

## GAUSS

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA sob nº11015

**COMPOSIÇÃO:** (2RS, 3SR)-1-[3-(2-chlorophenyl)-2,3-epoxy-2-(4-fluorophenyl]-1H-1,2,4-triazole (EPOXICONAZOL)..... 125 g/L (12,5 % m/v)  
Outros ingredientes..... 925 g/L (92,5% m/v)

GRUPO	G1	Fungicida
-------	----	-----------

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Fungicida sistêmico

**GRUPO QUÍMICO:** Triazol

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

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

SINON DO BRASIL LTDA.

Av. Carlos Gomes, 1340 – Bela Vista

CEP 90480-001 - Porto Alegre/RS – CNPJ: 03.417.347/0001-22

Número de registro do estabelecimento no Estado: 00001094/99 – SEAPA/RS

(\*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

**FABRICANTES DO PRODUTO TÉCNICO:**

**EPOXICONAZOLE TÉCNICO SINON – Registro nº 4914**

**SINON CORPORATION**

No. 101, Nanrong Road, Da-Du District, Taichung City, 43245, Taiwan

**SINON CHEMICAL (CHINA) CO., LTD.**

28, Beicun Road, Zhelin Town, Fengxian District,  
Shanghai, China

**FORMULADOR:**

**SINON CORPORATION**

No. 101, Nanrong Road, Da-Du District, Taichung City, 43245, Taiwan

**SINON CHEMICAL (CHINA) CO., LTD.**

28, Beicun Road, Zhelin Town, Fengxian District, Shanghai, China

**LIER CHEMICAL CO., LTD**

Economic and Technical Development Zone, Mianyang, Sichuan, P. R. China.

**JIANGSU SEVENCONTINENT GREEN CHEMICAL CO., LTD**

North Area of Dongsha Chem-Zone, Zhangjiagang, Jiangsu, 215600, china

**IMPORTADOR:**

**RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA**

Av. Cristóvão Colombo nº 2948, salas 1001/1003, Floresta

Porto Alegre/RS – CEP: 90560-002, Brasil

CNPJ: 10.486.463/0001-69 - SEAPA/RS – nº 1928/09

**RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA**

Rua Industrial, nº 1, Parque Industrial  
Mariópolis/PR – CEP: 85.525-000, Brasil  
CNPJ: 10.486.463/0003-20 - ADAPAR/PR – nº 1000322

**FIAGRIL LTDA.**

Av. da Produção, 2330-W, Quadra 999, Lote 26, Sala 01, Bairro Bandeirantes  
Lucas do Rio Verde/SP, CEP: 78.455-000  
CNPJ: 02.734.023/0013-99  
Número do registro do estabelecimento no Estado: 25157 – INDEA/MT

**DKBR TRADING S.A.**

Rodovia SPA 008/457, S/Nº, Sala 1 Km 500 Metros, Zona Rural –  
Iepê/SP  
CNPJ: 33.744.380/0003-90

**DKBR TRADING S.A.**

Avenida Ayrton Senna da Silva, 600, andar 17 – Sala 1704,  
Gleba Fazenda Palhano – Londrina/PR  
CNPJ: 33.744.380/0001-28

**DKBR TRADING S.A.**

Avenida Miguel Sutil, n.º 6.559, Anexo A, Sala 3, Alvorada – Cuiabá/MT  
CNPJ: 33.744.380/0002-09

Nº do lote ou partida :	
Data de fabricação :	VIDE EMBALAGEM
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.**

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

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



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA**

**INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO:**

**GAUSS** é um fungicida sistêmico, atuando como inibidor da biossíntese do ergosterol, o qual é um constituinte da membrana celular dos fungos, bloqueando o funcionamento da enzima dimetilase a nível de carbono C<sub>14</sub> interrompendo totalmente a síntese de ergosterol. Esse efeito se traduz em uma rápida eficácia e apresentando forte efeito curativo e erradicativo. Apresenta rápida absorção pelas folhas sendo somente transportado sistemicamente da base para o ápice.

