

18/08/2025



MARFIN 230 ME

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA sob nº 29025

COMPOSIÇÃO:

(RS)-2-(2,4-dichlorophenyl)-3-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)propyl 1,1,2,2-tetrafluoroethyl ether (TETRACONAZOL)..... 230,0 g/L (23,00% m/v)
Outros ingredientes 888,7 g/L (88,87% m/v)

GRUPO	G1	FUNGICIDA
-------	----	-----------

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO

CLASSE: Fungicida sistêmico

GRUPO QUÍMICO: TETRACONAZOL: triazol

TIPO DE FORMULAÇÃO: Micro emulsão (ME)

TITULAR DO REGISTRO (*):

PROREGISTROS REGISTROS DE PRODUTOS LTDA.

Rua Santa Catarina, 40, Sala 502 – Santa Maria Goretti – Porto Alegre/RS – CEP 91030-330 – Fone: (51) 3342-0028

CNPJ: 05.617.846/0001-99 – Registro na Secretaria de Agricultura – DISA/DDA/SEAPA/RS nº 263/12

(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

TETRACONAZOLE TÉCNICO ZB - Registro MAPA nº TC18623

● ZHEJIANG UDRAGON BIOSCIENCE CO., LTD. - Endereço: Nº 1 Fangjiadai Road – Haiyan Economic Development – Haiyan 314304 – Zhejiang – China.

FORMULADOR:

● SIPCAM OXON SpA. - Endereço: Via Vittorio Veneto, 81, Salerano sul Lambro, Lodi, 26857, Itália.

MANIPULADOR:

● SIPCAM NICHINO BRASIL S.A. - Endereço: Rua Igarapava nº 599 – Distrito Industrial III - CEP 38044-755 – Uberaba/MG - CNPJ 23.361.306/0001-79 - Registro IMA-MG nº 2.972 – Fone: (34) 3319-5550 - Fax: (34) 3319-5570 - Email: contato@snbrasil.com.br

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

**ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA 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.**

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA – CATEGORIA 5: PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO
CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: PRODUTO MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE
– CLASSE II**



COR DA FAIXA: Azul PMS Blue 293 C

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA

INSTRUÇÕES DE USO:

MARFIN 230 ME é um fungicida de ação sistêmica, apresentado sob a forma de micro emulsão, recomendado para aplicação nas culturas do algodão, arroz, batata, café, cebola, feijão, milho, soja, tomate e trigo, conforme as seguintes recomendações:

