



We create chemistry

# DURAVEL®

Fungicida microbiológico

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob o nº 22718

### COMPOSIÇÃO:

*Bacillus amyloliquefaciens* MBI600 (mínimo de  $5,5 \times 10^{10}$  esporos viáveis/g) ..... 110 g/kg (11% m/m)  
Outros ingredientes ..... 890 g/kg (89% m/m)

GRUPO	F6	FUNGICIDA
-------	----	-----------

**CONTEÚDO:** VIDE APROVAÇÃO DO IBAMA

**CLASSE:** Fungicida microbiológico

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Pó Molhável (WP)

### TITULAR DO REGISTRO (\*):

**BASF S.A.** - Av. das Nações Unidas, 14.171 - 10º ao 12º e 14º ao 17º andar  
Cond. Rochaverá Corporate Towers - Torre C - Crystal Tower - Vila Gertrudes  
CEP 04794-000 - São Paulo/SP - CNPJ: 48.539.407/0001-18  
Tel: (11) 2039-2273 - Fax: (11) 2039-2285  
Registro do Estabelecimento na CDA/SAA-SP nº 044

(\*) **IMPORTADOR**

### FABRICANTES/FORMULADORES:

**BASF S.A.** - Av. Brasil, 791 - Bairro Eng. Neiva - CEP 12521-140 - Guaratinguetá/SP - CNPJ: 48.539.407/0002-07 - Registro do Estabelecimento na CDA/SAA-SP nº 487

**BASF Corporation** - 801 Dayton Avenue - 50010 - Ames - Iowa - Estados Unidos da América

**S.T.I. Solfotecnica Italiana S.p.A.** - Via Evangelista Torricelli, 2 - 48033 Cotignola - Ravenna - Itália

Nº do Lote ou Partida:	VIDE EMBALAGEM
Data de Fabricação:	
Data de Vencimento:	

**TELEFONES DE EMERGÊNCIA:**  
0800 011 2273 ou (12) 3128-1103 ou  
(12) 3128-1357  
SAC: 0800 019 2500

**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.  
ORGANISMOS VIVOS DE USO RESTRITO AO CONTROLE DE PRAGAS.**

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)

**CATEGORIA DE PERIGO - PRODUTO NÃO CLASSIFICADO  
CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL IV - PRODUTO POUCO  
PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**





We create chemistry

#### INSTRUÇÕES DE USO:

**Duravel**<sup>®</sup> (*Bacillus amyloliquefaciens* cepa MBI600<sup>®</sup>) é um fungicida e bactericida biológico com ação protetora, sendo recomendado como ferramenta para o manejo integrado de doenças em plantas cultivadas. **Duravel**<sup>®</sup> possui múltiplo modo de ação e atua como um protetor apresentando baixo risco quando se considera a capacidade de ocorrência de resistência de fungos ao fungicida.

Os lipopeptídeos produzidos pelo microrganismo *Bacillus amyloliquefaciens* cepa MBI600<sup>®</sup>, atuam na membrana celular das estruturas reprodutivas do fungo fitopatogênico, produzindo rupturas, ocasionando assim sua deformação. O *Bacillus amyloliquefaciens*, cepa MBI600 também age por competição de espaço e nutrientes na superfície do vegetal e no solo junto ao sistema radicular.

**Duravel**<sup>®</sup> deve ser utilizado em pulverizações preventivas e em rotação com outros fungicidas com distintos modo de ação para o controle e manejo integrado de doenças de parte aérea e radiculares, como *Cryptosporiopsis perennans*, *Botrytis squamosa*, *Phyllosticta citricarpa*, *Xanthomonas campestris*, *Uncinula necator*, *Botrytis-cinerea*, *Pythium ultimum*, *Rhizoctonia solani*, *Streptomyces scabiei*, *Fusarium solani* e *Sphaerotheca fuliginea*, não havendo restrições de culturas.

#### ALVOS, DOSES, VOLUME DE CALDA E ÉPOCA DE APLICAÇÃO:

Alvo biológico Nome comum/científico	Dose		Volume de calda (L/ha)	Época de Aplicação
	kg p.c./ha**	g/100 L água		
Podridão-olho-de-boi, Cancro-de-ramos-da- macieira <i>Cryptosporiopsis perennans</i>	0,5 - 1,0	-	1000	Aplicar em frutíferas como a maçã de forma preventiva em condições climáticas favoráveis à doença até a pré-colheita.
Queima-das-pontas <i>Botrytis squamosa</i>	1,0 - 2,0	-	400 - 800	Aplicar em hortaliças como a cebola de forma preventiva em condições climáticas favoráveis à doença em qualquer fase da cultura.
Pinta-preta <i>Phyllosticta citricarpa</i>	0,5 - 1,0	-	2000	Aplicar em frutíferas como o citros nas fases iniciais de floração no estágio de cotonete, continuando na fase de chumbinho e se necessário até a pré-colheita.
Mancha-bacteriana <i>Xanthomonas campestris</i>	1 - 2	-	400 - 1000	Aplicar em hortaliças como o tomate, berinjela, jiló, pimenta e pimentão e outros de forma preventiva em condições favoráveis para a doença.
Oídio <i>Uncinula necator</i>	0,5 - 1,0	-	1000	Iniciar a aplicação preventivamente no florescimento. Realizar no máximo 4 aplicações com intervalo de 14 dias. A utilização do maior número de aplicação e dose faz-se necessário dependendo das condições meteorológicas favoráveis para o desenvolvimento da doença, histórico da área, ciclo e suscetibilidade da variedade.
Doenças cosmopolitas que afetam culturas em geral				
Mofa-cinzeno <i>Botrytis-cinerea</i>	0,5 - 1,0	-	800 - 1000	Aplicar preventivamente em condições favoráveis para a doença a partir da fase vegetativa até a pré-colheita dependendo da cultura.

