



FMC Química do Brasil Ltda.  
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira,150  
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza  
13.091-611 Campinas - SP - Brasil  
+ 55 19 3115 4400  
fmc.com  
fmcagricola.com.br

## ROVRAL® SC

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 02208591

### COMPOSIÇÃO:

3-(3,5-dichlorophenyl)-N-isopropyl-2,4-dioxo imidazolidine-1-carboxamide  
(IPRODIONA).....500g/L (50% m/v)  
Outros ingredientes.....660g/L (66% m/v)

GRUPO	<b>E3</b>	FUNGICIDA
-------	-----------	-----------

### CONTEÚDO:VIDE RÓTULO.

**CLASSE:** Fungicida de contato do grupo químico dicarboximida

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

### TITULAR DO REGISTRO(\*):

#### **FMC QUIMICA DO BRASIL LTDA.**

Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira, 150 - 1º andar  
CEP: 13091-611 - Campinas/SP - CNPJ: 04.136.367/0001-98  
Fone/Fax: (19) 3115-4400

Número de registro do estabelecimento no Estado: 423 CDA/SP

#### **(\*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO**

### FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

#### **Iprodione Técnico - Registro MAPA nº 1418401**

**Basf Agri Production S.A.** - Saint Aubin Les Elbeuf - 76410 - Cleon - França

**Sinon Corporation** - 101, Nanrong Road, DaDu District, 43245, Taichung City, Taiwan, ROC

### FORMULADOR:

#### **FMC Química do Brasil Ltda.**

Avenida Antônio Carlos Guillaumon, 25 - Distrito Industrial III  
CEP: 38001-970 - Uberaba/MG - CNPJ: 04.136.367/0005-11  
Número de registro do estabelecimento/Estado: 210 IMA/MG

#### **FMC Corporation**

100 Niagara Street, Middleport 14105 New York – EUA

#### **Arysta Lifescience do Brasil Indústria Química e Agropecuária S.A.**

Rodovia Sorocaba - Pilar do Sul, km 122  
CEP: 18160-000 - Salto de Pirapora/SP - CNPJ: 62.182.092/0012-88  
Número de registro do estabelecimento/Estado: 476 CDA/SP

#### **Bayer S/A**

Estrada da Boa Esperança, 650 – Bairro Bom Pastor  
CEP: 26110-120 - Belford Roxo/RJ - CNPJ: 18.459.628/0033-00  
Número de registro do estabelecimento/Estado: 004052 FEEMA LO

#### **BAYER S/A**

Camino de La Costa Brava, s/ nº, Zarate - Província de Buenos Aires - Argentina

#### **Iharabras S/A Indústrias Químicas**

Avenida Liberdade, 1701 – Bairro Cajuru do Sul  
CEP: 18087-170 - Sorocaba/SP - CNPJ: 61.142.550/0001-30  
Número de registro do estabelecimento/Estado: 708 CDA/SP

#### **Indústrias Químicas Lorena Ltda.**

Rua 01 esquina com Rua 06, s/nº - Distrito Industrial  
CEP: 12580-000 – Roseira/SP - CNPJ: 48.284.749/0001-34  
Número de registro do estabelecimento/Estado: 266 CDA/SP

**Nortox S.A.**

Rodovia BR 369, km 197  
CEP: 86700-970 - Araçongas/PR - CNPJ: 75.263.400/0001-99  
Número de registro do estabelecimento/Estado: 000466 SEAB/PR

**Nortox S. A.**

Rodovia BR 163, km 116  
CEP: 78740-275 - Rondonópolis/MT - CNPJ: 75.263.400/0011-60  
Número de registro do estabelecimento/Estado: 183/06 INDEA/MT

**Nufarm Indústria Química e Farmacêutica S.A.**

Av. Parque Sul, 2138 - Distrito Industrial I  
CEP: 61939-000 - Maracanaú/CE - CNPJ: 07.467.822/0001-26  
Número de registro do estabelecimento/Estado: 565/2015 SEMACE/CE

**Ouro Fino Química S.A.**

Av. Filomena Cartafina, 22335, quadra 14, lote 5 – Distrito Industrial III  
CEP: 38044-750 - Uberaba/MG - CNPJ: 09.100.671/0001-07  
Número de registro do estabelecimento/Estado: 8.764 IMA/MG

