# Viovan®

<logomarca do produto>

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA sob nº 22720

**COMPOSIÇÃO:**
methyl (E)-3-methoxy-2-{2-[6-(trifluoromethyl)-2-pyridyloxymethyl]phenyl}acrylate
**(PICOXISTROBINA)** ..... **100,0 g/L (10,00% m/v)**
(RS)-2-[2-(1-chlorocyclopropyl)-3-(2-chlorophenyl)-2-hydroxypropyl]-2,4-dihydro1,2,4-triazole-3-thione
**(PROTIOCONAZOL)**..... **116,7 g/L (11,67% m/v)**
Outros ingredientes ..... **813,3 g/L (81,33% m/v)**

| | | |
|---|---|---|
| **GRUPO** | **C3** | **FUNGICIDA** |
| **GRUPO** | **G1** | **FUNGICIDA** |

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Fungicida sistêmico

**GRUPO QUÍMICO:**
**PICOXISTROBINA:** Estrobilurina
**PROTIOCONAZOL:** Triazolintiona

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Concentrado Emulsionável (EC)

**TITULAR DO REGISTRO (*):**
**CTVA Proteção de Cultivos Ltda.**
Avenida Tamboré, 267 - Edifício Canopus, Torre Sul, Bloco A, 8° andar, Conjunto 81-A, Sala CTVA - Tamboré - CEP: 06460-000 - Barueri/SP
CNPJ: 47.180.625/0001-46 - Fone: 0800 772 2492 - Registro no Estado n° 650 - CDA/SP
**(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO**

**FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:**

**PICOXISTROBINA TÉCNICA**
Registro MAPA nº 07905
**Corteva Agriscience France S.A.S.**
82 Rue de Wittelsheim, 68700 Cernay - França
**Corteva Agriscience Spain, S.L.**
Valle de Tamón, s/n, 33469 Carreño, Asturias - Espanha
**Deccan Fine Chemicals (India) Private Limited**
Santa Monica Works, Survey nº 28/1-A, Corlim, Ilhas Goa 403 110 - Índia

**PICOXYSTROBIN TÉCNICO ABT**
Registro MAPA nº TC01223
**Jiangsu Fopia Chemicals Co., Ltd.**
Nº 1 Zhongshan Road, Coastal Industrial Park Binhai Economic Development Zone 224555 - Yancheng, Jiangsu - China
**Zhejiang Avilive Chemical Co., Ltd.**
No. Two, 335 Jiangnan Road, Hengdian Town, Dongyang, Zhejiang - China

**PICOXYSTROBIN TÉCNICO JD**
Registro MAPA nº TC04226
**Inner Mongolia Join Dream Fine Chemicals Co. Ltd.**
Zhongcheng Road East, Wuda Economic Development Zone 016000 Wuhai, Inner Mongolia - China

**PICOXYSTROBIN TÉCNICO PROVENTIS**
Registro MAPA nº TC01523
**Jiangxi Heyi Chemical Co., Ltd.**
Jishan Eco Industrial Park, Pengze County, Jiujiang City, Jiangxi Province, 332700, P.R. - China

**PICOXYSTROBIN TÉCNICO AVILIVE**
Registro MAPA nº TC08226
**Zhejiang Avilive Chemical Co., Ltd.**
No. Two, 335 Jiangnan Road, Hengdian Town, Dongyang, Zhejiang - China

**PROLINE TÉCNICO**
Registro MAPA nº 08308
**Bayer AG**
ChemPark, 41538, Dormagen - Alemanha
**Bayer CropScience LLC**
8400 Hawthorn Road, 64120 Kansas, Missouri - Estados Unidos da América
**Saltigo GmbH**
Chempark Leverkusen, 51369 Leverkusen – Alemanha

**PROTHIOCONAZOLE TECHNICAL II CAC**
Registro MAPA nº TC08024
**Jiangxi Tianyu Chemical Co., Ltd**
Yanhua Road, Xingan Salt Chemical Industrial Park, Xingan County, Jiangxi Province - China

**PROTIOCONAZOL TÉCNICO HAILIR**
Registro MAPA nº TC22322
**Shandong Hailir Chemical Co., Ltd.**
Lingang Industrial Zone, Coastal Econ. Development Zone, Weifang, Shandong - China

**FORMULADOR:**

**Corteva Agriscience Argentina S.R.L.**
Hipolito Irigoyen 2900, Puerto General San Martin, Santa Fe S2202DRA - Argentina

**Corteva Agriscience LLC**
2509 Rocky Ford Road, Valdosta, Georgia 31601 - Estados Unidos da América

**CTVA Proteção de Cultivos Ltda.**
Rodovia Presidente Tancredo de Almeida Neves, 3300 - Glebas - CEP: 07809-105 - Franco da Rocha/SP
CNPJ: 47.180.625/0021-90 - Registro no Estado nº 678 - CDA/SP

**Rizobacter Argentina S.A.**
Avenida Dr. Arturo Frondizi, 1150, Parque Industrial, B2702AME, Pergamino, Província de Buenos Aires - Argentina

**Ouro Fino Química S.A.**
Av. Filomena Cartafina, 22335 - Quadra 14 - lote 5 - Dist. Industrial III - CEP: 38044-750 - Uberaba/MG
CNPJ: 09.100.671/0001-07 - Registro no Estado nº 8.764 - IMA/MG

**Tagma Brasil Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda.**
Avenida Roberto Simonsen, 1459 - Recanto dos Pássaros - CEP: 13148-030 - Paulínia/SP
CNPJ: 03.855.423/0001-81 - Registro no Estado nº 477 - CDA/SP