Alvo biológico Nome comum/científico	Dose		Volume de calda (L/ha)	Época de Aplicação
	kg p.c./ha**	g/100 L água		
Amarelão, Tombamento <i>Pythium ultimum</i>		200 - 300	250*	Aplicar preventivamente desde a sementeira até o desenvolvimento inicial das plantas.
Rizoctoniose, Damping-off <i>Rhizoctonia solani</i>	2 - 4	-	400 - 500	
Sarna-comum <i>Streptomyces scabiei</i>	1 - 4		150	Aplicação em sulco de plantio: realizar aplicação no momento da operação de plantio.
Murcha de Fusarium <i>Fusarium solani</i>				
Oídio <i>Sphaerotheca fuliginea</i>	0,5 - 1,0	-	500	Iniciar a aplicação preventivamente na fase vegetativa da cultura.

Culturas anuais (hortaliças e outras), Culturas perenes e semi-perenes (frutíferas, florestais e outras) e ornamentais (flores e folhagens) que podem ser afetadas economicamente pelas doenças cosmopolitas.

p.c. = produto comercial

\* Para aplicações em bandeja utilizar o volume de calda de 250 mL/bandeja;

\*\*Cada 1 kg de produto comercial contém 110 g de ingrediente ativo ou  $5,5 \times 10^{10}$  UFC/g. Doses e volumes maiores para condições mais favoráveis da doença e dependendo do estágio e do porte da cultura.

**Culturas que podem ser afetadas pelas doenças cosmopolitas do Mofo-cinzento, Amarelão/Tombamento e Rizoctoniose/Damping-off:**

**Culturas anuais (hortaliças, leguminosas e cereais):** abobora, abobrinha, acelga, aipo, agrião, alcachofra (pós-colheita), alecrim, alface, algodão, alho, alho-poró, almeirão, amendoim, arroz, aveia, batata, batata-doce, batata-yacon, beterraba, berinjela, beterraba, brócolis, canola, cará, cebola, cebolinha, cenoura, cevada, chalota, chicória, chuchu, couve, couve-flor, couve-manteiga, couve-chinesa, couve-de-bruxelas, coentro, endívia, erva-doce, erva-mate, ervilha, escarola, espinafre, estêvia, estragão, feijão, feijão-caupi, fumo, gengibre, gergelim, girassol, grão-de-bico, hortelã, inhame, jiló, lentilha, linhaça, mandioca, mandioquinha-salsa, manjeriço, manjerona, melão, melancia, milho, morango, mostarda, nabo, orégano, pepino, pimentão, pimenta, quiabo, rúcula, mostarda, rabanete, repolho, salsa, salsão, sálvia, soja, sorgo, tomate, triticale e trigo.

**Culturas perenes e semi-perenes (frutíferas, florestais e outras):** abacate, abacaxi, acácia-negra, açai, acerola, azeitona, ameixa, amora-preta, anonáceas, banana, cacau, café, caju, caqui, cana-de-açúcar, carambola, castanha-do-pará, cereja, citros, coco, dendê, eucalipto, figo, framboesa, goiaba, macadâmia, maçã, mamão, manga, mangaba, marmelo, mirtilo, morango, nectarina, nêspera, kiwi, pastagens, pêra, pêssego, pinhão, pinus, pitanga, pupunha, romã, seringueira, siriguela, teca e uva.

**Ornamentais (flores, folhagens):** afelandra, ageratum, alstroemeria, amarílis, anêmona, antúrio, angélica, aráceas, áster, azaléia, balsamina, begônia, boca-de-leão, brinco-de-princesa, bromélia, caladium, calathea, calcelaria, calêndula, calla, camélia, campânula, catharanthus, celosia, cyclâmen, cinerária, cissus, coleus, coreopsis, cravo, cravinea, crisântemo, dália, dracena, eustonia, exacum, filodendron, flox, fuchsia, gardênia, gerânio, gérbera, gypsófila, girassol, gladiolo, gloxínia, gramado, hederá, helianthus, hibiscos, hortênsia, hidrângea, impatiens, íris, kalanchoe, kandiva, lantana, lírio, lírio-do-amazonas, lisianthus, lupinus, magnólia, miosótis, narciso, orquídeas, pelargônio, peperômia, petúnia, phalaenopsis, pilea, poinsettia, primula, ranúnculos, rosa, ruscus, spathyphilum, tulipa, verbena, vinca, viola, violeta e zínia.