**Prentiss Química Ltda.**

Rodovia PR 423 Km 24,5 – Jardim das Acácias  
CEP: 83.603-000 - Campo Largo/PR - CNPJ: 00.729.422/0001-00  
Número de registro do estabelecimento/Estado: nº 002669 ADAPAR/PR

**Servatis S.A.**

Rodovia Presidente Dutra, Km 300,5 - Parque Embaixador  
CEP: 27537-000 - Resende/RJ - CNPJ: 06.697.008/0001-35  
Número de registro do estabelecimento/Estado: FE009203 - FEEMA/RJ

**Sipcam Nichino Brasil S.A.**

Rua Igarapava, 599 - Distrito Industrial III  
CEP: 38044-755 - Uberaba/MG - CNPJ: 23.361.306/0001-79  
Número de registro do estabelecimento/Estado: 2972 IMA/MG (Comércio e Indústria) e 6627 IMA/MG (Armazenador e Comércio)

**Tagma Brasil Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda.**

Av. Roberto Simonsen, 1459 - Bairro Recanto dos Pássaros  
CEP: 13148-030 - Paulínia/SP - CNPJ: 03.855.423/0001-81  
Número de registro do estabelecimento/Estado: 477 CDA/SP

Número de Lote ou Partida	VIDE EMBALAGEM
Data de Fabricação	
Data de Vencimento	

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

**É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE.  
É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.  
AGITE ANTES DE USAR.**

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

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CLASSE II – ALTAMENTE TÓXICO  
CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE III - PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**

Cor da faixa: Amarelo intenso



**INSTRUÇÕES DE USO:**

**ROVRAL SC** é um fungicida de contato utilizado para controle de doenças conforme recomendações abaixo:

Culturas	Doenças Nome comum / científico	Dose de produto comercial	Volume de calda <sup>(1)</sup>	Época e Intervalo de aplicação	Nº máximo de aplicação por ciclo da cultura
<b>ALFACE</b>	Podridão-de-esclerotinia <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	150mL/100 L de água	1000 L/ha	Iniciar o tratamento 7 dias após o transplante. Reaplicar se houver necessidade, conforme monitoramento.	3
<b>ALGODÃO</b>	Podridão-de-esclerotinia ou mofo-branco <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	1,5 – 2,0 L/ha + 0,5% de óleo mineral	200 L/ha	Iniciar o tratamento no início de florescimento e repetir, se necessário, com intervalo de 15 dias, conforme monitoramento.	3
<b>BATATA</b>	Pinta-preta <i>Alternaria solani</i>	100 - 150 mL/100L de água	800 – 1200 L/ha	Aplicar preventivamente ou a partir do aparecimento dos primeiros sintomas.	1
<b>CAFÉ</b>	Mancha-de-phoma <i>Phoma costaricensis</i>	1,0L/1000 covas	500L/ha	Iniciar o tratamento antes do aparecimento da doença e realizar a segunda aplicação cerca de 30 dias após a primeira.  Normalmente faz-se o tratamento para esta doença em pré e pós florada.	2
<b>CEBOLA</b>	Mancha-púrpura <i>Alternaria porri</i>	150mL/100 L de água	1000 L/ha	Iniciar o tratamento preventivamente ou após o surgimento dos primeiros sintomas. Reaplicar se houver necessidade, conforme monitoramento.	4
<b>CENOURA</b>	Queima-das-folhas <i>Alternaria dauci</i>	150mL/100 L de água	1000 L/ha	Realizar o tratamento preventivamente ou após o surgimento dos primeiros sintomas.	1