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

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

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

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

**AGITE ANTES DE USAR.**
**Indústria Brasileira**
(Dispor este termo quando houver processo industrial no Brasil, conforme previsto no Art. 4º e 273º do Decreto Nº 7.212, de 15 de junho de 2010)

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: NÃO CLASSIFICADO - PRODUTO NÃO CLASSIFICADO**

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

**INSTRUÇÕES DE USO:**

**Viovan** é um fungicida sistêmico que contém picoxistrobina (do grupo químico das estrobilurinas, inibidores da quinona externa no complexo III) e protioconazol (do grupo químico Triazolintiona, C14-desmetilase na biossíntese de esterol (erg11/cyp51)). A combinação da ação desses dois ingredientes ativos, picoxistrobina e protioconazol, juntos possuem ação preventiva, inibindo a germinação de esporos e efeito pós-infecção inibindo o crescimento micelial de fungos patogênicos.

**Viovan** atua como um inibidor da respiração mitocondrial de células de fungos, interferindo no ciclo de vida dos fungos, principalmente nos processos de germinação de esporos, infecção e crescimento de hifas. Além disso, interrompe a biossíntese do ergosterol, que é um componente essencial da parede celular dos fungos.

**Viovan** é transportado de forma translaminar e acropetal dentro das folhas e tem movimento sistêmico via xilema.

**Viovan** é seletivo para as culturas e doses para as quais sua aplicação é indicada.

**Culturas, Alvos, Modo de Aplicação, Doses, Número, Época e Intervalo de Aplicação:**

<table>
<tr><th>Cultura</th><th>Doença</th><th>Dose (mL/ha)</th><th>Época de aplicação</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Algodão</td><td>Ramulária<br>(Ramularia areola)</td><td rowspan="2">600 - 750</td><td>Realizar 4 pulverizações foliares, com intervalos de 14 dias, de forma preventiva ou a partir do aparecimento dos primeiros sintomas da doença.</td></tr>
<tr><td>Ramulose<br>(Colletotrichum gossypii)</td><td>Realizar 3 pulverizações foliares, com intervalos de 14 dias, de forma preventiva ou a partir do aparecimento dos primeiros sintomas da doença.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 4<br>Intervalo de aplicação: 14 dias<br><br>Volume de calda:<br>- Aplicação terrestre: 150 - 200 L/ha<br>- Aplicação aérea:<br>• Aeronave tripulada: 20 - 50 L/ha<br>• Aeronave Remotamente Pilotada (ARP/drone): mínimo 15 L/ha</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Amendoim</td><td>Mancha preta<br>(Cercosporidium personatum)</td><td rowspan="3">600 - 750</td><td rowspan="3">Iniciar as aplicações preventivamente (aproximadamente 20-25 dias após a emergência), reaplicando, se necessário, a cada 14 dias. Utilizar a maior dose em áreas com histórico de epidemias e/ou cultivares suscetíveis, associados à condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento das doenças.</td></tr>
<tr><td>Mancha castanha<br>(Cercospora arachidicola)</td></tr>
<tr><td>Ferrugem<br>(Puccinia arachidis)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3<br>Intervalo entre as aplicações: 14 dias<br><br>Volume de calda:<br>- Aplicação terrestre: 150 - 200 L/ha<br>- Aplicação aérea:<br>• Aeronave tripulada: 20 - 50 L/ha<br>• Aeronave Remotamente Pilotada (ARP/drone): mínimo 15 L/ha</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Cultura</th><th>Doença</th><th>Dose (mL/ha)</th><th>Época de Aplicação</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Aveia</td><td>Mancha amarela (Drechslera tritici-repentis)</td><td rowspan="2">600 - 750</td><td rowspan="2">Iniciar a primeira aplicação de forma preventiva. Observar as condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento da doença e, caso necessário, realizar a segunda aplicação.</td></tr>
<tr><td>Mancha marrom (Bipolaris sorokiniana)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2<br>Intervalo entre as aplicações: 15 dias<br><br>Volume de calda:<br>- Aplicação terreste: 150 - 200 L/ha<br>- Aplicação aérea:<br>• Aeronave tripulada: 20 - 50 L/ha<br>• Aeronave Remotamente Pilotada (ARP/drone): mínimo 15 L/ha</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Centeio</td><td>Mancha amarela (Drechslera tritici-repentis)</td><td rowspan="3">600 - 750</td><td rowspan="3">Iniciar a primeira aplicação de forma preventiva. Observar as condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento da doença e, caso necessário, realizar a segunda aplicação.</td></tr>
<tr><td>Mancha marrom (Bipolaris sorokiniana)</td></tr>
