



We create chemistry

## DURAVEL®

Fungicida microbiológico

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária - 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, 14171 - 2º andar, 9º andar (conj. 901 e 902), 12º andar e 14º ao 17º andar  
Torre C - Crystal Tower, Condomínio Rochaverá Corporate Towers, 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 / BASF Agricultural Solutions US LLC** - 801 Dayton Avenue, Ames, Iowa, 50010 - USA

**BASF SE** - Carl-Bosch Strasse, 38 - 67056 - Ludwigshafen - Baden-Württemberg - Alemanha

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

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

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

**PRODUTO DISPENSADO DE RECEITUÁRIO AGRONÔMICO  
ANTES DE USAR O PRODUTO, LEIA O RÓTULO E A BULA  
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**

## PRODUTO MICROBIOLÓGICO





We create chemistry

#### INSTRUÇÕES DE USO:

**Duravel®** (*Bacillus amyloliquefaciens* cepa MBI600®) é um fungicida e bactericida biológico com ação protetora, sendo recomendado como ferramenta para o manejo integrado de doenças em plantas cultivadas. **Duravel®** possui múltiplo modo de ação a 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®, 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®** 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*, podendo ser aplicado em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico.

#### 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				
Mofo-cinzento <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.



We create chemistry

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.
Rizoconiose, 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 Rizoconiose/Damping-off:**

**Culturas anuais (hortaliças, leguminosas e cereais):** abóbora, 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, estévia, estragão, feijão, feijão-caipi, fumo, gengibre, gergelim, girassol, grão-de-bico, hortelã, inhame, jiló, lentilha, linhaça, mandioca, mandioquinha-salsa, manjericão, 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, açaí, 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 e 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, císsus, coleus, coreopsis, cravo, cravinea, crisântemo, dália, dracena, eustoma, exacum, filodendron, flox, fuchsia, gardênia, gerânio, gérbera, gypsófila, girassol, gladfolo, gloxínia, gramado, hedera, helianthus, hibiscos, hortênsia, hidrângea, impatiens, íris, kalanchoe, kandiva, lantana, lírio, lírio-do-amazonas, lisianthus, lupinus, magnólia, miosótis, narciso, orquídeas, pelargônio, peperômia, petúnia, phalaenopsis, pilea, poinsétia, prímula, ranúnculos, rosa, ruscus, spathiphyllum, tulipa, verbena, vinca, viola, violeta e zinia.

Aplique Duravel® conforme as recomendações de bula.

Por tratar-se de um fungicida biológico de modo de ação distinto dos fungicidas sintéticos, Duravel® 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®** 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®** 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®** 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®** 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®** 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®** 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®** 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®** é recomendado como uma ferramenta essencial para manejo de resistência da doença e principalmente de resíduos na cultura aplicada.

**Mofo-cinzento (*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®** 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®** é recomendado como uma ferramenta essencial para manejo de resistência da doença e principalmente de resíduos nos cultivos



We create chemistry

citados. Por ser um produto microbiológico o mesmo apresenta carência zero, e recomenda-se entre 1 até 5 aplicações por ciclo.

**Amarelão, 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 semeadura 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®** 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.

**Rizoctoniase, Damping-off (*Rhizoctonia solani*)**: realizar uma aplicação de **Duravel®** 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®** na dose mais alta recomendada em áreas de histórico de maior pressão da doença. Preferivelmente sempre adotar **Duravel®** 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®** 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®** 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®** 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.

## 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:



We create chemistry

**- 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

**- 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



We create chemistry

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.

**- 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 tríplice 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



We create chemistry

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.

**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;



We create chemistry

- 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 e Pecuária (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

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

O produto fungicida **Duravel®** 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.**

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

**PRODUTO POTENCIALMENTE IRRITANTE PARA OS OLHOS**

**PRODUTO POTENCIALMENTE SENSIBILIZANTE**

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

**PESSOAS COM IMPLANTE DE LENTE INTRAOCULAR OU USO DE LENTES DE CONTATO NÃO  
DEVEM MANIPULAR OU APPLICAR O PRODUTO**

**PESSOAS QUE TENHAM REALIZADO CIRURGIAS OCULARES COMO TRABECULECTOMIA,  
IRIDECTOMIA, IMPLANTE DE VÁLVULA DE AHMED OU PROCEDIMENTOS SIMILARES, NÃO  
DEVEM MANIPULAR OU APPLICAR O PRODUTO**

### **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 accidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.



We create chemistry

- 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 DURANTE O MANUSEIO:**

- Caso ocorra contato accidental 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 ou o folheto informativo 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



We create chemistry

	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>	<p>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).</p> <p>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).</p> <p><b>Telefones de Emergência da Empresa:</b> <b>BASF S.A. 0800 011 2273 ou (12) 3128-1103 ou (12) 3128-1357</b>  <b>Endereço Eletrônico da Empresa:</b> <a href="http://www.bASF.com.br">www.bASF.com.br</a>  <b>Correio Eletrônico da Empresa:</b> <a href="mailto:cecom.guaratingueta@basf.com">cecom.guaratingueta@basf.com</a></p>

**MECANISMO DE AÇÃO, ABSORÇÃO E EXCREÇÃO PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:**  
 "Vide TOXICOCINÉTICA" e "Vide TOXICODINÂMICA".

#### **FEFEITOS 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.

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 à pele

Sensibilização dérmica em cobaias: produto não foi sensibilizante em cobaias, mas estudos com o *Bacillus amyloliquefaciens* 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.

<b>INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE</b>
---

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

- Este produto é:

- Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (Classe I)
- Muito Perigoso ao Meio Ambiente (Classe II)
- Perigoso ao meio ambiente (Classe III)

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

- 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.



We create chemistry

- Evite a contaminação ambiental - Preserve a Natureza.
- Não utilize equipamento com vazamentos.
- Não aplique o produto com ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave 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.**
- 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, devem 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 BASF S.A. - Telefones de Emergência: 0800 011 2273 ou (12) 3128-1103 ou (12) 3128-1357.
- Utilize o equipamento de proteção individual (EPI) (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, siga as instruções abaixo:

**Piso pavimentado:** recolha o material com o auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deve ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante pelo telefone indicado no rótulo, para 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 um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado.

**Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

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

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

### **EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL**

#### **LAVAGEM DA EMBALAGEM**

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

#### **Tríplice lavagem (lavagem manual):**

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

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;



We create chemistry

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

#### **Lavagem sob pressão:**

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

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

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

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

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

- Após a realização da tríplice lavagem ou lavagem sob pressão, essa embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.
- O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.

#### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

- No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.
- Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 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 são guardadas as embalagens cheias.
- Use luvas no manuseio dessa embalagem.
- Esta embalagem deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens lavadas.



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 de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até seis meses após o término do prazo de validade.
- O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

#### **TRANSPORTE**

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

#### **EMBALAGEM 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, ou no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.
- Use luvas no manuseio desta embalagem.
- Esta embalagem vazia deve ser armazenada separadamente das lavadas, em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas – modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, que deve ser adquirido nos Canais de Distribuição.

#### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

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

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

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

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

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

#### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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



We create chemistry

#### **TRANSPORTE**

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

#### **PARA TODO TIPO DE EMBALAGEM**

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

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

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

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

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

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

#### **6. RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL**

- De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.

® Marca Registrada **BASF**