Culturas	Doenças Nome comum / científico	Dose de produto comercial	Volume de calda <sup>(1)</sup>	Época e Intervalo de aplicação	Nº máximo de aplicação por ciclo da cultura
CEVADA	Mancha- reticular <i>Dreschlera</i> <i>teres</i>	100mL/100 kg de sementes  +  15mL de corante	--	<p><b>TRATAMENTO DE SEMENTES.</b>  <u>Adicionar o corante em água com o fungicida, na dose de 15mL de corante/100 kg de sementes.</u></p> <p><u>As sementes tratadas devem ser usadas exclusivamente para a semeadura. É proibido o uso para consumo humano ou animal, bem como extração de óleo.</u></p> <p>Agitar o produto antes de usar.</p> <p>Fazer o tratamento uma única vez, preferencialmente pouco antes da semeadura.</p> <p>O tratamento deverá ser feito em local arejado e específico para este fim. Utilizar sementes limpas (livres de poeiras e impurezas) e de boa qualidade (alto poder germinativo e bom vigor)</p> <p>Misturar a quantidade recomendada de produto às sementes, utilizando equipamento apropriado, até que as sementes estejam completamente cobertas. Realizar o tratamento em local arejado e específico para esse fim. <u>Não tratar as sementes diretamente sobre lonas, sacos ou mesmo nas caixas de sementes das máquinas semeadoras.</u></p> <p>Secar as sementes tratadas à sombra, em local adequado.</p> <p>Não deixar sementes tratadas expostas na superfície do solo.</p> <p>Semear em solo úmido que garanta germinação e emergência uniforme.</p>	Fazer o tratamento uma única vez, preferencialme nte pouco antes da semeadura.
CRISÂNTEMO	Mofo-cinzento <i>Botrytis</i> <i>cinerea</i>	100mL/100 L de água	1000 L/ha	Aplicar antes do aparecimento da doença e repetir em intervalos médios de 15 dias, se houver necessidade, conforme monitoramento.	--

Culturas	Doenças Nome comum / científico	Dose de produto comercial	Volume de calda <sup>(1)</sup>	Época e Intervalo de aplicação	Nº máximo de aplicação por ciclo da cultura
<b>FEIJÃO</b>	Mofo-branco <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	1,5 L/ha	300 L/ha	Pulverizar no início de florescimento.	1
<b>MORANGO</b>	Mofo-cinzento <i>Botrytis cinerea</i>	150mL/100 L de água	1000 L/ha	Iniciar o tratamento preventivamente ou no início dos primeiros sintomas. Reaplicar se houver necessidade, conforme monitoramento, a intervalos médios de 9 dias.	4
<b>PÊSSEGO</b>	Podridão- parda <i>Monilinia fructicola</i>	150mL/100 L de água	1000 - 1200 L/ha	Iniciar o tratamento preventivamente ou no início dos primeiros sintomas. Reaplicar se houver necessidade, conforme monitoramento. Iniciar o tratamento preventivamente, aos 21 dias antes da colheita.	3
<b>PIMENTÃO</b>	Mofo-cinzento <i>Botrytis cinerea</i>	150mL/100 L de água	1000 L/ha	Aplicar no aparecimento dos primeiros sintomas.	1
<b>SOJA</b>	Podridão-de- esclerotinia ou mofo-branco <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	1,0 – 2,0 L/ha	300 L/ha	Iniciar o tratamento no início do florescimento. Se necessário, conforme monitoramento, realizar a segunda aplicação com intervalo de 10 - 14 dias após a primeira aplicação.	2
<b>TOMATE</b>	Pinta-preta <i>Alternaria solani</i>	150mL/100 L de água	800 - 1000 L/ha	Iniciar o tratamento preventivamente ou no aparecimento dos primeiros sintomas. Repetir, se necessário, em intervalos médios de 7 dias, conforme monitoramento.	4
<b>TRIGO</b>	Helminthosporio se <i>Bipolaris sorokiniana</i>	1,0 L/ha	200 - 300 L/ha	Aplicar no aparecimento dos primeiros sintomas.	1
<b>UVA</b>	Mofo-cinzento <i>Botrytis cinerea</i>	150 - 200 mL/100L de água	250 - 300 L/ha	Aplicar nas fases de florescimento, fechamento de cacho, no início da maturação (troca de cor) e 2 a 3 semanas antes da colheita.	4

(1) O volume indicado poderá ser alterado considerando as especificações técnicas do equipamento de aplicação.

### **MODO DE APLICAÇÃO:**

**ROVRAL SC** pode ser aplicado por via terrestre, através de pulverizador manual ou tratorizado, conforme recomendações para cada cultura, e com equipamento adequado para tratamento de sementes no caso da cevada.

Utilizar sempre tecnologias de aplicação que ofereçam boa cobertura das plantas ou das sementes, conforme o tipo de aplicação recomendado para cada cultura.