Cultura	Alvo biológico Nome comum/ Nome científico	Doses (L/ha)	Volume de calda	Época/Intervalo de aplicação
Algodão	Falso-oídio ( <i>Ramularia areola</i> )	0,4 L/ha	<b>Aplicação terrestre:</b> 300 L/ha	Iniciar aplicações quando ocorrer condições climáticas de alta temperatura e umidade, favoráveis ao desenvolvimento das doenças ou no surgimento dos primeiros sinais da doença. (Máximo de aplicações: 3, com intervalo de 14 dias).
Banana	Mal-de-Sigatoka ( <i>Mycosphaerella Musicola</i> )	0,4 L/ha	<b>Aplicação terrestre:</b> 15 L/ha  <b>Aplicação aérea:</b> 15L/ha	O produto poderá ser aplicado preventivamente ou no início da infecção nas épocas recomendadas (de outubro a maio para a região Sudeste) ou preferencialmente no período de maior infecção (de dezembro a março), com intervalos de 30 dias. (Máximo de aplicações: 4)
Café	Ferrugem-do-cafeeiro ( <i>Hemileia vastatrix</i> )	0,6 L/ha	<b>Aplicação terrestre:</b> 400 a 1000 L/ha  <b>Aplicação aérea:</b> 40 a 50 L/ha	A aplicação de GAUSS deverá ser efetuada quando forem constatados índice de infecção foliar(*) de até 5%, reaplicar GAUSS na dose de 0,4 L/ha, sempre que o índice de infecção foliar da ferrugem atingir novamente até 5%. (Máximo de aplicações: 2)
Cevada	Mancha-marrom ( <i>Bipolaris Sorokiniana</i> )	0,75 L/ha	<b>Aplicação terrestre:</b> 200 a 300 L/ha  <b>Aplicação aérea:</b> 20 a 30 L/ha	Pulverizar quando forem constatados os primeiros sintomas de infecção (até 5% de infecção), repetir se necessário. (Máximo de aplicações: 2)
Feijão	Mancha-angular ( <i>Phaeoisariopsis griseola</i> )	0,1 a 0,2 L/ha	<b>Aplicação terrestre:</b> 300 a 400 L/ha  <b>Aplicação aérea:</b> 20 a 30 L/ha	A aplicação deverá ser efetuada quando forem constatados a partir do florescimento, os primeiros sintomas de ataque da doença nas folhas, repetir com intervalos de 15 dias, se for observada evolução da doença.

				(Máximo de aplicações: 3)
<b>Soja</b>	Oídio <i>(Microsphaera difusa)</i>	0,1 L/ha	<b>Aplicação terrestre:</b> 200 a 300 L/ha  <b>Aplicação aérea:</b> 20 a 30 L/ha	Iniciar as aplicações de forma preventiva ou a partir do estádio R1 (início da floração: até 50% das plantas com uma flor) a R2 (floração plena: maioria dos racemos com flores abertas); a segunda aplicação deverá ser realizada no estágio R4 a R5.1 (grãos perceptíveis ao tato a 10% de enchimento da vagem) O monitoramento deve ser realizado desde o período vegetativo, intensificando-se a observação quando as condições climáticas forem favoráveis ao patógeno (temperatura, umidade e molhamento foliar). Maior atenção deve ser dispensada em regiões com histórico de ocorrência da doença. (Máximo de aplicações: 3)
<b>Trigo</b>	Helmintosporiose <i>(Bipolaris Sorokiniana)</i>	0,75 L/ha	<b>Aplicação terrestre:</b> 200 a 300 L/ha	Pulverizar quando forem constatados os primeiros sintomas de infecção. Repetir, se necessário. Para controle de giberela pulverizar no início do florescimento. (Máximo de aplicações: 2)
	Oídio <i>(Blumeria graminis f.sp. tritici)</i>		<b>Aplicação aérea:</b> 20 a 30 L/ha	
	Ferrugem-da-folha <i>(Puccinia triticina)</i>			
	Mancha-das-glumas <i>(Stagonospora Nodorum)</i>			
	Mancha-salpicada <i>(Septoria tritici)</i>			
	Giberela <i>(Fusarium graminearum)</i>			

(\*) Método de amostragem: coletar ao acaso do terço médio da planta, folhas entre o 2 e 4º par de folhas do ramo, 10 folhas/planta sendo 5 de cada lado de 20 a 30 plantas /talhão conforme a uniformidade do mesmo.

#### **MODO DE APLICAÇÃO:**

**GAUSS** deve ser diluído em água limpa e aplicado por pulverização sobre as plantas a proteger, de forma a se obter uma boa cobertura de toda a parte aérea da planta.