Culturas	Alvos	Dose* (L/ha)	Volume de Calda (L/ha)	Nº máx. de aplicações	Época e intervalo de aplicações
	Nome Comum/ Nome Científico				
Algodão	<i>Ramularia</i> (<i>Ramularia areola</i>)	0,27	Aplicação terrestre: 200 Aplicação aérea: 30 - 40	3	Iniciar as aplicações a partir dos 45 dias após a emergência das plantas, em função da incidência e severidade da doença, repetindo-se a cada 15 dias. A primeira pulverização deve ser realizada com níveis abaixo de 5% de incidência, antes do aparecimento dos sintomas na parte superior da planta.
Arroz	Brusone (<i>Pyricularia grisea</i>)	0,25 - 0,35	Aplicação terrestre: 200 Aplicação aérea: 30 - 40	2	Realizar a 1ª aplicação no aparecimento dos primeiros sintomas da doença (até 5% - 10% de incidência). Reaplicar 15 dias, se necessário. Utilizar maiores doses quando as condições climáticas estiverem favoráveis ao desenvolvimento da doença e quando ocorrer maior pressão da doença.
	Escaldadura das folhas (<i>Microdochium oryzae</i>)				
	Mancha-parda (<i>Bipolaris oryzae</i>)				
Batata	Pinta Preta (<i>Alternaria solani</i>)	0,30	Aplicação terrestre: 400 – 600	6	Iniciar aplicações no aparecimento dos primeiros sintomas e repetir se necessário a intervalos de 14 dias.
Café	Ferrugem do Cafeeiro (<i>Hemileia vastatrix</i>)	0,40	Aplicação terrestre: 400 – 500	2	Iniciar as aplicações preventivamente ou no aparecimento dos primeiros sintomas e reaplicar no ressurgimento dos mesmos. As aplicações deverão proporcionar uma completa cobertura da planta, principalmente do terço inferior (saia).
Cebola	Mancha Púrpura (<i>Alternaria porri</i>)	0,30	Aplicação terrestre: 1000	4	Realizar 02 aplicações com intervalos de 14 dias, sendo a primeira no aparecimento dos primeiros sintomas. Quando for utilizar volume de calda inferior, manter a dose de 30ml/ 100 litros de água.
Feijão	Mancha Angular (<i>Phaeoisariopsis griseola</i>)	0,30	Aplicação terrestre: 200 – 250 Aplicação aérea: 30 - 40	3	Realizar aplicação no aparecimento dos primeiros sintomas e reaplicar se necessários a cada 14 dias.
Milho	Cercosporiose (<i>Cercospora zeae- maydis</i>)	0,30 – 0,60	Aplicação terrestre: 200 Aplicação aérea: 30 - 40	2	Realizar a 1ª aplicação preventivamente, próxima a fase de pendoamento. A segunda aplicação deverá ser realizada 15 dias após a primeira, se necessário. Utilizar maiores doses quando as condições climáticas estiverem favoráveis ao desenvolvimento da doença e quando ocorrer maior pressão da doença.
	Mancha-de- Phaeosphaeria (<i>Phaeosphaeria maydis</i>)				
	Ferrugem Polisora (<i>Puccinia polysora</i>)	0,35 – 0,60			Realizar a 1ª aplicação preventivamente, próxima a fase de pendoamento. A segunda aplicação deverá ser realizada 10-15 dias após a primeira, se necessário. Utilizar maiores doses e menor intervalo entre as aplicações quando as condições climáticas estiverem favoráveis ao desenvolvimento da doença e quando ocorrer maior pressão da doença.
Soja	Crestamento-foliar (<i>Cercospora kikuchii</i>)	0,3	Aplicação terrestre: 200 Aplicação aérea: 30 - 40	2	Realizar a primeira no com a soja no estágio de R5.1, se necessário reaplicar após15 dias. Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura.
	Septoriose (<i>Septoria glycines</i>)				
Tomate	Pinta Preta (<i>Alternaria solani</i>)	0,35	Aplicação terrestre: 1000	4	Iniciar aplicações no aparecimento dos primeiros sintomas da doença e reaplicar a cada 14 dias caso necessário.

Culturas	Alvos	Dose* (L/ha)	Volume de Calda (L/ha)	Nº máx. de aplicações	Época e intervalo de aplicações
	Nome Comum/ Nome Científico				
Trigo	Ferrugem-da-folha (<i>Puccinia tritica</i>)	0,43	Aplicação terrestre: 200 Aplicação aérea: 30 - 40	2	Realizar as pulverizações na fase de emborrachamento e final do florescimento ou antes no aparecimento dos primeiros sintomas da doença até 5% de severidade na folha,

* Doses referentes ao produto comercial (p.c.).

MODO DE APLICAÇÃO / EQUIPAMENTOS:

A dose recomendada do **MARFIN 230 ME** deve ser diluída em água e aplicada sob a forma de pulverização foliar com equipamento terrestre, costal manual ou tratorizado, e via aérea, através do uso de barra ou atomizador rotativo Micronair. Utilizar equipamentos que proporcionem uma vazão adequada e uma boa cobertura foliar. Para uma cobertura uniforme sobre as plantas, deve-se observar recomendação do fabricante das pontas de pulverização quanto ao seu espaçamento e pressão de trabalho.

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

Aplicação terrestre:

Quando aplicar com barra, utilizar bicos cônicos ou leques que possibilitem pressão de 40 a 60 lbs/pol², proporcionando um tamanho de gotas com DMV (diâmetro médio volumétrico) entre 100 e 200 micras e densidade entre 50 e 70 gotas/cm². Utilizar volume de calda de 100 a 300 L/ha.

Obs.: O diâmetro de gotas deve ser ajustado para cada volume de aplicação a fim de proporcionar a adequada densidade de gotas, obedecendo-se ventos de até 10 km/h, temperatura e umidade relativa, visando reduzir ao mínimo as perdas por deriva. As recomendações e valores climáticos deverão ser observados sempre no local da aplicação do produto. Consulte sempre um profissional habilitado.

Limpeza do equipamento de aplicação: Proceder a lavagem com solução a 3% de amoníaco ou soda cáustica, deixando-a no tanque por 24 horas. Substituí-la depois, por solução de carvão ativado a 3 g/L de água e deixar em repouso por 1 a 2 dias, lavando em seguida com água e detergente. Descartar a água remanescente da lavagem por pulverização nas bordaduras da lavoura.