Siga sempre as boas práticas agrícolas e as recomendações do fabricante do equipamento. Consulte sempre o Engenheiro Agrônomo responsável.

### **Tratamento de sementes:**

O tratamento de sementes deverá ser feito em equipamentos que propiciem uma distribuição uniforme do produto sobre as sementes. Utilize os EPIs recomendados no item "PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO" durante toda a operação de tratamentos de sementes.

Siga sempre as boas práticas agrícolas e as recomendações do fabricante do equipamento. Consulte sempre o Engenheiro Agrônomo responsável.

### **APLICAÇÃO TERRESTRE:**

#### **Preparo da Calda:**

Ao preparar a calda, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) indicados para esse fim no item "Dados Relativos à Proteção da Saúde Humana".

Antes de preparar a calda, verifique se o equipamento de aplicação está limpo, bem conservado, regulado e em condições adequadas para realizar a pulverização sem causar riscos à cultura, ao aplicador e ao meio ambiente.

Adicione o produto ao tanque do pulverizador quando este estiver com pelo menos ½ de sua capacidade preenchido com água limpa e o sistema de agitação ligado. Complete o volume do tanque do pulverizador com água até atingir o volume de calda recomendado.

#### **Cuidados durante a aplicação:**

Independente do tipo de equipamento utilizado na pulverização, o sistema de agitação da calda deverá ser mantido em funcionamento durante toda a aplicação.

Fechar a saída da calda da barra do pulverizador durante as paradas e manobras do equipamento aplicador, de forma a evitar a sobreposição da aplicação.

#### **Gerenciamento de deriva:**

Não permita que o produto 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 relativos ao equipamento de pulverização e ao clima (velocidade do vento, umidade e temperatura). Independente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva, assim, aplicar com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência.

O aplicador deve considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar.

**EVITAR A DERIVA DURANTE A APLICAÇÃO É RESPONSABILIDADE DO APLICADOR.**

**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 permanece perto do solo e com movimento lateral. Inversões térmicas são caracterizadas pela elevação da 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 no nível do solo. No entanto, se não houver neblina as inversões térmicas 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 indica 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.

### **Equipamentos de aplicação:**

**Classe de gotas:** a escolha da classe de gotas depende do tipo de cultura, alvo e tipo de equipamento utilizado na aplicação. Independente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva e, portanto, aplique com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência do produto.

Verifique as orientações quanto ao Gerenciamento de Deriva e consulte sempre um Engenheiro Agrônomo e as orientações do equipamento de aplicação.

**Ponta de pulverização:** a seleção da ponta de pulverização (ou outro tipo de elemento gerador de gotas) deverá ser realizada conforme a classe de gota recomendada, assim como os parâmetros operacionais (velocidade, largura da faixa e outros). Use a ponta apropriada para o tipo de aplicação desejada e, principalmente, que proporcione baixo risco de deriva.

**Ajuste da barra:** ajuste a barra de forma a obter uma distribuição uniforme do produto, de acordo com o desempenho dos elementos geradores de gotas. Todas as pontas da barra deverão ser mantidas à mesma altura em relação ao topo das plantas ou do alvo de deposição. Regule a altura da barra para a menor possível a fim de obter uma cobertura uniforme e reduzir a exposição das gotas à evaporação e ao vento.

**Faixa de deposição:** utilize distância entre pontas na barra de aplicação de forma a permitir maior uniformidade de distribuição de gotas, sem áreas com falhas ou sobreposição.

**Faixa de segurança:** durante a aplicação, resguarde uma faixa de segurança adequada e segura para as culturas sensíveis. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.

**Pressão:** Selecionar a pressão de trabalho do equipamento em função do volume de calda e da classe de gotas.

### **Condições Climáticas:**

Deve-se observar as condições climáticas ideais para aplicação, tais como indicado abaixo. Os valores apresentados devem ser sempre as médias durante os tiros de aplicação, e não valores instantâneos:

- Temperatura ambiente abaixo de 30°C.
- Umidade relativa do ar acima de 50%.
- Velocidade média do vento entre 3 e 10km/hora.
- As aplicações pela manhã (até as 10:00 horas) e à tarde (após as 15:00/16:00 horas) são as mais recomendadas.

