminadas pelo ar exalado. O produto não se acumula no organismo, sendo eliminado em até 72 horas.</p> <p>Via dermal, o produto é rapidamente absorvido, alcançando o equilíbrio em menos de uma hora e, em seguida, declinando durante as 24 horas de exposição. Foram encontradas baixas concentrações do produto no sangue, indicando que somente uma pequena quantidade do produto absorvido pela pele atinge o sangue. Após administração oral de tebuconazol a ratos, 65-80 % da dose foi eliminada pelas</p>

	vias biliar e fecal, ao passo que a eliminação urinária contabilizou em torno de 16-35 %.
<b>Toxicodinâmica</b>	Os mecanismos de toxicidade em humanos não são conhecidos.
<b>Sintomas e sinais Clínicos</b>	<p>Não há na literatura dados de intoxicação por protioconazol e tebuconazol em humanos.</p> <p>As informações detalhadas abaixo foram obtidas de estudos agudos com animais de experimentação tratados com a formulação à base de protioconazol e tebuconazol.</p> <p><b>Exposição oral:</b> animais tratados (ratos) com doses de 2000 mg/kg p.c não apresentaram nenhum sinal clínico de toxicidade sistêmica durante e após a exposição. Todos os animais apresentaram ganho de peso dentro do esperado. Não foram observadas alterações macroscópicas no exame de necropsia.</p> <p><b>Exposição inalatória:</b> os animais (ratos) expostos ao produto via câmara inalatória “nose only” não apresentaram nenhum sinal clínico de toxicidade sistêmica durante e após a exposição. Todos os animais sobreviventes apresentaram ganho de peso dentro do esperado. Não foram observadas alterações macroscópicas no exame de necropsia.</p> <p><b>Exposição dérmica:</b> primeiramente foram realizados testes <i>in vitro</i> para demonstrar o potencial de irritação/corrosão dérmica do produto onde não classificaram o produto como corrosivo. No teste <i>in vivo</i>, o produto não apresentou reações dérmicas para os coelhos, não sendo classificado quanto ao potencial de irritação/corrosão dérmica. O produto é considerado como leve sensibilizante.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> para avaliar o potencial do produto em causar lesões oculares, foi utilizado o teste alternativo <i>in vitro</i>, BCOP, em córneas isoladas dos olhos de bovinos recém-abatidos. Nas condições do ensaio, o produto apresentou um índice de irritação <i>in vitro</i> (IVIS) &gt; 3 e ≤ 55, não sendo possível classificar o produto, sendo assim conduziu-se o estudo <i>in vivo</i> com coelhos que foram expostos ao produto aplicado no saco conjuntival, onde observou-se: opacidade na córnea, irite, hiperemia, quemose e secreção reversíveis em 14 dias. Ocorreu retenção do corante de fluoresceína sódica na superfície da córnea em 2/3 dos olhos testados. O produto foi classificado como: Provoca irritação ocular grave.</p> <p><b>Efeitos crônicos:</b> estudos de mutações genéticas e aberrações cromossômicas não demonstraram efeito mutagênico relacionado ao produto.</p>
<b>Diagnóstico</b>	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e de quadro clínico compatível. Em se apresentando sinais e sintomas indicativos de intoxicação, trate o paciente imediatamente, não condicionando o início do tratamento à confirmação laboratorial.
<b>Tratamento</b>	<p><b>ANTÍDOTO:</b> não existe antídoto específico. Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais.</p> <p><b>Estabilização do paciente:</b> monitore sinais vitais (pressão sanguínea, frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura corporal). Estabeleça via endovenosa. Atenção especial para parada cardiorrespiratória repentina, convulsões, hipotensão e arritmias cardíacas. Usar vasopressores na hipotensão severa (evitar adrenalina pelo risco de fibrilação). Avalie o estado de consciência do paciente.</p> <p><b>Proteção das vias aéreas:</b> garanta uma via aérea patente. Sucção de secreções orais pode ser necessário. Intubação e ventilação podem ser necessárias, especialmente se o paciente tiver depressão respiratória ou comprometimento neurológico. Administre oxigênio conforme necessário para manter adequada perfusão tecidual. Se a intoxicação for severa, pode ser necessária ventilação pulmonar assistida.</p> <p><b>Medidas de descontaminação:</b> visa limitar a absorção e os efeitos locais. Remover roupas e acessórios e proceder descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água abundante e sabão.</p> <p><b>Exposição oral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O tratamento é sintomático e de suporte. Não há antídoto específico.</li> <li>- Em caso de ingestão do produto, a indução do vômito não é recomendada.</li> </ul>

- **Lavagem gástrica:** na maioria dos casos não é necessária. Somente considerar a lavagem gástrica após ingestão da substância em uma quantidade potencialmente perigosa à vida, se puder ser realizada logo após a ingestão (geralmente dentro de 1 hora). Atentar para o 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 em cuff.