Aplicação Aérea:

Usar barra equipada com bicos de jato cônico vazio da série "D" (06 A 012) ou similar, ou atomizador rotativo Micronair, que proporcione a liberação e deposição de uma densidade mínima de 60 a 80 gotas/cm². Recomenda-se uma altura de voo de 2 a 3 m acima do alvo no caso de pulverização com barra e de 3 a 4 m acima do alvo no caso de pulverização por Micronair, pressão da bomba de 30 a 50 lb/pol², uma vazão de 10 a 20L de calda/ha na utilização de atomizador rotativo Micronair e de 30 a 40 L de calda/ha quando se emprega barra com largura da faixa de disposição de 15 a 18m.

Na aplicação, verificar se as plantas estão recebendo a calda de pulverização de modo uniforme e se está ocorrendo uma cobertura total e uniforme das plantas.

Os tratamentos deverão ser iniciados preventivamente dependendo das condições climáticas ou aos primeiros sintomas do aparecimento das doenças, proporcionando uma boa molhabilidade das plantas.

Condições climáticas: As condições climáticas mais favoráveis e recomendáveis ao bom resultado de uma pulverização assim como a utilização dos equipamentos corretos de pulverização devem ser obedecidas. O diâmetro de gotas deve ser ajustado para cada volume de aplicação para proporcionar a adequada densidade de gotas, obedecendo-se ventos de até 10 km/h, temperatura e umidade relativa, visando reduzir ao reduzir ao mínimo as perdas por deriva e deposição. O sistema de agitação, do produto no tanque, deve ser mantido em funcionamento durante toda a aplicação.

INTERVALO DE SEGURANÇA:

Algodão	28 dias
Arroz	42 dias
Batata	14 dias
Café	15 dias
Cebola	07 dias
Feijão	07 dias
Milho	30 dias
Soja	07 dias
Tomate	07 dias
Trigo	50 dias

INTERVALO DE REENTRADA DAS PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

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

LIMITAÇÕES DE USO:

- **Uso exclusivamente agrícola.**
- Desde que sejam mantidas as recomendações de uso não ocorre fitotoxicidade nas culturas para as quais o produto é recomendado.
- As recomendações e valores climáticos deverão ser observados sempre no local da aplicação do produto.
- Não é recomendada a aplicação do produto em dias chuvosos ou com prenúncio de chuva.
- Não aplicar o produto durante a ocorrência de ventos acima de 10 km/h, pois pode ocorrer desvio do produto em relação ao alvo (deriva).
- Evitar as aplicações durante as horas mais quentes do dia ou com temperaturas muito elevadas.
- Evitar condições que possam comprometer uma boa cobertura de pulverização.
- Todo equipamento usado para aplicar **MARFIN 230 ME** deve ser descontaminado antes de outro uso.
- A calda deve ser aplicada no mesmo dia da preparação. A utilização da mesma preparada de um dia para o outro pode reduzir a eficiência do produto.
- O produto **MARFIN 230 ME** se torna mais eficiente na utilização de cultivares de trigo de alta produtividade, que são caracteristicamente mais susceptíveis.
- O momento da aplicação dos fungicidas depende da época de semeadura, dos níveis de resistência dos cultivares, o que pode ocorrer desde os estádios vegetativos aos reprodutivos, especialmente sob condições favoráveis para os patógenos, como chuvas frequentes e temperaturas variando de 20 a 30°C.
- Recomenda-se consultar um Engenheiro Agrônomo para maiores informações

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 item “Modo de Aplicação”.

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

Vide DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

Vide DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

Vide DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DA 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 dos Grupos G1 para o controle do mesmo alvo, sempre que possível;
- Adotar outras práticas de redução da população de patógenos, seguindo as boas práticas agrícolas, tais como rotação de culturas, controles culturais, cultivares com gene de resistência quando disponíveis, etc;
- Utilizar as recomendações de dose e modo de aplicação de acordo com a bula do produto;
- Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais sobre orientação técnica de tecnologia de aplicação e manutenção da eficácia dos fungicidas;
- Informações sobre possíveis casos de resistência em fungicidas no controle de fungos patogênicos devem ser consultados e, ou, informados à: Sociedade Brasileira de Fitopatologia (SBF: www.sbfito.com.br), Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas (FRAC-BR: www.frac-br.org), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA: www.agricultura.gov.br).

GRUPO	G1	FUNGICIDA
-------	----	-----------

O produto fungicida **MARFIN 230 ME** é composto por tetraconazol, que apresenta mecanismo de ação C14-desmetilase na biossíntese de esterol (erg11/cyp51), pertencente ao Grupo G1, segundo classificação internacional do FRAC (Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas).