<tr><td>Ferrugem do colmo (Puccinia graminis)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2<br>Intervalo entre as aplicações: 15 dias<br><br>Volume de calda:<br>- Aplicação terreste: 150 - 200 L/ha<br>- Aplicação aérea:<br>• Aeronave tripulada: 20 - 50 L/ha<br>• Aeronave Remotamente Pilotada (ARP/drone): mínimo 15 L/ha</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Cevada</td><td>Mancha amarela (Drechslera tritici-repentis)</td><td rowspan="5">600 - 750</td><td rowspan="5">Iniciar a primeira aplicação de forma preventiva. Observar as condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento da doença e, caso necessário, realizar a segunda aplicação.</td></tr>
<tr><td>Mancha marrom (Bipolaris sorokiniana)</td></tr>
<tr><td>Ferrugem da folha (Puccinia hordei)</td></tr>
<tr><td>Ferrugem do colmo (Puccinia graminis f. sp. tritici)</td></tr>
<tr><td>Oídio (Blumeria graminis f. sp. hordei)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2<br>Intervalo entre as aplicações: 15 dias<br><br>Volume de calda:<br>- Aplicação terreste: 150 - 200 L/ha<br>- Aplicação aérea:<br>• Aeronave tripulada: 20 - 50 L/ha<br>• Aeronave Remotamente Pilotada (ARP/drone): mínimo 15 L/ha</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Cultura</th><th>Doença</th><th>Dose (mL/ha)</th><th>Época de Aplicação</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Feijão</td><td>Mancha-angular<br>(Phaeoisariopsis griseola)</td><td rowspan="2">600 - 750</td><td>Iniciar as aplicações preventivamente (aproximadamente 20-25 dias após a emergência), reaplicando, se necessário, a cada 14 dias. Utilizar a maior dose em áreas com histórico de epidemias de mancha angular e/ou cultivares suscetíveis, associados à condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento da doença.</td></tr>
<tr><td>Antracnose<br>(Colletotrichum lindemuthianum)</td><td>Iniciar as aplicações preventivamente (aproximadamente 20-25 dias após a emergência), reaplicando, se necessário, a cada 14 dias. Utilizar a maior dose em áreas com histórico de epidemias de antracnose e/ou cultivares suscetíveis, associados à condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento da doença.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3<br>Intervalo entre as aplicações: 14 dias<br><br>Volume de calda:<br>- Aplicação terrestre: 150 - 200 L/ha<br>- Aplicação aérea:<br>• Aeronave tripulada: 20 - 50 L/ha<br>• Aeronave Remotamente Pilotada (ARP/drone): mínimo 15 L/ha</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Feijões</td><td>Mancha-café<br>(Colletotrichum truncatum)</td><td rowspan="4">600 - 750</td><td rowspan="4">Iniciar as aplicações preventivamente (aproximadamente 20-25 dias após a emergência), reaplicando, se necessário, a cada 14 dias. Utilizar a maior dose em áreas com histórico de epidemias e/ou cultivares suscetíveis, associados à condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento das doenças.</td></tr>
<tr><td>Ferrugem<br>(Uromyces appendiculatus)</td></tr>
<tr><td>Antracnose<br>(Colletotrichum lindemuthianum)</td></tr>
<tr><td>Mancha-angular<br>(Pseudocercospora griseola)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 3<br>Intervalo entre as aplicações: 14 dias<br><br>Volume de calda:<br>- Aplicação terrestre: 150 - 200 L/ha<br>- Aplicação aérea:<br>• Aeronave tripulada: 20 - 50 L/ha<br>• Aeronave Remotamente Pilotada (ARP/drone): mínimo 15 L/ha</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Cultura</th><th>Doença</th><th>Dose (mL/ha)</th><th>Época de Aplicação</th></tr>
<tr><td rowspan="5">Milho</td><td>Cercosporiose (Cercospora zeae-maydis)</td><td>600 - 750</td><td rowspan="4">Realizar a primeira aplicação de maneira preventiva, quando a cultura apresentar 5 a 8 folhas (V5-V8). Para o controle da cercosporiose, utilizar a maior dose quando houver maior pressão da doença. Monitorar a lavoura e, em condições climáticas propícias ao reaparecimento das doenças, quando necessário, realizar uma segunda aplicação até a fase de pendoamento da cultura.</td></tr>
<tr><td>Ferrugem-Comum (Puccinia sorghi)</td><td rowspan="3">600</td></tr>
<tr><td>Ferrugem-Polisora (Puccinia polysora)</td></tr>
<tr><td>Helmintosporiose (Exserohilum turcicum)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2<br>Intervalo entre as aplicações: 15 dias<br><br>Volume de calda:<br>- Aplicação terreste: 150 - 200 L/ha<br>- Aplicação aérea:<br>• Aeronave tripulada: 20 - 50 L/ha<br>• Aeronave Remotamente Pilotada (ARP/drone): mínimo 15 L/ha</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Milheto</td><td>Ferrugem (Puccinia substriata var. penicillariae)</td><td>600 - 750</td><td>Iniciar a primeira aplicação de forma preventiva. Utilizar a maior dose quando ocorrer maior pressão da doença. Monitorar a lavoura e, em condições climáticas propicias ao reaparecimento da doença, realizar uma segunda aplicação.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2<br>Intervalo entre as aplicações: 15 dias<br><br>Volume de calda:<br>- Aplicação terreste: 150 - 200 L/ha<br>- Aplicação aérea:<br>• Aeronave tripulada: 20 - 50 L/ha<br>• Aeronave Remotamente Pilotada (ARP/drone): mínimo 15 L/ha</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Soja</td><td>Ferrugem da soja (Phakopsora pachyrhizi)</td><td>600</td><td>Realizar 2 pulverizações foliares, com intervalos de 14 dias, de forma preventiva.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2<br>Intervalo de aplicação: 14 dias<br><br>Volume de calda:<br>- Aplicação terrestre: 150 - 200 L/ha<br>- Aplicação aérea:<br>• Aeronave tripulada: 20 - 50 L/ha<br>• Aeronave Remotamente Pilotada (ARP/drone): mínimo 15 L/ha</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Cultura</th><th>Doença</th><th>Dose (mL/ha)</th><th>Época de Aplicação</th></tr>