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

As recomendações para aplicação poderão ser alteradas à critério do Engenheiro Agrônomo responsável, respeitando sempre a legislação vigente na região da aplicação e a especificação do equipamento e tecnologia de aplicação empregada.

## **TRATAMENTO DE SEMENTES:**

### **Equipamentos de aplicação:**

Tambores Rotativos e Betoneiras: colocar uma quantidade de sementes com peso conhecido no interior do equipamento e adicionar a dose indicada do produto, agitando até se obter a perfeita cobertura das sementes. O tempo da mistura (agitação) é variável em função de cada equipamento e da quantidade de sementes, mas deve ser suficiente para que todo o produto cubra uniformemente as sementes. Atentar para que no final do tratamento não haja sobra de produto no fundo do equipamento utilizado.

Equipamentos para tratamento de sementes com fluxo contínuo: Aferir o fluxo de sementes (peso) em um determinado período de tempo e regular a dose do produto desejada para este peso de sementes no mesmo período de tempo. É importante aferir, periodicamente, o fluxo de sementes e de produto a fim de evitar erros na aplicação.

Manutenção dos equipamentos de tratamento das sementes:

- a) Para todos os métodos de tratamento de sementes é importante realizar medições periódicas dos equipamentos, fluxos de sementes e volume de calda/produto para que o tratamento efetuado seja o mais uniforme.
- b) Não tratar sementes sobre lonas, sacos ou mesmo nas caixas de sementes dos equipamentos de plantio (semeadoras).
- c) Para obter o controle desejado, recomenda-se o uso de equipamentos que promovam uma completa cobertura das sementes. Importante: manter a calda/produto em agitação constante para evitar decantação.
- d) Os mecanismos dosadores e/ou pulverizadores destes equipamentos devem ser revisados e limpos diariamente ou a cada parada do equipamento. Resíduos de calda podem diminuir a capacidade das canecas ou copos dosadores ou afetar a regulagem de bicos e ou mecanismos de aplicação da calda sobre as sementes.
- e) É obrigatória a utilização de EPI durante a operação de tratamentos de sementes, conforme descrito no item “PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO”.
- f) A aplicação do produto com equipamentos desregulados ou inadequados podem resultar em cobertura desuniforme das sementes com conseqüente redução no controle das doenças.

**Para outros parâmetros referentes à tecnologia de tratamento, consulte um Engenheiro Agrônomo.**

**LAVAGEM DO EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO:**

Imediatamente após a aplicação do produto, proceda a limpeza de todo equipamento utilizado. Adote todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza e utilize os equipamentos de proteção individual recomendados para este fim no item “Dados Relativos à Proteção da Saúde Humana”.

Não limpe equipamentos próximo à nascente, fontes de água ou plantas úteis.

Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Municipal, Estadual e Federal vigente na região da aplicação.

**INTERVALO DE SEGURANÇA (período de tempo entre a última aplicação e a colheita):**

Culturas	Intervalo de segurança (dias)
Alface	14
Algodão	14
Batata	30
Café	200
Cebola	14
Cenoura	14
Cevada	Não determinado devido a modalidade de emprego
Crisântemo	Não determinado por se tratar de cultura de Uso não Alimentar (UNA)
Feijão	15
Morango	1
Pêssego	3
Pimentão	3
Soja	14
Tomate	1
Trigo	5
Uva	14

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

Até 24 horas ou se as partes tratadas estiverem úmidas, usar macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas e luvas e botas de borracha

#### **LIMITAÇÕES DE USO:**

**- Uso exclusivamente agrícola.**

- Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo.

- O produto deve ser utilizado somente nas culturas para as quais está registrado, respeitando o intervalo de segurança para cada cultura.