We create chemistry

Aplique **Duravel**<sup>®</sup> conforme as recomendações de bula.

Por tratar-se de um fungicida biológico de modo de ação distinto dos fungicidas sintéticos, **Duravel**<sup>®</sup> é uma ferramenta essencial para **rotação de ativos**, visando melhorar a eficácia do Manejo de resíduos, resistência e controle de doenças.

O produto diluído em água conforme as recomendações (calda) poderá ser aplicado via terrestre ou aérea, conforme recomendações a seguir.

**Podridão-olho-de-boi (*Cryptosporiopsis perennans*):** a aplicação deverá ser sempre preventiva e antes do aparecimento dos sintomas. Adotar intervalo em torno de 7 dias entre aplicações, dependendo das condições climáticas e da evolução da doença. As aplicações deverão proporcionar boa cobertura atingindo principalmente os frutos. Por ser um produto microbiológico o mesmo apresenta carência zero, não havendo necessidade de intervalo de segurança. Recomenda-se aplicar **Duravel**<sup>®</sup> em período de pré-colheita sendo: 7 dias antes da colheita e uma segunda aplicação entre 1 a 2 dias antes da colheita para prevenir a doença em pós-colheita em culturas como a maçã.

**Queima-das-pontas (*Botrytis squamosa*):** iniciar as aplicações preventivamente quando as condições para o desenvolvimento da doença forem favoráveis proporcionando uma boa cobertura e penetração do produto. **Duravel**<sup>®</sup> poderá ser aplicado em diferentes estágios de desenvolvimento do cultivo podendo ser uma excelente ferramenta para rotação com outros fungicidas sintéticos e de distintos modos de ação. Recomenda-se intervalos de aplicação em torno de 7 dias, dependendo das condições climáticas e da evolução da doença. Por ser um produto microbiológico o mesmo apresenta carência zero, não havendo necessidade de intervalo de segurança. **Duravel**<sup>®</sup> é recomendado como uma ferramenta essencial para manejo de resistência da doença e principalmente de resíduos nos cultivos citados. Recomenda-se entre 1 até 5 aplicações por ciclo.

**Pinta-preta (*Phyllosticta citricarpa*):** iniciar as aplicações sempre preventivas nas fases iniciais de floração no estágio de cotonete, podendo realizar-se aplicações em diferentes estágios com fase de chumbinho, podendo estender seu uso durante todo o ciclo até as aplicações em pré-colheita. Recomenda-se adotar **Duravel**<sup>®</sup> em aplicações como uma ferramenta para o manejo da doença levando em consideração a rotação com outros fungicidas registrados para a doença e cultivos como o citros. Adotar intervalos mínimos de 7 a 15 dias entre aplicações, dependendo das condições climáticas e da evolução da doença. Por ser um produto microbiológico o mesmo apresenta carência zero, não havendo necessidade de intervalo de segurança. Recomenda-se entre 1 até 5 aplicações por ciclo.

**Mancha-bacteriana (*Xanthomonas campestris*):** iniciar as aplicações preventivamente quando as condições para o desenvolvimento da doença forem favoráveis proporcionando uma boa cobertura e penetração do produto. **Duravel**<sup>®</sup> poderá ser aplicado em diferentes estágios de desenvolvimento do cultivo podendo ser uma excelente ferramenta para rotação com outros bactericidas sintéticos e de distintos modos de ação. Recomenda-se intervalos de aplicação em torno de 7 dias, dependendo das condições climáticas e da evolução da doença. Por ser um produto microbiológico o mesmo apresenta carência zero, não havendo necessidade de intervalo de segurança. **Duravel**<sup>®</sup> é recomendado como uma ferramenta essencial para manejo de resistência da doença e principalmente de resíduos nos cultivos citados. Recomenda-se entre 1 até 5 aplicações por ciclo.

**Oídio (*Uncinula necator*):** iniciar as aplicações preventivamente no florescimento, proporcionando uma boa cobertura e penetração do produto. Recomenda-se realizar, no máximo, 4 aplicações em intervalos de 14 dias. A utilização do maior número de aplicação e dose faz-se necessário dependendo das condições climáticas favoráveis para o desenvolvimento da doença, histórico da área, ciclo e suscetibilidade da variedade. **Duravel**<sup>®</sup> é uma excelente ferramenta para rotação com outros fungicidas sintéticos e de distintos modos de ação. Por ser um produto microbiológico, ele apresenta carência zero, não havendo necessidade de intervalo de segurança. **Duravel**<sup>®</sup> é recomendado como uma ferramenta essencial para manejo de resistência da doença e principalmente de resíduos na cultura aplicada.