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE DOENÇAS:

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

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

MINISTÉRIO DA SAÚDE – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:

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

USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COMO INDICADO.

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 a 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's) 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 animais.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI's) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI's) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

PRECAUÇÕES NA PREPARAÇÃO DA CALDA:

- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão de algodão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças passando por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara facial descartável (PFF) classe P2; 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.

- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio/preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar na névoa do produto, ou permitir que outras pessoas também entrem contato, com a névoa do produto.
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão de algodão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças passando por cima das botas; botas de borracha; máscara facial descartável (PFF) classe P2; óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio/preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA.” e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite 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's), 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's) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis.
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens utilize Equipamento de Proteção Individual – EPI: macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Os equipamentos de proteção individual devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, botas, macacão, luvas e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.

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

ATENÇÃO**Pode ser nocivo se ingerido**

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

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

OLHOS: Em caso de contato, lave com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho. Caso utilize lente de contato, deve-se retirá-la.

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

INALAÇÃO: Se o produto for inalado ("respirado"), leve a pessoa para um local aberto e ventilado.

A pessoa que ajudar deve se proteger da contaminação, usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

- INTOXICAÇÕES POR MARFIN 230 ME -**INFORMAÇÕES MÉDICAS**

Grupo Químico	TETRACONAZOL: Triazol
Classe toxicológica	Categoria 5: Produto Improvável de Causar Dano Agudo
Vias de exposição	Oral, dérmica, ocular e inalatória
Toxicocinética	Tetraconazol: Em um estudo conduzido em ratos, o tetraconazol foi extensivamente absorvido pelo trato gastrointestinal (69-86%). A taxa de absorção foi mais baixa em fêmeas e em doses mais altas, com picos plasmáticos ocorrendo de 1 a 28 horas após a administração. O tetraconazol foi amplamente distribuído a todos os órgãos e tecidos testados, com o nível mais alto detectado no fígado, seguido por rins, gônadas, cérebro e ossos. Níveis residuais baixos ainda foram detectados no fígado e no trato gastrointestinal (às vezes ossos) às 72 horas. Oxidação, redução e conjugação de glutathione foram importantes vias metabólicas. Houve metabolismo extenso para compostos polares e excreção principalmente na urina (51-76%) e em menor proporção nas fezes (9-36%) em 48 horas, com apenas uma pequena porção ($\leq 6\%$) do composto parental inalterado detectada nas fezes.
Toxicodinâmica	Tetraconazol: O tetraconazole é um fungicida do grupo triazol que atua como inibidor da desmetilação da enzima esterol 14 α -desmetilase (CYP51), que por sua vez realiza a biossíntese de ergosterol em membranas fúngicas, o que ocasiona desregulação nas membranas celulares levando à morte dos fungos.
Sintomas e sinais clínicos	As informações detalhadas abaixo foram obtidas de estudos agudos com animais de experimentação tratados com a formulação à base de tetraconazol e demais componentes do MARFIN 230 ME: Exposição oral: Ratos fêmeas, tratados com 2000 mg/kg p.c. apresentaram pelos úmidos e molhados durante 3 horas de observação e persistiu em 1 animal, até o 8º dia de observação. Não foram observados sinais clínicos nos animais restantes durante todo o tempo de observação do estudo; não houve mortalidade.