- **Fitotoxicidade:** Desde que sejam seguidas as recomendações de uso, o produto não causa fitotoxicidade nas culturas registradas.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

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

Vide Modo de Aplicação.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

#### **INFORMAÇÕES 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 conseqüente prejuízo.

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

- Alternância de fungicidas com mecanismos de ação distintos do Grupo E3 para o controle do mesmo alvo, sempre que possível;
- Adotar outras práticas de redução da população de patógenos, seguindo as boas práticas agrícolas, tais como rotação de culturas, controles culturais, cultivares com gene de resistência quando disponíveis, etc;
- Utilizar as recomendações de dose e modo de aplicação de acordo com a bula do produto;
- Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais sobre orientação técnica de tecnologia de aplicação e manutenção da eficácia dos fungicidas;
- Informações sobre possíveis casos de resistência em fungicidas no controle de fungos patogênicos devem ser consultados e/ou informados à: Sociedade Brasileira de Fitopatologia (SBF: [www.sbfito.com.br](http://www.sbfito.com.br)), Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas (FRAC-BR: [www.frac-br.org](http://www.frac-br.org)), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

O produto fungicida **ROVRAL SC** é composto por IPRODIONA, que apresenta mecanismo de ação MAP/Histidina-cinase na transdução do sinal osmótico, pertencente ao Grupo E3, 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.

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

### **PRECAUÇÕES DE USO E RECOMENDAÇÕES GERAIS QUANTO AOS PRIMEIROS SOCORROS, ANTÍDOTO E TRATAMENTO**

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

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

#### **PRECAUÇÕES GERAIS:**

- Produto para **uso exclusivamente agrícola**
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto.
- Não manuseie ou aplique o produto sem os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas.
- Não utilize equipamentos de proteção individual (EPI's) danificados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos.
- Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.

#### **PRECAUÇÕES NA PREPARAÇÃO DA CALDA:**

- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de urgência.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI (macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, avental impermeável, óculos de segurança com proteção lateral, máscara com filtro mecânico classe P2 cobrindo nariz e boca, touca árabe e luvas de borracha).
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado.

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

- Evite o máximo possível contato com a área tratada;
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia.
- Não fume, beba ou coma durante a aplicação do produto;
- Não permita que crianças ou qualquer pessoa não autorizada permaneça na área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Verifique a direção do vento e aplique o produto de forma a evitar o contato direto do aplicador com o produto, conforme o equipamento de aplicação
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, máscara com filtro mecânico classe P2, óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila.

#### **PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO:**

- Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação;

- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais;
- Antes de retirar os equipamentos de proteção individual (EPIs) lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação;
- Os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos de segurança com proteção lateral, botas, macacão, luvas e máscara;
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto;
- Troque e lave as suas roupas de proteção separado das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeável;
- Faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto. Fique atento ao período de vida útil dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante;
- Ao lavar as roupas utilizadas/contaminadas, utilize luvas e avental impermeável;
- Não reutilize a embalagem vazia;
- No descarte de embalagens utilize equipamento de proteção individual – EPI (macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas, luvas/botas de borracha).

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

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

**Olhos:** Em caso de contato, lave com 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 deveria proteger-se da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

### INFORMAÇÕES MÉDICAS

<b>Grupo químico</b>	Dicarboximida
<b>Classe toxicológica</b>	II - Altamente Tóxico
<b>Mecanismos de Toxicidade</b>	Os mecanismos de toxicidade em humanos não são conhecidos.
<b>Vias de exposição</b>	Oral, inalatória e dérmica.
<b>Sintomas e sinais clínicos</b>	Em um subcrônico em ratos através da dieta durante 90 dias os sinais de toxicidade incluíram postura encurvada, piloereção, extremidades pálidas e frias, emagrecimento, diminuição no peso do útero. Em doses mais altas, as glândulas adrenais pituitária de ambos os sexos foram os órgãos alvos para iprodiona. Em um estudo crônico com cães que receberam iprodiona na dieta por cerca de 2,3mg/kg/dia durante 1 ano os animais apresentaram aumento no peso do fígado e rins. Na dose de 1,5mg/kg/dia, os animais apresentaram diminuição de peso, prostração e dano nas moléculas de hemoglobina, fêmeas tiveram diminuição leves em pesos de útero.
<b>Toxicocinética</b>	Após a administração em dose única de Iprodiona por via oral, o material radiomarcado foi rapidamente absorvido. A meia vida de eliminação de radioatividade do sangue foi $8,9 \pm 1,5$ horas para machos e $6,9 \pm 1,7$ horas para fêmeas, quando administrado uma dose única de Iprodiona a 50 mg/kg. Com a maior dosagem de 900 mg/kg, a meia vida de eliminação do sangue para machos foi de $19,8 \pm 3,8$ horas e para fêmeas $12,5 \pm 3,0$ horas. A distribuição de radioatividade nos órgãos e tecidos de material