We create chemistry

**Mofocinza (*Botrytis cinerea*):** iniciar as aplicações preventivas quando as condições para o desenvolvimento da doença forem favoráveis ainda antes do aparecimento da doença e sempre em rotação com outros fungicidas sintéticos de distintos modos de ação. Caso necessário, repetir em intervalos em torno de 7 dias, dependendo das condições climáticas e da evolução, da severidade e intensidade da doença. No caso de manejo de *Botrytis cinerea* em cultivos como o morango, rosas e uva, recomenda-se utilizar **Duravel**<sup>®</sup> em rotação com outros fungicidas em aplicações a partir da fase de pré-floração até a fase de pré-colheita. As aplicações deverão proporcionar boa cobertura sobre as fases vegetativas e principalmente reprodutivas da planta, como é o caso da uva onde a ótima cobertura é essencial sobre os cachos antes que eles se fechem totalmente. **Duravel**<sup>®</sup> é recomendado como uma ferramenta essencial para manejo de resistência da doença e principalmente de resíduos nos cultivos citados. Por ser um produto microbiológico o mesmo apresenta carência zero, e recomenda-se entre 1 até 5 aplicações por ciclo.

**Amarelo, Tombamento (*Pythium ultimum*):** em viveiros de mudas, em culturas como o fumo, hortaliças e outros cultivos, iniciar com o uso de imersão de bandejas e/ou mudas com substrato antes da sementeira e plantio. Poderá ser utilizado também em aplicações foliares e/ou “drench” com jato dirigido sempre preventivamente em bandejas de mudas ou similares 5 a 7 dias após imersão. Depois da transferência das bandejas para o sistema de floating ou solo, também pode-se aplicar na forma de rega, continuando o tratamento após o plantio no campo, em jato-dirigido de forma que o produto atinja o caule e escorra até o solo.

Recomenda-se boa cobertura da planta e substrato das bandejas. Adotar intervalos em torno de 7 dias entre aplicações. Por ser um produto microbiológico o mesmo apresenta carência zero, não havendo necessidade de intervalo de segurança. Recomenda-se em torno de 1 a 6 aplicações durante o ciclo de desenvolvimento inicial do cultivo. O manejo rotacional com outros fungicidas também é recomendado, sendo **Duravel**<sup>®</sup> mais uma ferramenta de manejo integrado para o cultivo. A escolha da dose a ser utilizada para o controle do alvo deve considerar o nível de infestação e o histórico do local, adotando-se a maior dose em média e alta severidade da doença.

**Rizoctoniose, Damping-off (*Rhizoctonia solani*):** realizar uma aplicação de **Duravel**<sup>®</sup> em sulco com condições mínimas de umidade do solo ideal para plantio dos cultivos em solos onde ocorre a doença e afeta as culturas desde a sementeira até os estágios iniciais das plantas. Aplicar com jato dirigido para atingir os tubérculos “semente” para culturas como a batata. A aplicação deverá proporcionar boa cobertura atingindo completamente a superfície dos tubérculos.

Em caso de sementeiras ou mudas de cultivos em geral, pode-se aplicar através de imersão de mudas e/ou na forma de rega, continuando o tratamento após o plantio no campo, em jato-dirigido, de forma que o produto atinja o caule e escorra até o solo.

Aplicar **Duravel**<sup>®</sup> na dose mais alta recomendada em áreas de histórico de maior pressão da doença. Preferivelmente sempre adotar **Duravel**<sup>®</sup> em áreas para o manejo preventivo da doença. Por ser um produto microbiológico o mesmo apresenta carência zero.

**Sarna-comum (*Streptomyces scabiei*):** aplicação em sulco de plantio - realizar aplicação de **Duravel**<sup>®</sup> no momento da operação de plantio. Aplicar o produto em jato dirigido, no sulco de plantio, sobre a batata semente e proceder o fechamento do sulco logo após a aplicação.

**Murcha de Fusarium (*Fusarium solani*):** aplicação em sulco de plantio - realizar aplicação de **Duravel**<sup>®</sup> no momento da operação de plantio. Aplicar o produto em jato dirigido, no sulco de plantio, sobre a batata semente e proceder o fechamento do sulco logo após a aplicação.

**Oídio (*Sphaerotheca fuliginea*):** iniciar a aplicação preventivamente na fase vegetativa da cultura. Realizar no máximo 4 aplicações de **Duravel**<sup>®</sup> com intervalo de 7 dias. A utilização do maior número de aplicação e dose faz-se necessário dependendo das condições meteorológicas favoráveis para o desenvolvimento da doença, histórico da área, ciclo e suscetibilidade da variedade.



We create chemistry

## **MODO DE APLICAÇÃO**

### **PREPARO DA CALDA:**

O responsável pela preparação da calda deve usar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) indicados para esse fim. Colocar água limpa no tanque do pulverizador (pelo menos 3/4 de sua capacidade) ou de tal forma que atinja a altura do agitador (ou retorno) e, com a agitação acionada, adicionar a quantidade recomendada do produto. Também manter a calda sob agitação constante durante a pulverização. A aplicação deve ser realizada no mesmo dia da preparação da calda. Não utilizar água tratada com cloro para preparo da solução.