Aplicação terrestre:

Para cultura de café quando plantado no espaçamento convencional a aplicação poderá ser feita com turbo atomizador, pulverizador costal motorizado ou costal manual, utilizando bicos de jato cônico, que permitam a vazão de volume de calda a qual varia em relação a altura e grau de enfolhamento da planta. A pressão do equipamento deverá ser suficiente para proporcionar uma boa cobertura nas folhas internas e externas da planta.

Para a cultura de algodão com pulverizador tratorizado, equipado com pontas de pulverização (bicos) do tipo cônico ou leque, proporcionando uma vazão apropriada a cultura.

Para a cultura de banana com pulverizador costal motorizado ou atomizador canhão modelo AF 427 bananeiro, observando sempre que seja feita uma cobertura total das folhas.

Para as culturas de cevada, feijão, soja e trigo com pulverizador montado ou tracionado por trator, com barra de bicos de jato cônico. Os bicos devem ser distanciados de 25 cm e a barra deve ser mantida numa altura que permita uma cobertura total da parte aérea das plantas.

#### Aplicação aérea:

Para cultura do café, utilizar sempre bicos hidráulicos de jato cone vazio, da série D e difusor (core) adequados às condições climáticas, principalmente a umidade relativa do ar, observadas nas áreas de aplicação e ao diâmetro e deposição de gotas recomendadas para o controle adequado do alvo biológico problema. A pressão recomendada será de 15 a 30 libras.

Ajustar o ângulo dos bicos e barra entre 90° a 180° em relação à linha de voo, de acordo com a variação da umidade de ar local, para que a deriva das gotas seja controlada corretamente e haja a deposição desejada.

Para Aeronaves tipo Ipanema a altura de voo recomendada será de 4 a 5 metros do topo das plantas e utilizar a faixa de deposição de 12 metros de largura para que se obtenha uma boa cobertura das plantas.

Devido aos volumes de calda recomendada, não utilizar bicos rotativos, quaisquer que sejam os modelos, tipos ou quantidade de unidades por aeronave.

Outros tipos ou modelos de aeronaves agrícolas, consultar o Departamento Técnico da Sinon.

#### Com uso de barras e bicos:

Para as culturas de trigo, cevada, feijão e soja usar bicos de jato cone vazio, do tipo D6 a D12, com disco (core) nunca maior que 45 graus. Pressão na barra de 30 a 50 libras.

Para a cultura de banana usar bicos de jato cone vazio do tipo D5 com disco (core) de 45 graus, espaçados a cada 20 cm. Pressão na barra ao redor de 30 libras.

Largura da faixa de pulverização, devendo ser estabelecida por teste. Altura de voo de 2 a 3 metros sobre a cultura; em local onde essa altura não for possível, fazer arremates com passadas transversais, paralelas aos obstáculos. Vento máximo de 15 km por hora, sem ventos de rajada.

#### Com uso de atomizadores rotativos (Micronair AU 3000):

Na cultura de banana usar 4 atomizadores por barra. Ângulo das pás de 25 a 35°, ajustando segundo as condições de vento, temperatura e umidade relativa, para reduzir ao mínimo as perdas por deriva e evaporação. Largura de faixa devendo ser estabelecida por teste. Altura de voo de 3 a 4 metros sobre a cultura. Pressão conforme a vazão, seguindo a tabela do fabricante.

Para a cultura de algodão pode também ser pulverizado através de aplicação aérea utilizando aeronaves apropriadas para pulverização agrícola providas de bicos ou micronair; atomizador costal motorizado e atomizador tratorizado.

**INTERVALO DE SEGURANÇA:**

Cultura	Intervalo
Algodão	14 dias
Banana	3 dias
Café	45 dias
Cevada	30 dias
Feijão	14 dias
Soja	14 dias
Trigo	30 dias

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

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

**LIMITAÇÕES DE USO:**

Fitotoxicidade: ausente para as culturas, nas doses e condições recomendadas.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

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

Vide Modo de Aplicação

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA A FUNGICIDAS:**

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

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

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

GRUPO	G1	Fungicida
-------	----	-----------

O produto fungicida Gauss é composto por epoxiconazol, que apresenta mecanismo de inibição do C14- desmetilase na biossíntese de esterol, pertencente ao Grupo G1, segundo classificação internacional do FRAC (Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas).