- **Carvão ativado:** Liga-se a maioria dos agentes tóxicos e pode diminuir a absorção sistêmica, se administrado após a ingestão (1h). Avaliar a necessidade de administração de carvão ativado. Se necessário, administrar uma suspensão de carvão ativado em água (240 mL de água/30 g de carvão). Dose usual - adultos/adolescentes: 25 a 100 g; crianças 25 a 50 g (1 a 12 anos) e 1 g/kg (menos de 1 ano de idade).

- **Contraindicação:** a indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química. Não realizar lavagem gástrica em caso de perda dos reflexos protetores das vias respiratórias, nível diminuído de consciência; pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrintestinal e ingestão de quantidades pouco tóxicas.

**Exposição ocular:** lave os olhos expostos abundantemente com água ou solução salina a 0,9% à temperatura ambiente por cerca de 20 a 30 minutos. Assegure que não fiquem partículas na conjuntiva. Evitar que a água da lavagem contamine o outro olho. Pode-se utilizar colírio anestésico no início da descontaminação ocular. Realizar avaliação oftalmológica de urgência. Se irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.

**Exposição Dérmica:** remova as roupas contaminadas e lave a área exposta, não negligenciando unhas e dobras cutâneas, com água abundante e sabão por cerca de 20 a 30 minutos para remover resíduos de agrotóxicos na pele e cabelo. Podem ocorrer queimaduras químicas com a exposição ao sol. Tratamento dos sintomas deve ser de acordo com as manifestações clínicas.

**Exposição Inalatória:** remova o paciente para um local arejado e forneça adequadas ventilação e oxigenação. Muitos agrotóxicos possuem solventes derivados de petróleo, e outras substâncias como surfactantes, agravando a irritação de mucosas e os efeitos da intoxicação, podendo causar pneumonite, pneumonia química, edema pulmonar, bronquite, alergias, asma ou dificuldades respiratórias. Administre oxigênio, corticoides, broncodiladores, antagonistas H1 (anti-histamínicos), antibioticoterapia, e auxilie na ventilação, conforme necessário.

**Medidas sintomáticas e de manutenção:** realizar exames físico completo e neurológico. Monitorar oxigenação (oximetria ou gasometria), gases arteriais, eletrólitos, mioglobínúria, função renal e hepática. Corrigir distúrbios hidroeletrolíticos e acidose. Realizar exames de imagine, ECG, endoscopias conforme necessidade. Manter internação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas.

**CAUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:** a pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por equipamento de segurança, de forma a não se contaminar com o agente tóxico. Remover roupas e acessórios e proceder descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água abundante e sabão.

O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando luvas, botas e avental impermeáveis.

EVITAR aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto e utilizar um equipamento intermediário de reanimação manual (Ambu) para realizar o procedimento.

**Contraindicações**

A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química.

A lavagem gástrica é contraindicada em casos de perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou nível diminuído de consciência em pacientes não intubados; e em casos de pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrintestinal e ingestão de quantidade não significativa.

<b>Efeitos das interações químicas</b>	Não foram relatados efeitos de interações químicas para o protioconazole e tebuconazol em humanos.
<b>ATENÇÃO</b>	Ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b> para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento.
	Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT–ANVISA/MS.
	Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS).
	Notifiquei ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).
	As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as doenças e agravos de notificação compulsória.
	<b>Centro de Controle de Intoxicações - Londrina - PR (43) 3371-2244.</b> <b>Telefone de Emergência da empresa: (43) 3274-8585.</b> <b>Endereço Eletrônico da Empresa: <a href="http://www.nortox.com.br">www.nortox.com.br</a></b>

## 2.6. Mecanismo de Ação, Absorção e Excreção para Animais de Laboratório:

Vide informações de toxicocinética e mecanismos de toxicidade no quadro acima.

## 2.7. Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório:

### Efeitos agudos:

DL<sub>50</sub> oral para ratos: > 2.000 mg/kg de peso corpóreo.

DL<sub>50</sub> dérmica para ratos: estudo dispensado.

CL<sub>50</sub> inalatória em ratos: não determinada nas condições do teste.

Irritação/Corrosão Cutânea: O potencial de irritação/corrosão dérmica do produto foi avaliado primeiramente através de metodologia *in vitro*, onde o produto não demonstrou potencial de corrosão dérmica. No teste *in vivo*, o produto não apresentou reações dérmicas para os coelhos, não sendo classificado quanto ao potencial de irritação/corrosão dérmica.

Irritação/Corrosão ocular: O potencial de irritação/corrosão ocular foi verificado primeiramente através de metodologia *in vitro*, apresentando resultado inconclusivo, desta forma o teste *in vivo* foi necessário. Os animais (coelhos) expostos ao produto apresentaram opacidade na córnea, irite, quemose, hiperemia e secreção reversíveis em 14 dias. Ocorreu retenção do corante de fluoresceína sódica na superfície da córnea em 2/3 dos olhos testados. O produto foi classificado como: Provoca irritação ocular grave.