**PRODUTOS WP (PM) e WG** devem ser pré dissolvidos em recipientes adequados e adicionados lentamente no tanque do pulverizador sob agitação constante.

### **APLICAÇÃO TERRESTRE**

Seguir as recomendações abaixo para uma correta aplicação:

#### **- Equipamento de aplicação:**

Utilizar equipamento de pulverização provido de barras apropriadas. Ao aplicar o produto, seguir sempre as recomendações da bula. Proceder a regulagem do equipamento de aplicação para assegurar uma distribuição uniforme da calda e boa cobertura do alvo desejado. Evitar a sobreposição ou falha entre as faixas de aplicação utilizando tecnologia apropriada.

#### **- Seleção de pontas de pulverização:**

A seleção correta da ponta é um dos parâmetros mais importantes para boa cobertura do alvo e redução da deriva. Pontas que produzem gotas finas apresentam maior risco de deriva e de perdas por evaporação (vide CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS). Dentro deste critério, usar pontas que possibilitem cobertura adequada das plantas hospedeiras e produzam gotas médias (M), conforme norma ASABE. Em caso de dúvida quanto a seleção das pontas, pressão de trabalho e tamanho de gotas gerado, consultar a recomendação do fabricante da ponta (bico).

#### **- Velocidade do equipamento:**

Selecionar uma velocidade adequada às condições do terreno, do equipamento e da cultura. Observar o volume de aplicação e a pressão de trabalho desejada. A aplicação efetuada em velocidades mais baixas, geralmente resulta em uma melhor cobertura e deposição da calda na área alvo.

#### **- Pressão de trabalho:**

Observar sempre a recomendação do fabricante e trabalhar dentro da pressão recomendada para a ponta, considerando o volume de aplicação e o tamanho de gota desejado. Para muitos tipos de pontas, menores pressões de trabalho produzem gotas maiores. Quando for necessário elevar o volume de aplicação, optar por pontas que permitam maior vazão (maior orifício) ao invés do aumento da pressão de trabalho. Caso o equipamento possua sistema de controle de aplicação, assegurar que os parâmetros de aplicação atendam a recomendação de uso.

#### **- Altura de barras de pulverização:**

A barra deverá estar posicionada em distância adequada do alvo, conforme recomendação do fabricante do equipamento e pontas, de acordo com o ângulo de abertura do jato. Quanto maior a distância entre a barra de pulverização e o alvo a ser atingido, maior a exposição das gotas às condições ambientais adversas, acarretando perdas por evaporação e transporte pelo vento.

#### **- Aplicação com equipamento costal:**

Para aplicações costais, manter constante a velocidade de trabalho e altura da lança, evitando variações no padrão de deposição da calda nos alvos, bem como a sobreposição entre as faixas de aplicação.

## **APLICAÇÃO AÉREA**



We create chemistry

**- Equipamento de aplicação:**

Utilizar aeronaves providas de barras apropriadas. Ao aplicar o produto, seguir sempre as recomendações da bula.

Proceder a regulagem do equipamento de aplicação para assegurar uma distribuição uniforme da calda e boa cobertura do alvo desejado. Evitar a sobreposição ou falha entre as faixas de aplicação utilizando tecnologia apropriada.

**- Volume de calda por hectare (taxa de aplicação):**

Recomenda-se o volume de calda entre 30 a 50 L/ha ou 10 a 30 L/ha, quando utilizados bicos centrífugos (atomizadores rotativos).

**- Seleção de pontas de pulverização:**

A seleção correta da ponta é um dos parâmetros mais importantes para boa cobertura do alvo e redução da deriva. Pontas que produzem gotas finas apresentam maior risco de deriva e de perdas por evaporação. Dentro deste critério, usar pontas que possibilitem cobertura adequada das plantas hospedeiras e produzam gotas médias (M), conforme norma ASABE. Bicos centrífugos produzem gotas menores, podendo favorecer as perdas por evaporação e/ou deriva das gotas (vide CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS). Em caso de dúvida quanto à seleção das pontas, pressão de trabalho e tamanho de gotas gerado, consultar a recomendação do fabricante da ponta (bico). Quando for necessário elevar o volume de aplicação, optar por pontas que permitam maior vazão (maior orifício) ao invés do aumento da pressão de trabalho.

**- Altura de voo e faixa de aplicação:**

Altura de voo deverá ser de 3 a 6 metros do alvo a ser atingido, atentando à segurança da operação e à cobertura adequada do alvo. Evitar a sobreposição ou falha entre as faixas de aplicação utilizando tecnologia apropriada.

O uso de marcadores humanos de faixa não é recomendado, pois trata-se de situação potencialmente perigosa devido à exposição direta destes marcadores aos agroquímicos.

Atentar à legislação vigente quanto às faixas de segurança, distância de áreas urbanas e de preservação ambiental.

A aplicação deve ser interrompida, imediatamente, caso qualquer pessoa, área, vegetação, animais ou propriedades não envolvidos na operação sejam expostos ao produto.