<tr><td rowspan="5">Soja</td><td>Mancha-parda (Septoria glycines)</td><td rowspan="4">600</td><td rowspan="4">Realizar 2 pulverizações foliares, com intervalos de 21 dias, de forma preventiva.</td></tr>
<tr><td>Crestamento-foliar Cercospora spp. (Cercospora sp. Q, Cercospora kikuchii, Cercospora flagelaris, Cercospora cf. sigesbeckiae, Cercospora cf. nicotianae, Cercospora sp. P)</td></tr>
<tr><td>Oídio (Microsphaera diffusa)</td></tr>
<tr><td>Mancha-alvo (Corynespora cassiicola)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2<br>Intervalo de aplicação: 21 dias<br><br>Volume de calda:<br>- Aplicação terrestre: 150 - 200 L/ha<br>- Aplicação aérea:<br>• Aeronave tripulada: 20 - 50 L/ha<br>• Aeronave Remotamente Pilotada (ARP/drone): mínimo 15 L/ha</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Sorgo</td><td>Antracnose (Colletotrichum sublineolum)</td><td rowspan="4">600 - 750</td><td rowspan="4">Realizar a primeira aplicação de maneira preventiva, quando a cultura apresentar 5 a 8 folhas (V5-V8). Utilizar a maior dose quando ocorrer maior pressão da doença. Monitorar a lavoura e, em condições climáticas propicias ao reaparecimento da doença, realizar uma segunda aplicação.</td></tr>
<tr><td>Helmintosporiose (Exserohilum turcicum)</td></tr>
<tr><td>Mancha de bipolaris (Bipolaris sorghicola)</td></tr>
<tr><td>Ferrugem (Puccinia purpurea)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2<br>Intervalo entre as aplicações: 15 dias<br><br>Volume de calda:<br>- Aplicação terreste: 150 - 200 L/ha<br>- Aplicação aérea:<br>• Aeronave tripulada: 20 - 50 L/ha<br>• Aeronave Remotamente Pilotada (ARP/drone): mínimo 15 L/ha</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Cultura</th><th>Doença</th><th>Dose (mL/ha)</th><th>Época de Aplicação</th></tr>
<tr><td rowspan="5">Trigo</td><td>Ferrugem-da-Folha (Puccinia triticina)</td><td>600 - 750</td><td>Iniciar a primeira aplicação de forma preventiva. Observar as condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento da doença e, caso necessário, realizar a segunda aplicação com intervalo de, no máximo, 15 dias.</td></tr>
<tr><td>Mancha-amarela (Drechslera tritici-repentis)</td><td>600</td><td>Iniciar a primeira aplicação de forma preventiva. Observar as condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento da doença e, caso necessário, realizar a segunda aplicação com intervalo de 15 dias.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2<br>Intervalo entre as aplicações: 15 dias<br><br>Volume de calda:<br>- Aplicação terreste: 150 - 200 L/ha<br>- Aplicação aérea:<br>• Aeronave tripulada: 20 - 50 L/ha<br>• Aeronave Remotamente Pilotada (ARP/drone): mínimo 15 L/ha</td></tr>
<tr><td>Giberela (Fusarium graminearum)</td><td>750</td><td>Sob condições climáticas favoráveis ao fungo (temperatura alta entre 20 a 25ºC, e precipitação pluviométrica de, no mínimo, 48 horas consecutivas), realizar uma aplicação preventiva na fase de floração, quando se observar o maior número de flores abertas na lavoura.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 1<br><br>Volume de calda:<br>- Aplicação terreste: 150 - 200 L/ha<br>- Aplicação aérea:<br>• Aeronave tripulada: 20 - 50 L/ha<br>• Aeronave Remotamente Pilotada (ARP/drone): mínimo 15 L/ha</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Triticale</td><td>Mancha amarela (Drechslera tritici-repentis)</td><td rowspan="4">600 - 750</td><td rowspan="4">Iniciar a primeira aplicação de forma preventiva. Observar as condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento da doença e, caso necessário, realizar a segunda aplicação.</td></tr>
<tr><td>Mancha marrom (Bipolaris sorokiniana)</td></tr>
<tr><td>Ferrugem da folha (Puccinia recondita)</td></tr>
<tr><td>Oídio (Blumeria graminis f. sp. hordei)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº máximo de aplicações por ciclo da cultura: 2<br>Intervalo entre as aplicações: 15 dias<br><br>Volume de calda:<br>- Aplicação terreste: 150 - 200 L/ha<br>- Aplicação aérea:<br>• Aeronave tripulada: 20 - 50 L/ha<br>• Aeronave Remotamente Pilotada (ARP/drone): mínimo 15 L/ha</td></tr>
</table>