	<p>Exposição inalatória: No estudo de toxicidade inalatória, durante a exposição os ratos apresentaram sinais compatíveis com mudanças de comportamento, atividade somatomotora, durante o período de observação os animais apresentaram respiração anormal e pelos úmidos e manchados, persistentes por diversos dias. Todos os ratos apresentaram-se livres de sinais clínicos no dia 15.</p> <p>Exposição cutânea: Não foi observada mortalidade ou sinais clínicos de toxicidade entre os ratos (machos e fêmeas) tratados com a dose limite de 5000 mg/kg p.c. em estudo de toxicidade cutânea. No estudo de irritação cutânea, o produto produziu eritema e edema moderado a leve em todos os 6 coelhos testados, sendo o edema reversível em 24 horas. Houve reversão do eritema dentro de 72 horas de teste. O produto não foi considerado sensibilizante dérmico em cobaias pelo método de maximização.</p> <p>Exposição ocular: Em estudo de irritação ocular em coelhos, todos os animais apresentaram vermelhidão da conjuntiva e esclera leve, secreção e quemose moderada a leve, com reversão total dos efeitos dentro de 7 dias.</p> <p>Exposição crônica: Vide item “efeitos crônicos” abaixo.</p>
Diagnóstico	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.
Tratamento	<p>Tratamento geral: Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais. Atenção especial deve ser dada ao suporte respiratório.</p> <p>Estabilização do paciente: Monitorar sinais vitais (pressão sanguínea, frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura corporal). Estabelecer via endovenosa. Atenção especial para parada cardiorespiratória, hipotensão e arritmias cardíacas. Avaliar estado de consciência do paciente.</p> <p>Proteção das vias aéreas: Garantir uma via aérea patente. Sucção de secreções orais se necessário. Intubação e ventilação, conforme necessário, especialmente se o paciente tiver depressão respiratória ou comprometimento neurológico. Administrar oxigênio conforme necessário para manter adequada perfusão tecidual. Se o quadro de intoxicação for severo, pode ser necessária ventilação pulmonar assistida.</p> <p>Medidas de descontaminação: Realizar a descontaminação para limitar a absorção e os efeitos locais.</p> <p>Exposição oral: Em casos de ingestão de grandes quantidades do produto proceder com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carvão ativado: Na dose usual de 25-100 g em adultos e 25-50g em crianças de 1-12 anos, e 1g/kg em menores de 1 ano, diluídos em água, na proporção de 30g de carvão ativado para 240 mL de água. É mais efetivo quando administrado dentro de uma hora após a ingestão. - Lavagem gástrica: Considere logo após a ingestão de uma grande quantidade do produto (geralmente dentro de 1 hora), porém na maioria dos casos não é necessária. Atentar para nível de consciência e proteger vias aéreas do risco de aspiração com a disposição correta do tubo orogástrico (paciente em decúbito lateral esquerdo) ou por intubação endotraqueal com <i>cuff</i>. <p>ATENÇÃO: Não provocar vômito. Na ingestão de altas doses do produto, podem aparecer vômitos espontâneos, não devendo ser evitado. Deitar o paciente de lado para evitar que aspire resíduos. Nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente, vomitando, com dor abdominal severa ou dificuldade de deglutição.</p> <p>Exposição inalatória: Remover o paciente para um local seguro e arejado, fornecer adequada ventilação e oxigenação. Monitorar atentamente a ocorrência de insuficiência respiratória. Se necessário, administrar oxigênio e ventilação mecânica.</p> <p>Exposição dérmica: Remover roupas e acessórios, proceder a descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água fria abundante e sabão. Remover a vítima para local ventilado. Se houver irritação ou dor o paciente deve ser encaminhado para tratamento.</p> <p>Exposição ocular: Se houver exposição ocular, irrigar abundantemente com solução salina a 0,9% ou água, por no mínimo de 15 minutos, evitando contato com a pele e mucosas. Caso a irritação, dor, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, encaminhar o paciente para tratamento específico.</p> <p>Antídoto: Não há antídoto específico.</p> <p>Cuidados para os prestadores de primeiros socorros: 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. A pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá usar PROTEÇÃO, como luvas, avental impermeável, óculos e máscaras, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.</p>
Contraindicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco potencial de aspiração e pneumonite química, porém, se ocorrer vômito espontâneo, manter a cabeça abaixo do nível dos quadris

	ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico.
Atenção	<p>Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre diagnóstico e tratamento, ligue para o Disque-Intoxicação: 0800-722-6001.</p> <p>Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT/ANVISA/MS)</p> <p>As Intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS)</p> <p>Notifique ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa)</p> <p>Telefone de Emergência da empresa: (51) 3062-2848</p>

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

Vide itens Toxicocinética e Toxicodinâmica.

Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório:

Efeitos Agudos:

- DL₅₀ oral em ratos: 2500 mg/kg p.c.
- DL₅₀ dérmica em ratos: > 2000 mg/kg p.c.
- CL₅₀ inalatória em ratos (4 hrs): Não determinada nas condições do teste.
- Irritação Dérmica: Não irritante.
- Irritação Ocular: Não irritante.
- Sensibilização cutânea: Não sensibilizante à pele.
- Mutagenicidade: Produto não é mutagênico.