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

## CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS

**- Velocidade do vento:**

A velocidade do vento adequada para pulverização deve estar entre 05 e 10 km/h dependendo da configuração do sistema de aplicação. A ausência de vento pode indicar situação de inversão térmica, que deve ser evitada. A topografia do terreno pode influenciar os padrões de vento e o aplicador deve estar familiarizado com estes padrões. Ventos e rajadas acima destas velocidades favorecem a deriva e contaminação das áreas adjacentes. Deixar uma faixa de bordadura adequada para aplicação quando houver culturas sensíveis na direção do vento.

**- Temperatura e umidade:**

Aplicar apenas em condições ambientais favoráveis. Baixa umidade relativa do ar e altas temperaturas aumentam o risco de evaporação da calda de pulverização, reduzindo a eficácia do produto e aumentando o potencial de deriva.

Evitar aplicações em condições de baixa umidade relativa do ar (menores que 60%) e altas temperaturas (maiores que 30°C). Não aplicar o produto em temperaturas muito baixas ou com previsão de geadas.



We create chemistry

**- Período de chuvas:**

A ocorrência de chuvas dentro de um período de quatro (4) horas após a aplicação pode afetar o desempenho do produto. Não aplicar logo após a ocorrência de chuva ou em condições de orvalho.

**As condições de aplicação poderão ser alteradas a critério do engenheiro agrônomo da região.**

**O potencial de deriva é determinado pela interação de fatores relativos ao equipamento de pulverização e ao clima (velocidade do vento, umidade e temperatura). Adotar práticas que reduzam a deriva é responsabilidade do aplicador.**

**LIMPEZA DE TANQUE**

Logo após o uso, limpar completamente o equipamento de aplicação (tanque, barra, pontas e filtros) realizando a tríple lavagem antes de utilizá-lo na aplicação de outros produtos/culturas. Recomenda-se a limpeza de todo o sistema de pulverização após cada dia de trabalho, observando as recomendações abaixo: Antes da primeira lavagem, assegurar-se de esgotar ao máximo a calda presente no tanque. Lavar com água limpa, circulando a água por todo o sistema e deixando esgotar pela barra através das pontas utilizadas. A quantidade de água deve ser a mínima necessária para permitir o correto funcionamento da bomba, agitadores e retornos/aspersores internos do tanque. Para pulverizadores terrestres, a água de enxague deve ser descartada na própria área aplicada. Para aeronaves, efetuar a limpeza e descarte em local adequado. Encher novamente o tanque com água limpa. Manter o sistema de agitação acionado por no mínimo 15 minutos. Proceder o esgotamento do conteúdo do tanque pela barra pulverizadora à pressão de trabalho. Retirar as pontas, filtros, capas e filtros de linha quando existentes e colocá-los em recipiente com água limpa. Realizar a terceira lavagem com água limpa e deixando esgotar pela barra.

**Todas as condições descritas acima para aplicações terrestres e aéreas poderão ser alteradas a critério do Engenheiro Agrônomo da região, observando-se as indicações de bula. Observar também as orientações técnicas dos programas de manejo integrado e de resistência de pragas.**

**INTERVALO DE SEGURANÇA:**

Intervalo de segurança não determinado devido à não indicação de LMR para esse produto.

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

Não entre na área em que o produto foi aplicado antes de 4 horas ou até a completa secagem da calda. Caso necessite entrar antes desse período, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados para uso durante a aplicação do produto.

**LIMITAÇÕES DE USO:**

- Não aplicar em presença de ventos fortes;
- Chuvas após a aplicação podem levar o produto e pode ocorrer a necessidade de nova aplicação (verificar o comportamento das pragas);
- Quando usado nas doses, cultura e condições mencionadas, não causa efeito fitotóxico;
- Mantenha afastado das áreas de aplicação crianças, animais domésticos e pessoas desprotegidas por um período de 4 horas após a aplicação do produto ou até a secagem da calda.
- O produto é considerado estável à temperatura ambiente pelo período de dois anos.

**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.

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

Vide DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.



We create chemistry

**INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO, DESTINAÇÃO, TRANSPORTE, RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS:**  
Vide DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO E DESTINAÇÃO DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**  
Vide DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

#### **RECOMENDAÇÕES 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 do Grupo F6 (*Bacillus* sp. e os lipopeptídeos de fungicidas produzidos) para o controle do mesmo alvo, sempre que possível;
- Adotar outras práticas de redução da população de patógenos, seguindo as boas práticas agrícolas, tais como rotação de culturas, controles culturais, cultivares com gene de resistência quando disponíveis, etc.;
- Utilizar as recomendações de dose e modo de aplicação de acordo com a bula do produto;
- Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais sobre orientação técnica de tecnologia de aplicação e manutenção da eficácia dos fungicidas;
- Informações sobre possíveis casos de resistência em fungicidas no controle de fungos patogênicos devem ser consultados e, ou, informados à: Sociedade Brasileira de Fitopatologia (SBF: [www.sbfito.com.br](http://www.sbfito.com.br)), Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas (FRAC-BR: [www.frac-br.org](http://www.frac-br.org)), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

GRUPO	F6	FUNGICIDA
-------	----	-----------

O produto fungicida **Duravel**<sup>®</sup> é composto por *Bacillus amyloliquefaciens* MBI600, que apresenta mecanismo de ação dos desreguladores microbianos das membranas celulares do patógeno, pertencente ao Grupo F6, segundo classificação internacional do FRAC (Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas).