**MODO E EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:**

**Viovan** deve ser diluído em água e aplicado em pulverização na parte aérea e nas doses recomendadas nas culturas para as quais é indicado. Agitar vigorosamente o produto na embalagem, antes da diluição, mantendo agitação constante da calda no tanque de pulverização, após a diluição.

Se houver necessidade de interromper a pulverização por algum tempo é aconselhável manter o agitador funcionando. Se esta interrupção for mais longa, é necessário agitar novamente a calda antes de reutilizá-la.

Realizar o processo de tríplice lavagem da embalagem durante o preparo da calda.

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:**
Utilizar pulverizadores com tipos e espaçamento de bicos recomendados pelos fabricantes. A altura da barra deve obedecer às recomendações dos fabricantes devendo, em toda a sua extensão, estar na mesma altura e ser adequada ao estágio de desenvolvimento da cultura, de forma a permitir uma perfeita cobertura das plantas.

Mantenha a agitação do tanque e o registro do pulverizador fechado durante as paradas e manobras do equipamento, evitando desperdícios e sobreposição das faixas de aplicação ou deposição da calda de pulverização a culturas vizinhas.

O volume de calda poderá variar de acordo com a tecnologia de aplicação utilizada. Seguir as recomendações dos fabricantes dos equipamentos de aplicação e buscar acompanhamento de profissional especializado.

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

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

**Aplicação aérea:**

- **Aeronave tripulada:**

Antes da aplicação de **Viovan** o equipamento de pulverização deve estar limpo, procedendo então a calibragem do equipamento com água para a correta pulverização do produto.
Aplicar através de aeronaves agrícolas equipadas com barra e dotadas de bicos de jatos cônicos cheio da série D ou CP que produzam gotas de 200 a 400 micra, altura de voo 2 a 4 m sobre a cultura, densidade de gotas de 20 a 30 gotas/cm².
Não sobrepor às faixas de aplicação.

Recomendamos utilizar empresas de aplicação aérea certificadas pela Certificação Aeroagrícola Sustentável (CAS - www.cas-online.org.br) ou que tenham sido capacitadas e treinadas pela Corteva Agriscience, através do nosso programa de Boas Práticas Agrícolas, para realizar a aplicação aérea deste produto. Independentemente do treinamento recomendado, 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.

**Preparo da calda:**
No tanque de pré-mistura preparar uma calda homogênea utilizando a dose de **Viovan** recomendada. Fazer a transferência desta pré-mistura para o tanque da aeronave completando o volume com água. Realizar o processo de tríplice lavagem da embalagem durante o preparo da calda.

**Condições climáticas:**
Deve-se observar as condições climáticas ideais para a aplicação do produto, tais como:
- Temperatura ambiente: igual ou inferior a 30ºC;
- Umidade relativa do ar: acima de 50%;
- Velocidade do vento: entre 3 e 10 km/h.

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

- **Aeronave Remotamente Pilotada (ARP/drone):**

Antes de iniciar a aplicação com aeronave remotamente pilotada (ARP/drones), certifique-se que há um planejamento de voo e este foi autorizado, registre os dados de voo e garanta a segurança operacional.
A aplicação deste produto pode ser realizada com drones agrícolas de pulverização, mantendo-se uma altura de voo de 2,5 a 3 m acima dos alvos; voos acima ou abaixo desta faixa aumenta o risco de deriva. Observe as condições meteorológicas e a uniformidade da faixa de deposição. O drone deve ser calibrado para uma taxa de aplicação (volume de calda) mínima de 15 L/ha. A seleção das pontas hidráulicas ou o ajuste da rotação de bicos rotativos deve propiciar espectro de gotas das classes de fina a média, dentro de toda faixa útil de vazões de trabalho, de forma a minimizar o risco de deriva e proporcionar deposição adequada no alvo, bem como minimizar ao máximo a sobreposição não adequada de voo. É importante que as pontas sejam escolhidas em função das características operacionais da aeronave, para que a classe do espectro de gotas fique dentro do recomendado.
Evite utilizar o drone sem que haja adequada e necessária sobreposição de passadas durante a aplicação, a exemplo do que se faz em aplicações aéreas convencionais. A faixa de deposição ideal para os drones deve ser calculada com as mesmas metodologias utilizadas para a aplicação aérea convencional. Entretanto, na impossibilidade da realização desta avaliação, considere que os drones multirrotores com até 30 kg de carga útil apresentam faixas de deposição ideal entre 4 e 6 m. Havendo dúvida, consulte o fabricante do equipamento sobre o melhor ajuste desse parâmetro para cada modelo de drone.
Ao pulverizar com drones, utilize técnicas para a redução da deriva. Lembre-se que o drone é uma plataforma de aplicação aérea e requer os devidos cuidados para evitar a deriva. Não utilize pontas hidráulicas ou ajustes de bicos rotativos que propiciem gotas muito finas.
Mantenha uma faixa de segurança de acordo com as legislações federal, estadual e/ou municipal (seguir a faixa de segurança mais restritiva).
Recomendamos e é necessário realizar a aplicação de **Viovan** via drones com empresas que tenham realizado os cursos para aplicação através de aeronaves remotamente pilotadas (drones/ARP), de acordo com a Normativa MAPA nº 298, de 22 setembro de 2021, ou qualquer outra que venha complementá-la ou substituí-la, e com equipamentos registrados nos órgãos competentes para operacionalizar.
Independentemente do treinamento recomendado, 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 (MAPA, DECEA, ANAC e ANATEL).

**Resumo dos ajustes para os drones de pulverização:**

| Volume de calda | Classe de gotas | Altura de voo | Faixa de aplicação |
|---|---|---|---|
| Mínimo de 15 L/ha | Fina a média | 2,5 a 3 m | Ajuste de acordo com cada modelo de drone |

**Condições meteorológicas para pulverização:**

| Temperatura | Umidade do ar | Velocidade média do vento |
|---|---|---|
| < 30°C | > 50% | entre 3 e 10 km/h |

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

1. Com o equipamento de aplicação vazio, enxágue completamente o pulverizador e faça circular água limpa pelas mangueiras, barras, bicos e difusores.
2. Limpe tudo que for associado ao pulverizador, inclusive o material usado para o enchimento do tanque. Tome todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza. Não limpe o equipamento perto de nascentes, fontes de água ou de plantas úteis. Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Estadual ou Municipal.

**RECOMENDAÇÕES PARA EVITAR A DERIVA:**
Não permita que a deriva proveniente da aplicação atinja culturas vizinhas, áreas habitadas, leitos de rios e outras fontes de água, criações e áreas de preservação ambiental.