Efeitos Crônicos:

Tetraconazol: Em um estudo de toxicidade crônica de 1 ano em cães beagles, não houve mortalidade ou alterações nos sinais clínicos relacionados ao tratamento; o fígado de dois machos (90 e 360 ppm) apresentaram áreas levemente descoloridas e marcas lobulares acentuadas e o peso do fígado e dos rins também foram maiores no grupo da dose de 360 ppm, em comparação do grupo controle (NOEL: 22,5 ppm). Um estudo de 2 anos em ratos o fígado foi identificado como sendo o principal órgão-alvo, porém não houve aumento no número de tumores até a maior dose testada (1.280 ppm). Desta forma, a substância-teste não apresentou potencial carcinogênico (NOAEL: 80 ppm). Tetraconazol apresentou-se não mutagênico para as cepas de *Salmonella typhimurium* e também não apresentou atividade mutagênica quando administrado oralmente a camundongos. A administração de tetraconazol no estudo de 2 gerações em ratos não resultou em efeitos adversos na função reprodutiva, porém a dose de 490 ppm revelou efeitos na taxa de crescimento dos animais parentais e nos órgãos-alvo (fígado e rim); adicionalmente toxicidade materna foi caracterizada por aparente distocia e/ou morte perinatal a 70 e 490 ppm. Efeitos na prole se restringiram a uma leve redução na taxa de crescimento durante o desmame e a um leve aumento no peso do fígado também durante o desmame no grupo de maior dose de 490 ppm (NOAEL parental e prole: 10 ppm). O estudo de desenvolvimento em ratos não evidenciou nenhum efeito relacionado ao tratamento sobre a mortalidade embrionária, tamanho da prole, peso ou determinação dos sexos; nas doses de 22,5 e 100 mg/kg p.c./dia houve efeitos materno, sendo que na maior dose estes efeitos foram acompanhados por um aumento mínimo na incidência de fetos anômalos (NOAEL materno e desenvolvimento: 5,0 mg/kg p.c./dia). Em um estudo de toxicidade para o desenvolvimento em coelhos, a toxicidade materna se manifestou por uma redução marginal de consumo alimentar e no ganho de peso corpóreo a 30 mg/kg p.c./dia. Nenhum outro efeito na saúde materna foi observado. Nenhum efeito relacionado ao tratamento sobre a mortalidade embrionária, tamanho da prole, peso ou determinação dos sexos foi observado (NOAEL materno: 15,0 mg/kg p.c./dia; NOAEL desenvolvimento: 30,0 mg/kg p.c./dia). Pelos estudos acima descritos, tetraconazol não

é classificado para toxicidade reprodutiva, carcinogenicidade ou mutagenicidade de acordo com o GHS.

**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS
RENOVÁVEIS**

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

- Este produto é:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | - Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | - Muito perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE II) |
| <input type="checkbox"/> | - Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III) |
| <input type="checkbox"/> | - Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV) |

- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente.
- Não execute a 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 aero agrícolas.
- Evite a contaminação ambiental – Preserve a natureza.
- Não utilize equipamento com vazamentos.
- 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 produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

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

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

3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTE:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **PROREGISTROS REGISTROS DE PRODUTOS LTDA.** – Telefone de Emergência: (51) 3062-2848.

- Utilize equipamento de proteção individual (EPI) (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, impedindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água e 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, CO₂ ou pó químico**, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

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

EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL

LAVAGEM DA EMBALAGEM:

Durante o procedimento de lavagem o operador deve 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-o 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 d'água;
- Direcione o jato d'água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

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

- Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantê-la invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos.
- 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 tríplice lavagem ou lavagem sob pressão, essa embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.
- O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:

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

TRANSPORTE:

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

EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL

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, ou no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.
- Use luvas no manuseio dessa embalagem.
- Esta embalagem deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens lavadas.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:

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

- Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro do prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até seis meses após o término do seu prazo de validade.
- O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

TRANSPORTE:

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

EMBALAGEM FLEXÍVEL

ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA.

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

- O armazenamento da embalagem vazia, até sua devolução pelo usuário deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.
- Use luvas no manuseio dessa embalagem.
- Esta embalagem deve ser armazenada separadamente das lavadas, em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas – modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, que deve ser adquirido nos Canais de Distribuição.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

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

- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.
- As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas. Devem ser transportadas em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas - modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)

ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA.

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA.

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

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:

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

TRANSPORTE:

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

DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS:

- A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente poderá ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.
- É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA.
- EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS:
- A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:

- Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo, para sua devolução e destinação final.
- A desativação do produto é feita através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

5. TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:

- O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos e outros materiais.

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

- De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.

TELEFONE DE EMERGÊNCIA: (51) 3062-2848