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

Manejo integrado é a associação de medidas de controle que visa atender os aspectos econômicos, ecológicos e sociológicos. Dentre os princípios de manejo integrado, podemos destacar as seguintes práticas:

- Utilizar sementes/material de propagação saudáveis;
- Trabalhar com materiais resistentes/tolerantes sempre que possível;
- Realizar adubação adequada;
- Praticar sempre rotação de culturas;
- Utilizar tratamento fitossanitário, quando recomendado, através de diagnose correta do problema.

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

<b>ANTES DE USAR O PRODUTO, LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA. PRODUTO PERIGOSO USE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.</b>
---

#### **PRECAUÇÕES GERAIS:**

- Produto para uso exclusivamente agrícola.
- O manuseio do produto deve ser realizado apenas por trabalhador capacitado.
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.
- Não manuseie ou aplique o produto sem os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante.

- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e de animais.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, 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.

#### **PRECAUÇÕES 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); óculos de segurança com proteção lateral 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.

#### **PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO:**

- 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 dos punhos 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); 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.
- Evite ao máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem em áreas tratadas logo após a aplicação.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), sempre lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas.

- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis.
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagem utilize equipamento de proteção individual – EPI; macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante.
- 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.

## ATENÇÃO

**Pode ser nocivo se ingerido**  
**Pode ser nocivo em contato com a pele**  
**Pode ser nocivo se inalado**

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

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

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

**Pele:** Em caso de contato, tire 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 impermeável, por exemplo.

## INTOXICAÇÕES POR “EPOXICONAZOL” INFORMAÇÕES MÉDICAS

<b>Grupo químico</b>	Triazol
<b>Classe Toxicológica</b>	Categoria 5 – Produto Improvável de causar Dano Agudo
<b>Vias de exposição</b>	Oral, inalatória, ocular e dérmica.
<b>Toxicocinética</b>	Epoxiconazol foi rapidamente absorvido, metabolizado e excretado em ratos. A absorção oral foi de 69-95% em machos e de 52-61%, nas fêmeas. A vida média plasmática foi de 5 horas (baixas doses) e de 30 horas (altas doses). Aproximadamente 47 metabólitos foram identificados. Epoxiconazol foi detectado nas hemácias, seguidas pelo fígado, rim, pulmão e baço. O metabolismo incluiu principalmente: clivagem do anel oxirane, hidroxilação do anel aril fenil e conjugação. A via predominante de excreção foi a biliar e em menor proporção, a urinária; no ar expirado a concentração foi mínima.

Mecanismos de toxicidade	Epoxiconazol é um inibidor da síntese do ergosterol em vegetais. É um potente indutor do sistema enzimático hepático <u>citocromo P450</u> . Estudos especiais in vitro em culturas de células de ratos, suínos e humanos e estudos in vivo em ratos mostraram que o Epoxiconazol é um potente <u>inibidor da atividade aromatase</u> (enzima responsável pela conversão da testosterona e androestenediona em esteroides sexuais femininos como estradiol) e também um moderado <u>inibidor da atividade 17-hidroxilase</u> (responsável pela produção de cortisol). Estas ações levariam a diminuição dos níveis de estrogênio e prolactina e ao incremento nos níveis de testosterona e androestenediona. Como consequência da redução do estradiol, as concentrações de LH e FSH seriam ligeiramente incrementadas (mecanismo que levaria a proliferação celular continua nos ovários e a indução de tumores). Similarmente a redução do cortisol elevaria os níveis de ACTH, o que explicaria o incremento de tumores nas adrenais.										
Mecanismos de toxicidade	<b>Toxicidade aquada:</b> Ainda há pouca informação sobre os efeitos clínicos em indivíduos expostos a Epoxiconazol. Esses indivíduos devem ser submetidos a uma avaliação minuciosa do histórico clínico e exames físicos que identifiquem qualquer anormalidade. Em animais o fígado é o principal órgão-alvo e foi observado:										
Sintomas e sinais clínicos	<table border="1" data-bbox="601 968 1432 1147"> <thead> <tr> <th colspan="2">Sinais e sintomas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dérmica</td><td>Irritante leve. Não sensibilizante dérmico.</td></tr> <tr> <td>Ocular</td><td>Irritante leve</td></tr> <tr> <td>Inalatória</td><td>Baixa toxicidade</td></tr> <tr> <td>Oral</td><td>Baixa toxicidade</td></tr> </tbody> </table> <p><b>Toxicidade crônica:</b> Em estudos crônicos o órgão-alvo é o fígado. É classificado como provavelmente <b>cancerígeno</b> para humanos (EPA, grupo 2A). É suspeito de produzir <b>desregulação endócrina</b>. Em estudos em animais, o Epoxiconazol causou malformações esqueléticas fetais e provocou redução da fertilidade.</p>	Sinais e sintomas		Dérmica	Irritante leve. Não sensibilizante dérmico.	Ocular	Irritante leve	Inalatória	Baixa toxicidade	Oral	Baixa toxicidade
Sinais e sintomas											
Dérmica	Irritante leve. Não sensibilizante dérmico.										
Ocular	Irritante leve										
Inalatória	Baixa toxicidade										
Oral	Baixa toxicidade										
Diagnóstico	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e de quadro clínico compatível. <b>Obs.:</b> Em se apresentando sinais e sintomas indicativos de intoxicação, <b>trate o paciente imediatamente.</b>										
Tratamento	<p><b>Antídoto:</b> não há antídoto específico.</p> <p><b>Tratamento geral:</b> as medidas gerais devem estar orientadas à remoção da fonte de exposição ao produto, descontaminação do paciente, proteção das vias aéreas, tratamento sintomático e de suporte. Deve ser evitado o contato do produto com os olhos, pele e roupas contaminadas.</p> <p><b>Descontaminação Gastrointestinal:</b> Em casos 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 necessária, dependendo da quantidade ingerida, tempo de ingestão e circunstância específica.             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Considere logo após ingestão de uma grande quantidade do produto (geralmente dentro de 1 hora). Atentar para nível de consciência e proteger vias aéreas do risco de aspiração em posição de <i>Trendelenburg</i> e decúbito lateral esquerdo ou por</li> </ol> </li> </ul>										