O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores referentes ao equipamento de pulverização e ao clima. O aplicador é responsável por considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar.

As condições climáticas, o estágio de desenvolvimento da cultura, etc., nas proximidades de organismos não alvos e culturas para os quais o produto não esteja registrado, devem ser considerados como fatores que podem afetar o gerenciamento da deriva.

EVITAR A DERIVA DURANTE A APLICAÇÃO É RESPONSABILIDADE DO APLICADOR.

**Importância do diâmetro de gota:**
A melhor estratégia de gerenciamento de deriva é aplicar o maior diâmetro de gotas, desde que esse diâmetro permita uma boa cobertura do alvo aplicado.
APLICANDO GOTAS DE DIÂMETROS MAIORES REDUZ O POTENCIAL DE DERIVA, MAS NÃO A PREVINE SE AS APLICAÇÕES FOREM FEITAS DE MANEIRA IMPRÓPRIA OU SOB CONDIÇÕES AMBIENTAIS DESFAVORÁVEIS! Siga as instruções sobre condições de vento, temperatura e umidade e inversão térmica presentes na bula.

**Tipo de bico:**
Use o modelo de bico apropriado para o tipo de aplicação desejada. Considere o uso de bicos de baixa deriva. Siga sempre as boas práticas para aplicação e a recomendação do fabricante.

**Ventos:**
O potencial de deriva varia em função do vento. Muitos fatores, incluindo diâmetro de gotas e tipo de equipamento determina o potencial de deriva a uma dada velocidade do vento. Não aplicar se houver RAJADAS DE VENTOS. No caso de aplicação aérea, não aplicar em condições SEM VENTO.

Observações: condições locais podem influenciar o padrão do vento. Todo aplicador deve estar familiarizado com os padrões de ventos locais e como eles afetam a deriva.

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

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

**INTERVALO DE SEGURANÇA**

| | |
|---|---|
| Algodão | 30 dias |
| Amendoim | 15 dias |
| Aveia | 30 dias |
| Centeio | 30 dias |
| Cevada | 30 dias |
| Feijão | 15 dias |
| Feijões* | 15 dias |
| Milheto | 42 dias |
| Milho | 42 dias |
| Soja | 30 dias |
| Sorgo | 42 dias |
| Trigo | 30 dias |
| Triticale | 30 dias |

* Todas as espécies de feijões *Vigna spp, Cajanus spp* e *Phaseolos spp*

**INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:**
Não entre na área em que o produto foi aplicado antes da secagem completa da calda (no mínimo 24 horas após a aplicação). Caso necessite entrar antes desse período, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.

**LIMITAÇÕES DE USO:**
Nenhuma limitação de uso é conhecida. Para maiores informações consulte um Engenheiro Agrônomo.

**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 E EQUIPAMENTOS 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 O MANEJO DE RESISTÊNCIA:**
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 C3 e 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.sbfitopatologia.org.br), Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas (FRAC-BR: www.frac-br.org), Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA: www.agricultura.gov.br).

| | | |
|---|---|---|
| **GRUPO** | **C3** | **FUNGICIDA** |
| **GRUPO** | **G1** | **FUNGICIDA** |

**INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA PARA A FERRUGEM-DA-SOJA**
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 para retardar a queda de eficácia dos fungicidas ao fungo causador da ferrugem-asiática-da-soja, seguem algumas recomendações:

- Aplicação alternada de fungicidas formulados em mistura rotacionando os mecanismos de ação distinto dos Grupos C3 e 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;
- Adotar outras práticas de redução da população de patógenos, seguindo as boas práticas agrícolas, tais como rotação de culturas, uso de sementes sadias, adubação equilibrada, manejo da irrigação do sistema, outros controles culturais etc.;
- 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;
- Respeitar intervalo máximo de 14 dias entre aplicações;
- Realizar, no máximo, o número de aplicações do produto conforme descrito em bula;
- 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.sbfitopatologia.org.br), Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas (FRAC-BR: www.frac-br.org), Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA: www.agricultura.gov.br).

| | | |
|---|---|---|
| **GRUPO** | **C3** | **FUNGICIDA** |
| **GRUPO** | **G1** | **FUNGICIDA** |

O produto fungicida **Viovan** é composto por Picoxistrobina e Protioconazol que apresentam mecanismos de atividade no complexo III: citocromo bc1 (ubiquinol oxidase) no sítio Qo e no C14-desmetilase na biossíntese de esterol (erg11/cyp51), pertencentes aos grupos C3 e G1, segundo classificação internacional do FRAC (Comitê de Ação à Resistência de Fungicida).

**INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO INTEGRADO DE DOENÇAS:**
Recomenda-se, de maneira geral, o manejo integrado das doenças, envolvendo todos os princípios e medidas disponíveis e viáveis de controle. O uso de sementes sadias, variedades resistentes, rotação de culturas, época adequada de semeadura, adubação equilibrada, fungicidas, manejo da irrigação e outros, visam o melhor equilíbrio do sistema.

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

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

**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) 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: calça, jaleco, botas, avental, respirador, óculos, touca árabe e luvas.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

**PRECAUÇÕES DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:**
- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): calça e jaleco com tratamento hidrorrepelente; botas de borracha; avental impermeável; respirador com filtro combinado 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.

**PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar em contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.
- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): calça e jaleco com tratamento hidrorrepelente; botas de borracha; respirador com filtro combinado classe P2; óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.

**PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite ao máximo possível o contato com a área tratada. Caso 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 botas e 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, 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 Equipamentos de Proteção Individual (EPI): calça, jaleco, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental impermeável, jaleco (cuidado para não virar do avesso), botas, calça (desamarre e a deixe deslizar até o chão), luvas e respirador.
- A manutenção e limpeza do EPI deve ser realizada por pessoa treinada e devidamente protegida.

**PRIMEIROS SOCORROS:** procure imediatamente um serviço de emergência levando a embalagem, rótulo, bula, folheto informativo ou o 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 se proteger da contaminação, usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

**INTOXICAÇÕES POR VIOVAN**
**INFORMAÇÕES MÉDICAS**

| | |
|---|---|
| **Grupos químicos** | **Picoxistrobina:** Estrobilurina<br>**Protioconazol:** Triazolintiona |
| **Classe toxicológica** | **NÃO CLASSIFICADO - PRODUTO NÃO CLASSIFICADO** |
| **Vias de exposição** | Oral, dérmica, ocular e inalatória |
| **Toxicocinética** | **Picoxistrobina:**<br>Absorção: a principal rota de absorção é pela via oral, sendo as demais vias secundárias. Após a administração oral do produto, 70 a 80% do produto é absorvido rapidamente e metabolizado.<br>Distribuição: quando o produto radiomarcado foi administrado via oral em ratos, pequena radioatividade foi retirada nos tecidos para ambos sexos nos estudos de 10 e 100 mg/kg, tanto em dose única como em doses repetidas.<br>Ação: o picoxistrobina é bem metabolizada, resultando na formação de no mínimo 42 metabólitos. A principal rota metabólica é a hidrólise éster e a conjugação com gulcoronídeo. Os principais metabólitos identificados, foram estudados toxicologicamente e não foram considerados relevantes quando comparados ao composto origem e sua toxicologia.<br>Excreção: a principal via de eliminação é as fezes e menor quantidade via urina.<br>**Protioconazol:**<br>Pelo menos 90% da dose administrada por via oral foi prontamente absorvida. A excreção também foi rápida, principalmente pelas fezes. A eliminação por via biliar também foi importante, observando-se evidência de circulação êntero-hepática. A absorção foi mais lenta nas fêmeas, sendo maior a circulação êntero-hepática e a eliminação por via renal. Foi rapidamente e amplamente distribuído, principalmente para o fígado, rins, tecido adiposo, tiroide e glândula adrenal. Não foi observado potencial de acumulação.<br>As principais reações metabólicas foram desulfuração, hidroxilação oxidativa do grupo fenil e conjugação com ácido glucurônico. O metabólito desthio e o Protioconazol não biotransformado foram os principais componentes na excreta. |
| **Toxicodinâmica** | **Picoxistrobina:**<br>Os mecanismos de toxicidade em seres humanos não são bem conhecidos para Picoxistrobina. Estudos sugerem que a atividade da Picoxistrobina em fungos é a de bloquear o transporte de elétrons mitocondrial no local Qo do complexo III, reduzindo a produção de ATP e inibindo a respiração celular.<br>**Protioconazol:**<br>O mecanismo exato de toxicidade nos humanos não é conhecido. |
| **Sintomas e sinais clínicos** | Para produtos do grupo Estrobilurina os efeitos de superdosagem não foram ainda reportados.<br>As exposições ocupacionais ocorrerão provavelmente pelas vias dermal e/ou por inalação.<br>Contato cutâneo-mucoso: em coelhos, produtos do grupo das estrobilurinas causaram moderadas irritações oculares e dermal.<br>Ingestão: em estudos com animais expostos a fungicidas do grupo das estrobilurinas foram observados incremento no peso do fígado, hipertrofia hepática, alterações histopatológicas e lesões no fígado. Em exposições severas podem ocorrer diarreias, vômitos, insuficiência renal, enfraquecimento da consciência e dificuldade respiratória.<br>Inalação: exposição à poeira do produto pode ocasionar irritação do nariz, garganta e pulmões. |

| | |
|---|---|
| | Picoxistrobina não produziu qualquer efeito teratogênico em testes com coelhos e ratos. Em testes realizados com ratos, também não demonstrou possuir efeitos na reprodução. |
| **Diagnóstico** | Devido a não existirem sintomas e sinais clínicos específicos ao produto, o diagnóstico deve se basear nos antecedentes de exposição ao produto e sinais e sintomas clínicos compatíveis com quadro de intoxicação |
| **Tratamento** | Antídoto: não há antídoto específico.<br>Realizar tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais.<br>Em caso de contato com a pele, lavar as áreas atingidas com água corrente e sabão neutro em abundância. O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando luvas, botas e avental impermeáveis.<br>As medidas iniciais deverão verificar a existência de risco eminente de vida e procurar contorná-lo. Deverão ser mantidas as condições respiratórias do paciente através da permeabilidade das vias aéreas (aspiração de secreções), a oferta de ar de boa qualidade, em ambiente ventilado e a realização de respiração artificial quando necessário, desde o boca a boca a utilização de ventilação assistida ao nível hospitalar.<br>As condições circulatórias devem ter atenção no combate a quadros de hipotensão e choque. O paciente deve ser mantido, com os membros inferiores elevados, aquecido e com a utilização hospitalar de vasopressores, se necessário.<br>Eventuais convulsões exigem medidas como proteger o paciente de lesões traumáticas, mantê-lo com vias aéreas permeáveis, a administração de medicamentos anticonvulsivantes por via endovenosa deve ser indicação do médico.<br>O esvaziamento gástrico irá diminuir a absorção do produto em caso de ingestão. Não induzir o vômito. Poderá ser realizado através de lavagem gástrica até uma hora após a exposição e dependendo da severidade do quadro clínico na maioria dos casos a lavagem gástrica não é necessária. O material proveniente destas manobras deverá ser colhido para eventuais diagnósticos laboratoriais. O carvão ativado pode ser utilizado para diminuir a absorção do produto ainda presente no trato digestivo. |
| **Contraindicações** | A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e desenvolvimento de pneumopatia química secundária. |
| **Efeitos das interações químicas** | Não são conhecidos. |
| **ATENÇÃO** | Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre diagnóstico e tratamento, ligue para o **Disque-Intoxicação: 0800-722-6001**. Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT/ANVISA/MS).<br>As Intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória.<br>Notifique o caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS).<br>Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa). |
| | **Telefone de Emergência da empresa: 0800 772 2492** |