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

A integração de medidas de controle é premissa básica para um bom manejo de doenças nas plantas cultivadas. As diferentes medidas de controle visam desacelerar, integradamente o ciclo das relações patógeno-hospedeiro. O uso de fungicidas adequados, variedades resistentes, rotação de culturas e controle do ambiente devem ser vistos como métodos de controle mutuamente úteis.

Dentro deste princípio todas as vezes que seja possível devemos associar as boas práticas agrícolas como: uso racional de fungicidas, aplicação no momento, doses indicadas, fungicidas específicos para um determinado fungo, utilização de cultivares resistentes ou tolerantes, semeadura nas épocas menos propícias para o desenvolvimento dos fungos, eliminação de plantas hospedeiras, rotação de culturas, adubação equilibrada, escolha do local para implantação da cultura, etc.

Manejo de Doenças de plantas cultivadas deve ser entendido como a utilização de métodos químicos, culturais e biológicos necessários para manter as doenças abaixo do nível de dano econômico.

**MINISTÉRIO DA SAÚDE - ANVISA**  
**DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA**

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



We create chemistry

**INDIVÍDUOS IMUNOSSUPRIMIDOS OU COM HISTÓRICO RECENTE DE IMUNOSSUPRESSÃO. NÃO DEVEM MANUSEAR NEM APLICAR ESTE PRODUTO.**

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

#### **PRECAUÇÕES GERAIS**

- Produto para **uso exclusivamente agrícola**.
- O manuseio do produto deve ser realizado apenas por trabalhador capacitado.
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e 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 (EPIs) recomendados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante.
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: calça, jaleco, botas, avental, respirador, viseira facial ou óculos, touca árabe e luvas de nitrila.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte de EPI danificado.

#### **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 emergência.
- Utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs): vestimenta com tratamento hidrorrepelente de corpo inteiro com nível de proteção 2 (calça, jaleco, touca árabe), respirador semifacial filtrante PFF2 e viseira facial (ou respirador com filtro mecânico classe P2 e óculos com proteção lateral), botas de PVC ou sapato impermeável, avental com nível de proteção 3 (impermeável), e luvas de nitrila.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar dispersão de poeira.

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

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar em contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.
- Utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs): vestimenta com tratamento hidrorrepelente de corpo inteiro com nível de proteção 2 (calça, jaleco, touca árabe), respirador semifacial filtrante PFF2 e viseira facial (ou respirador com filtro mecânico classe P2 e óculos com proteção lateral), botas de PVC ou sapato impermeável e luvas de nitrila.

### PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO:

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: "PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA" e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite o máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa entrem em áreas tratadas logo após a aplicação.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas.
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis.
- Após cada aplicação do produto faça manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte das embalagens, utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPIs): macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, viseira ou óculos, jaleco, botas, calça, luvas e respirador.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.

	<b>ATENÇÃO</b>	<b>“Pode provocar reações alérgicas na pele”</b>
---	----------------	--

**PRIMEIROS SOCORROS:** procure imediatamente um serviço médico de emergência, levando a embalagem, o rótulo, a bula, o folheto informativo ou o receituário agrônomo do produto.

**Pele:** ATENÇÃO: PODE PROVOCAR REAÇÕES ALÉRGICAS NA PELE. Em caso de contato, tire a roupa contaminada e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro.

**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.

**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.

### INFORMAÇÕES MÉDICAS

As informações presentes nesta tabela são de uso exclusivo do profissional de saúde. Os procedimentos descritos devem ser realizados somente em local apropriado (hospital, centro de saúde, etc.).

<b>Nome científico</b>	Produto microbiológico - Contém esporos viáveis da bactéria <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> cepa MBI 600.
<b>Potenciais vias de exposição</b>	Dérmica, inalatória, oral e ocular.
<b>Toxicocinética</b>	Os parâmetros de absorção e excreção não são conhecidos em seres humanos. O <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> não é caracterizado por especificidade distinta sobre o hospedeiro, uma vez que seu crescimento não é dependente de hospedeiro. Os estudos mostraram que o <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> foi eliminado do corpo seguida a administração oral.