	<p>intubação endotraqueal. Controlar as convulsões anteriormente ao procedimento.</p> <p>2. Contra-indicações: perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou alteração de consciência em pacientes não-intubados; após ingestão de compostos corrosivos; hidrocarbonetos (elevado potencial de aspiração); pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrintestinal; e ingestão de quantidade não significativa do produto.</p>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Carvão ativado:</b> Liga-se à maioria dos agentes tóxicos e pode diminuir a sua absorção sistêmica, se administrado logo após a ingestão (1 hora). Em geral não atua com metais ou ácidos.<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dose: administre uma suspensão de carvão ativado em água (240mL de água/30g de carvão). Dose usual: 25 a 100g em adultos/adolescentes, 25 a 50g em crianças de 1 a 12 anos e 1 g/kg em crianças com menos de 1 ano;</li><li>2. O carvão ativado não deve ser administrado a pacientes que ingeriram ácidos ou bases fortes. O benefício do carvão ativado também não é comprovado em pacientes que ingeriram substâncias irritantes, onde ele pode obscurecer os achados endoscópios, nos casos em que o procedimento é necessário.</li></ol></li><li>▪ <b>Não provocar vômito</b>, entretanto é possível que o mesmo ocorra espontaneamente não devendo ser evitado, deitar o paciente de lado para evitar que aspire resíduos. ATENÇÃO: nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente.</li></ul>
<b>Tratamento</b>	<p><b><u>Descontaminação ocular:</u></b> Lave os olhos expostos com quantidades copiosas de água ou salina 0,9% à temperatura ambiente por pelo menos 15 minutos. Assegure que não fiquem partículas na conjuntiva. Evitar que a água da lavagem contamine o outro olho. Se a irritação, dor, inchaço, lacrimejando ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para o especialista.</p> <p><b><u>Descontaminação dérmica:</u></b> Remova as roupas contaminadas e lave a área exposta com água abundante e sabão. O paciente deve ser encaminhado para o especialista se a irritação ou dor persistirem. Cobrir queimaduras de pele com gazes estéreis secas após descontaminação.</p> <p><b><u>Exposição inalatória:</u></b> Descontaminação: Remova o paciente para um local arejado. Cheque quanto a alterações respiratórias. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avalie quanto a irritações no trato respiratório, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxílio na ventilação, se necessário. Trate broncoespasmos com beta-2-agonistas via inalatória e corticosteroides via oral ou parental. Sintomas moderados de rinite respondem a anti-histamínicos orais.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Fluidos intravenosos e monitorização laboratorial</li><li>▪ Manter internação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas</li></ul> <p><b>CUIDADOS PARA OS PRESTADORES DE PRIMEIROS SOCORROS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ EVITAR aplicar respiração boca-a-boca caso o paciente tenha ingerido o produto; utilizar um equipamento intermediário de reanimação manual (AMBU) para realizar o procedimento.</li></ul> <p>A pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por luvas e avental impermeável, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.</p>