**MECANISMOS DE AÇÃO, ABSORÇÃO E EXCREÇÃO PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:**
Vide itens Toxicocinética e Toxicodinâmica.

**EFEITOS AGUDOS E CRÔNICOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:**

**EFEITOS AGUDOS:**
**$DL_{50}$ oral em ratos:** > 2000 mg/kg p.c.
**$DL_{50}$ cutânea em ratos:** > 4000 mg/kg p.c.
**$CL_{50}$ inalatória em ratos:** não determinada nas condições do teste.
**Corrosão/Irritação cutânea em coelhos:** foi observado leve eritema em um dos três animais tratados. O efeito foi totalmente reversível em 10 dias. Não foi observado edema em nenhum dos animais.
**Corrosão/Irritação ocular em coelhos:** foi observado leve vermelhidão da conjuntiva e quemose nos três animais tratados após 1 hora da exposição. Os efeitos foram reversíveis em até 48 horas. Não foram observados efeitos na córnea ou na íris de nenhum dos animais.
**Sensibilização cutânea em cobaias:** o produto não é sensibilizante à pele.
**Sensibilização respiratória:** o produto não é sensibilizante respiratório.
**Mutagenicidade:** não mutagênico.

**EFEITOS CRÔNICOS:**
**Picoxistrobina:**
O ingrediente ativo Picoxistrobina foi administrado por via oral na dieta de ratos durante um período de 24 meses em diferentes concentrações. Na maior dose, entre outras alterações houve redução no consumo de alimentos, diminuição de peso e leve redução no peso dos rins de ambos os sexos. Com a administração em diferentes concentrações do Picoxistrobina na dieta de camundongos por um período de 18 meses, os animais apresentaram na dose maior: redução de peso, redução da hemoglobina e diminuição das células vermelhas em ambos os sexos e o fígado dos ratos machos apresentou-se aumentado. O ingrediente ativo, em testes com animais, não apresentou evidências de carcinogenicidade, teratogenicidade, mutagenicidade e/ou efeitos sobre a reprodução.

**Protioconazol:**
Estudos de toxicidade crônica/carcinogenicidade foram conduzidos em ratos e camundongos. Os órgãos alvo foram fígado e rins, porém não foi observado incremento na incidência de tumores em nenhuma das duas espécies. Não apresentou características teratogênicas e não houve alterações dos parâmetros da reprodução. Nos ratos, um incremento marginal de costelas supernumerárias (comma-shaped) foi observado nos fetos na máxima dose tolerada materna, esse achado correspondeu a um leve incremento da incidência espontânea de costelas supernumerárias, interpretado como secundário a toxicidade materna severa e sem relação ao tratamento.

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

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)**
  ☐ 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, microcrustáceos, peixes);
- Não é permitida a aplicação aérea de agrotóxicos com Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARP/drone) em áreas situadas a uma distância mínima de 20 (vinte) metros de povoações, 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, além de outras áreas ambientais com larguras mínimas de proteção estabelecidas em legislação específica, caso não sejam áreas alvos da aplicação, devendo ser respeitadas ainda, quando couber, as restrições de distância constantes na recomendação do produto a ser aplicado.

- 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 vazamentos.
- Não aplique o produto com ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

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

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

**3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:**

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **CTVA Proteção de Cultivos Ltda.** - telefone da empresa: **0800 772 2492**.
- Utilize o equipamento de proteção individual (EPI) (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções a seguir:
  **Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com o auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deve ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante pelo telefone indicado no rótulo, para sua devolução e destinação final.
  **Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado.
  **Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.
- Em caso de incêndio, use extintores **de água em forma de neblina, de $CO_2$ 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 deve ser submetida ao processo de tríplice lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando os seguintes procedimentos:**
- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até ¼ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque do pulverizador;
- Faça essa operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

**Lavagem sob pressão:**
**Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob pressão, seguir os seguintes procedimentos:**
- Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador;
- Acione o mecanismo para liberar o jato d'água;
- Direcione o jato d'água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

**Ao utilizar equipamento independente para lavagem sob pressão, adotar os seguintes procedimentos:**
- Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantê-la invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos;
- Mantenha a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato d'água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- Toda a água da lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

**ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**
- Após a realização da tríplice lavagem ou lavagem sob pressão, essa embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.
- O armazenamento da embalagem vazia, 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 seis 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 são guardadas as embalagens cheias.

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

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

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

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

**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.

**6. RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:**
- O agrônomo deve se atentar às restrições decorrentes de legislação municipal, estadual e federal antes de recomendar o produto para se certificar que o produto, o modo de aplicação, o alvo e/ou a cultura são permitidos localmente.