Sensibilização cutânea em camundongos (LLNA): o produto é considerado como leve sensibilizante.

Sensibilização respiratória em ratos: não disponível.

Mutagenicidade *in vitro*: o produto não é mutagênico.

### Efeitos crônicos:

**Protioconazol:** Estudos com animais de laboratório (ratos e camundongos) demonstraram que a administração do ingrediente ativo via oral por gavagem nas doses de até 500 mg/kg/dia por 106 semanas (ratos) e 750 mg/kg/dia por 53 semanas (camundongos) não indicaram qualquer potencial oncogênico. Fígado e rins foram os órgãos-alvo. Ratos machos tratados a 50 mg/kg/dia apresentaram aumento do volume de urina excretado, aumento da concentração plasmática de cálcio, aumento na incidência de mudanças na superfície renal e aumento na contagem de plaquetas. Na histopatologia observou-se hipertrofia hepatocelular centrolobular e mudanças plasmáticas. As fêmeas apresentaram aumento nas concentrações séricas de fosfatase alcalina em todos os momentos mensurados. Protioconazol-destio é um metabólito mais tóxico que o protioconazol. Estudos com animais de laboratório (ratos e camundongos) não indicaram qualquer potencial oncogênico. Fígado e rins foram os órgãos-alvo. Na necropsia de ratos tratados por 24 meses com doses de 8 mg/kg/dia foi observada vacuolização hepatocelular. Em estudos de teratogenicidade em ratos demonstraram o aumento da incidência de aparecimento de 13as costelas na ausência de toxicidade materna. Em um Estudo de Neurotoxicidade de Desenvolvimento houve um progressivo desenvolvimento de mal-oclusão e o desvio do focinho (aspecto dorsal) com achados associados (lacrimajamento, lágrimas coloridas) a 160 ppm (01 macho e 02 fêmeas) e 500 ppm (3 machos e 7 fêmeas). As mudanças tornaram-se

evidentes por volta do 32º dia de vida com mais animais desenvolvendo as anomalias progressivamente. Aumento de tempo de latência e erros foram observados no teste do labirinto no 60º dia de vida, em machos tratados com 160 a 500 ppm (83-67% aumento de erros) e fêmeas a 500 ppm (54% no aumento de erros). Limitações nos dados apresentados e a alta variação fazem com que os dados do labirinto não sejam claros. Um aumento nas lesões dos nervos periféricos foi também observado a 500 ppm, mais pronunciada em fêmeas que machos.

**Tebuconazol:** Nos estudos realizados com ratos em laboratório durante 2 anos, observou-se na dose máxima testada (1.000 ppm), uma leve influência no consumo de ração e água, bem como um retardamento no crescimento dos animais. Para os demais parâmetros requeridos neste tipo de estudo, não foram observadas anormalidades ou efeitos significativos. O produto não foi mutagênico, carcinogênico ou embriofetotóxico para os animais testados. A dose sem efeito tóxico foi de 300 ppm para ratos machos e fêmeas.

### **3. DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:**

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

-Este produto é:

( ) - Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (Classe I).

( ) - Muito Perigoso ao Meio Ambiente (Classe II).

**(X) - PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE III).**

( ) - Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (Classe IV).

- Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e vegetação suscetível a danos.

- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.

-Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**

-Não utilize equipamento com vazamento.

-Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.

-Aplique somente as doses recomendadas.

-Não lave 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 produto ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

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

-Mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada.

-O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais.

-A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.

-O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável.

-Coloque placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO VENENO.**

-Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.

-Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.

-Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

-Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

#### **3.3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:**

-Isole e sinalize a área contaminada.

-Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **NORTOX S/A.**, pelo telefone de Emergência: **(43) 3274-8585.**

-Utilize equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros combinado P2 ou P3).

-Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções abaixo:

• **Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com 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 um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a Empresa Registrante conforme indicado.

• **Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

-Em caso de incêndio, use extintores DE ÁGUA EM FORMA DE NEBLINA, DE CO<sub>2</sub>, PÓ QUÍMICO, ETC., ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

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

##### **EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL**

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

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

###### • **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 a embalagem até ¼ do seu volume;

-Tampe bem a embalagem e agite-a, por 30 segundos;

-Despeje a água de lavagem no tanque pulverizador;

-Faça esta operação três vezes;

-Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

###### • **Lavagem sob Pressão:**

**Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob pressão seguir os seguintes procedimentos:**

-Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador;

-Acione o mecanismo para liberar o jato de água;

-Direcione o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;

-A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador;

-Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

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

- Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantê-la invertida sobre a bocado tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos;

- Manter a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;

- Toda a água de lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador;

- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

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

- Após a realização da Tríplex Lavagem ou Lavagem Sob Pressão, esta embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.
- O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.

#### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

#### **TRANSPORTE**

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

#### **EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

- O armazenamento da embalagem vazia, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.
- Use luvas no manuseio dessa embalagem.
- Essa embalagem vazia deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das lavadas.

#### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

- No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.
- Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro 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 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.