<b>Toxicodinâmica</b>	Não é esperado nenhum efeito toxigênico causado pela exposição ao <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> cepa MBI 600. Naturalmente encontrado no solo e nas plantas, o <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> não é um patógeno para o ser humano e não produz toxinas como outros membros do gênero.
<b>Sintomas e sinais clínicos</b>	O <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> isolado apresenta potencial de sensibilização cutânea após contatos repetidos, conforme observado em ensaio com cobaias. Entretanto, o produto formulado não foi sensibilizante à pele quando testado em cobaias. Estudos de patogenicidade em ratos, pelas vias oral, pulmonar e intravenosa, revelaram ausência de patogenicidade do <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> . Adicionalmente, nenhuma evidência de efeitos na saúde tem sido observada nos trabalhadores envolvidos na produção, manuseio e aplicação de <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> cepa MBI600.
<b>Diagnóstico</b>	Não foram encontrados relatos em literatura médica do <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> como causador de infecção em humanos salvo em pacientes submetidos a situações de elevada imunossupressão.
<b>Tratamento</b>	Realizar tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais. As ocorrências clínicas devem ser tratadas segundo seu surgimento e gravidade. O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando principalmente luvas. Demais recomendações devem seguir protocolos de atendimento ao intoxicado do estabelecimento de saúde e/ou orientações da Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT).
<b>Efeitos das interações químicas</b>	<b>Não são conhecidos.</b>
<b>Contraindicações</b>	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração, porém se o vômito ocorrer espontaneamente não deve ser evitado.
<b>ATENÇÃO</b>	Ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800 722 6001</b> para notificar o caso e obter informações especializadas sobre diagnóstico e tratamento. Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT/ANVISA/MS).
<b>Contraindicações</b>	As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique o caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS). Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).
<b>ATENÇÃO</b>	<b>Telefones de Emergência da Empresa: BASF S.A. 0800 011 2273 ou (12) 3128-1103 ou (12) 3128-1357</b> <b>Endereço Eletrônico da Empresa: <a href="http://www.basf.com.br">www.basf.com.br</a></b> <b>Correio Eletrônico da Empresa: <a href="mailto:cecom.guaratingueta@basf.com">cecom.guaratingueta@basf.com</a></b>

**MECANISMO DE AÇÃO, ABSORÇÃO E EXCREÇÃO PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:**

“Vide TOXICOCINÉTICA” e “Vide TOXICODINÂMICA”.

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

• **Efeitos agudos:** (Produto formulado)

DL<sub>50</sub> oral em ratos: > 5000 mg/kg p.c.

DL<sub>50</sub> cutânea em ratos: > 5050 mg/kg p.c.

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



We create chemistry

Corrosão/Irritação ocular em coelhos: considerado não irritante para os olhos. Em olhos de coelhos foi observado leve secreção reversível em 48 horas, vermelhidão e edema, reversíveis em até 4 dias.

Corrosão/irritação cutânea em coelhos: não irritante para a pele

Sensibilização dérmica em cobaias: produto não foi sensibilizante em cobaias, mas estudos com o *Bacillus amyloliquifaciens* isolado mostrou potencial sensibilizante.

• **Efeitos crônicos:**

Não são conhecidos efeitos cumulativos de toxicidade do produto em seres humanos. Não foram realizados testes em longo prazo com mamíferos (exposição crônica). A referência de informações são os testes com mamíferos para verificar os efeitos agudos. Por se tratar de um agrotóxico microbiano deve ser considerado o risco biológico inerente ao mesmo.

**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS  
NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE**

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

- Este produto é:

Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (Classe I)

Muito Perigoso ao Meio Ambiente (Classe II)

Perigoso ao meio ambiente (Classe III)

**POUCO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE IV)**

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

- Não utilize equipamento com vazamentos.

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

- Aplique somente as doses recomendadas.

- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.

- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

- Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (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.

**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 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.

**INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:**

- Isole e sinalize a área contaminada.

- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **BASF S.A. - Telefones de emergência: 0800 011 2273 ou (12) 3128-1103 ou (12) 3128-1357.**



We create chemistry

- Utilize os Equipamentos de Proteção Individual - EPIs (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 auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para a 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 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, CO<sub>2</sub> OU PÓ QUÍMICO, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

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

### **EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL**

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

Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os mesmos EPIs - Equipamentos de Proteção Individual - recomendados para o preparo da calda do produto.

##### • **Tríplice Lavagem (Lavagem Manual):**

Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de tríplice lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando-se os seguintes procedimentos:

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até  $\frac{1}{4}$  do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a, por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

##### • **Lavagem sob Pressão:**

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

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

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

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

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

Após a realização da tríplice lavagem ou lavagem sob pressão, esta embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.



We create chemistry

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

#### **- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade.

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

#### **- TRANSPORTE**

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

### **EMBALAGEM RÍGIDA NÃO-LAVÁVEL**

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

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

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

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

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

#### **- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade.

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

#### **- TRANSPORTE**

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

### **EMBALAGEM FLEXÍVEL**

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

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

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

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

Essa embalagem vazia deve ser armazenada separadamente das lavadas, em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas - modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.



We create chemistry

#### **- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro do prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do seu prazo de validade.

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

#### **- TRANSPORTE**

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

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

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

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

O armazenamento 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, 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.

#### **PARA TODOS OS TIPOS DE EMBALAGENS:**

##### **- DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS**

A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente poderá ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.

##### **- É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTA 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 através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.

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



We create chemistry

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

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

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

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.

® Marca Registrada **BASF**