<b>Contraindicações</b>	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e pneumonite química.
<b>Efeitos sinérgicos</b>	Não relatados em humanos.
<b>ATENÇÃO:</b>	<p>As intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Enfermidades de Notificação Compulsória.</p> <p>Ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b> para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento.</p> <p>Rede nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT – ANVISA/MS</p> <p>Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS)</p> <p><b>Telefone de Emergência da empresa TOXICLIN 0800 014 1149</b></p>

#### **MECANISMOS DE AÇÃO, ABSORÇÃO E EXCREÇÃO PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:**

Vide itens Toxicocinética e Mecanismos de toxicidade no quadro acima.

#### **FEITOS AGUDOS E CRÔNICOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:**

##### **Efeitos agudos**

- DL<sub>50</sub> oral em ratos: > 2000 mg/kg;
- DL<sub>50</sub> dérmica em ratos: > 4000 mg/kg;
- CL50 inalatória em ratos: > 5,167 mg/L (sem mortalidade);
- Corrosão/Irritação ocular em coelhos: O produto causou leve vermelhidão na conjuntiva dos animais de experimentação. As alterações foram reversíveis em até 24 horas após exposição.
- Corrosão/Irritação cutânea em coelhos: Não irritante.
- Sensibilização dérmica em cobaias: Não sensibilizante.

##### **Efeitos crônicos:**

Após exposição crônica em ratos e camundongos o órgão-alvo foi o fígado. Foi observado diminuição das glândulas adrenais (machos) e óbitos. Em cães provocou alterações hematológicas (anemia). Não houve evidências de neurotoxicidade. Não há evidências de genotoxicidade ou mutagenicidade, entretanto, foram observados efeitos carcinogênicos em ratos: incremento na incidência de cistos nos ovários e adrenais; de tumores benignos e malignos nas adrenais (machos e fêmeas) e tumores hepáticos em machos. Em camundongos: tumores benignos e malignos hepáticos. Em ratos produz redução do ganho de peso, do consumo de alimentos, do peso corporal e do peso das glândulas adrenais (machos). Em fêmeas prenhas: ginecorragia e incremento no peso do fígado, abortos e óbitos. Na reprodução: incremento de natimortos e redução da viabilidade fetal, incremento no número de malformações esqueléticas fetais (costelas) a altas doses e diminuição no peso dos filhotes e incremento de saúde frágil após o nascimento. Em coelhos: diminuição do peso corporal, consumo de alimentos, peso do útero e incremento de abortos (a altas doses); não foram encontradas substâncias relacionadas ao Epoxiconazol nos fetos. Estudos *in vitro* e *in vivo* indicaram efeitos de desregulação endócrina nas glândulas adrenais.

## **DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE**

### **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).

- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente.
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO**, para organismos aquáticos (algas).
- Evite a contaminação ambiental – **Preserve a Natureza.**
- Não utilize equipamentos com vazamento.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite 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 (quinientos) 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.

### **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 CASO DE ACIDENTES:**

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais e competentes e a Empresa **SINON DO BRASIL LTDA, pelo telefone (51) 3023 8181.**
- Utilize o equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetores e máscaras com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções abaixo:

- **Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com o auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.
- **Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado acima.
- **Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

Em caso de incêndio, use extintores de água em forma de neblina, de CO<sub>2</sub>, pó químico, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

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

### **EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL:**

#### **▪ LAVAGEM DA EMBALAGEM**

Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os mesmos EPIS

- 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 ¼ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água da lavagem no tanque pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

- **Lavagem sob Pressão:**

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

- Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador;
- Acione o mecanismo para liberar o jato de água;
- Direcione o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

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

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

- Manter a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- Toda a água de lavagem é dirigida diretamente para o tanque pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

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

Após a realização da Tríplice 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 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 do prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade.

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

#### ▪ **TRANSPORTE**

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

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

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

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

O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

### **Evolução 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 EMABALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS.**

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

## **PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO**

Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.

A desativação do produto é feita através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

## **TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:**

O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, que inclui o acompanhamento da ficha de emergência do produto, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos ou outros materiais.

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

Restrição para a cultura de algodão (*Ramularia aréola*) no estado do Paraná.