	radiomarcado foi extensiva, mas baixa. A excreção foi similar entre machos e fêmeas, baixa e altas doses e entre dose única e doses repetidas. Cerca de 37% em machos e 28% em fêmeas via urinária e 56% em machos e 50% em fêmeas via fecal.
<b>Diagnóstico</b>	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.
<b>Tratamento</b>	Não há antídoto específico. Tratamento sintomático, em função do quadro clínico. Medidas terapêuticas imediatas para reduzir ou impedir a absorção, neutralizar a ação do produto e intensificar sua eliminação. Em caso de ingestão de grande quantidade, proceder a lavagem gástrica, até 1 hora após a exposição. Administrar carvão ativado na proporção de 50- 100g em adultos/adolescentes 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 240mL de água. Em caso de exposição por contato, a higienização das áreas do corpo do paciente atingidas, dando atenção especial as regiões que sofreram maior depósito ou que podem reter o produto (cabelo, ouvido, axilas, umbigo, unhas e genitais).
<b>Contra-indicações</b>	O vômito é contraindicado em razão do risco potencial de aspiração.
<b>ATENÇÃO</b>	<b>TELEFONES DE EMERGÊNCIA PARA INFORMAÇÕES MÉDICAS:</b> As intoxicações por Agrotóxicos estão incluídas entre as enfermidades de Notificação Compulsória. Ligue para o <b>Disque - Intoxicação: 0800-722-6001</b> para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento. - Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT - ANVISA/MS Informações de Emergência Toxicológica: 0800 70 10 450 (24 horas) Telefone de Emergência da Empresa: 0800-343545 ou (34) 3319-3019

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

IPRODIONA é absorvido rapidamente e amplamente excretado pela urina e fezes. Em ratos o produto é rapidamente eliminado, principalmente pela urina, e seu metabolismo é amplo como em ruminantes e aves.

#### **EFEITOS AGUDOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:**

Em estudos toxicológicos agudos foram observados em animais efeitos de hipoatividade, postura anormal, piloereção e redução do volume fecal.

DL 50 oral em rato maior que 5000mg/kg.

DL 50 dermal em rato maior que 2000mg/kg.

Estudo de irritação ocular, os animais apresentaram irritação mínima da conjuntiva que desapareceu em 72 horas (1 animal) e em 48 horas (2 animais) após a administração da substância.

Estudo de irritação dérmica, os animais apresentaram leve eritema e edema que desapareceram em 48 horas.

#### **EFEITOS CRÔNICOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:**

Em estudos toxicológicos de longa duração, nos quais os animais são observados durante toda ou boa parte de suas vidas, expostos a Iprodiona, em diferentes concentrações, os animais apresentaram redução do consumo alimentar e menor ganho de peso.

Em estudo a longo prazo, via dérmica e via oral em ratos, os animais apresentaram lesão histopatológica no sistema reprodutivo em machos e em glândulas adrenais em ambos os sexos.

Em estudo de inalação a curto prazo em ratos houve diminuição da distância ano-genital em filhotes masculinos. Iprodiona é classificado pela EPA como provável carcinogênico em humanos.

## DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

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

- ( ) Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (Classe I).
- ( ) Muito Perigoso ao Meio Ambiente (Classe II).
- (X) Perigoso ao Meio Ambiente (Classe III).**
- ( ) Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (Classe IV).

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

### 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.**
- Trancar 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 **FMC QUÍMICA DO BRASIL LTDA. Telefone de emergência 0800-343545 ou (34) 3319-3019.**
- Utilize o equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetores 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 abaixo:
  - **Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com o auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.
  - **Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado acima.
  - **Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

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

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

##### **EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL**

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

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

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

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

Essa embalagem vazia deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das 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 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.

##### **EMBALAGENS SECUNDÁRIAS (NÃO CONTAMINADA)**

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

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

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

###### **- 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.

**SACARIAS (utilizadas para acondicionar sementes tratadas com ROVRAL SC)**

###### **- AS EMBALAGENS – SACARIAS – NÃO PODEM SER REUTILIZADAS PARA OUTROS FINS**

###### **- AS EMBALAGENS – SACARIAS NÃO PODEM SER LAVADAS**

