



# BAKTILLIS

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA sob nº 19121

## COMPOSIÇÃO:

*Bacillus subtilis*, linhagem Bk-Bs01 (mínimo de  $1 \times 10^9$  UFC/mL) ..... 15 g/L (1,5% m/v)  
Outros ingredientes..... 1038,8 g/L (103,8 % m/v)

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Fungicida bactericida microbiológico

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

**TITULAR DO REGISTRO (\*):**

**MEZFER BR SOLUÇÕES AGRICOLAS LTDA**

Avenida Benedito Storani 1425, Torre 1, Sala 216 – Santa Rosa Vinhedo CEP: 13289-014 CNPJ:32.415.764/0001-34 –  
Telefone: (19) 3030-3491

Cadastro no Estado (CDA/SP) nº 4660

**(\*) IMPORTADOR (PRODUTO FORMULADO)**

**FABRICANTE, FORMULADOR, MANIPULADOR:**

**BIOKRONE, S.A. de C.V.**

Endereço: Domicilio conocido S/N S/C - Rancho Particular Santa Rosa - Apaseo el Grande, Guanajuato, 38192 - México

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

**ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA E CONSERVE-OS EM SEU PODER. É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE. É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.**

**AGITE ANTES DE USAR**

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

Produto estável por 1 (um) ano em condições adequadas de armazenamento.  
Manter o produto sob temperatura inferior a 21°C.

**PRODUTO DISPENSADO DE RECEITUÁRIO AGRONÔMICO. OBSERVAR SE HÁ DISPOSIÇÃO CONTRÁRIA ESTABELECIDADA POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL**

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: PRODUTO NÃO CLASSIFICADO**  
**CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE IV – PRODUTO POUCO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**



**Cor da faixa:** Verde PMS Green 347 C



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA

**INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO:**

**BAKTILLIS** é um fungicida e bactericida microbiológico que possui múltiplos modos de ação. Os lipopeptídeos produzidos pelo *Bacillus subtilis* presentes na formulação atuam na membrana celular das estruturas reprodutivas do fungo, provocando sua deformação e produzindo rupturas. O *Bacillus subtilis* também age por competição de espaço e nutrientes na superfície vegetal da planta e no solo junto ao sistema radicular.

**CULTURAS, ALVOS BIOLÓGICOS, DOSES, VOLUME DE CALDA E INTERVALO DE**

**S  
E  
G  
U  
R  
A  
N  
Ç  
A**

Culturas	Alvos(s) biológico(s)	Dose do produto comercial	Nº, Época e Intervalo de aplicações
Em todas as culturas com ocorrência do(s) alvo(s) biológico(s)	Podridão-radicular-seca ( <i>Fusarium solani</i> )	1,2 a 2,5 L/ha	Para a cultura de feijão, iniciar as aplicações no sulco de plantio. Realiza uma segunda aplicação após a emergência da cultura, no estágio fenológico V1- V2.
	Rizoctoniose Tombamento ( <i>Rhizoctonia solani</i> )		Para a cultura de feijão, iniciar as aplicações no sulco de plantio. Realizar uma segunda aplicação após a emergência da cultura, no estágio fenológico V1- V2
	Antracnose ( <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> )		Para a cultura de café, realizar 4 aplicações preventivas, com intervalo de 10 dias entre elas, iniciando-se na pré-florada.

**MODO/EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO:**

**Preparo de Calda:**

Para o preparo da calda, deve-se utilizar água de boa qualidade, livre de coloides em suspensão (terra, argila ou matéria orgânica), a presença destes pode reduzir a eficácia do produto.

O equipamento de pulverização a ser utilizado para a aplicação do **BAKTILLIS** deve estar limpo de resíduos de outro defensivo.

Preencher o tanque do pulverizador com água até a metade de sua capacidade, inserir a dose recomendada do **BAKTILLIS**, acrescentar o adjuvante, apenas quando tratar-se de aplicação foliar, na proporção recomendada pelo fabricante (exceto para hortaliças folhosas como alface), completar a capacidade do reservatório do pulverizador com água, mantendo sempre o sistema em agitação e retorno ligado durante todo o processo de preparo e pulverização para manter homogênea a calda de pulverização.

Prepare apenas a quantidade de calda necessária para completar o tanque de aplicação, pulverizando logo após sua preparação.

Na ocorrência de algum imprevisto que interrompa a agitação da calda, agitá-la vigorosamente antes de reiniciar a aplicação.



### **Aplicação terrestre:**

Para **hortaliças** ou **culturas de pequeno porte** (abóbora, abobrinha, alface, alho, berinjela, cebola, cebolinha, cenoura, coentro, melancia, melão, morango, pepino, pimentão, tomate, flores entre outras), em cultivos protegidos como estufas ou sistema de túneis baixos, sistema semi-hidropônico ou por gotejamento, utilizar pulverizadores manual, pressurizado, motorizado ou tratorizados.

Para **frutíferas** ou **culturas de porte arbóreo/arbustivo** (café, caju, caqui, citros, goiaba, maçã, mamão, manga, pera, pêssago, entre outras), utilizar pulverizadores manual, pressurizado, motorizado, tratorizado ou atomizador.

Para a cultura da **banana** pode-se utilizar pulverizador costal motorizado.

Para **alface, berinjela, cebola, fumo, melão, pimentão, tomate, entre outras**, realizar aplicação em bandeja ou sementeira.

**Após o transplante de mudas** (alface, berinjela, cebola, fumo, melão, pimentão, tomate, entre outras) realizar a aplicação via esguicho (drench).

**Culturas conduzidas em latada e/ou espaldeira** (uva, maracujá, entre outras), utilizar pulverizadores manual, pressurizado, motorizado, turbo atomizadores ou pulverizadores de pistola.

**Para pulverização no sulco de plantio**, nas culturas de abacate, abóbora, acelga, alcachofra, alface, almeirão, algodão, alho, amendoim, áster, arroz, batata, berinjela, beterraba, brócolis, café, cebola, cenoura, chicória, couve, couve-flor, crisântemo, ervilha, feijão, feijão-vagem, fumo, girassol, goiaba, gramados, helicônia, jiló, mamão, melancia, melão, milho, morango, pepino, pimentão, repolho, soja, sorgo, tomate, tratamento de solo, entre outras, devem ser utilizados pulverizadores manuais ou tratorizados.



## Equipamentos de aplicação:

- **Equipamentos Costais (manuais ou motorizados):** utilizar pulverizador costal dotado de ponta de pulverização do tipo leque (jato plano), calibrando de forma a proporcionar perfeita cobertura com tamanho de gota média a grossa e direcionando para o alvo desejado. Observar para que não ocorram sobreposições nem deriva por movimentos não planejados pelo operador.
- **Equipamento estacionário manual (pistola):** utilizar pulverizador com pistola com gatilho de abertura e fechamento dotado de ponta de pulverização hidráulica, calibrar o equipamento para que a cada acionamento, do gatilho, a vazão seja constante. Manter velocidade de deslocamento constante modo que não se prejudique a condição da formação das gotas e mantenha o mesmo volume de calda em toda a área tratada. Realizar movimentos uniformes com a pistola, evitando a concentração de calda em um único ponto gerando, assim, escorrimento e desperdício da calda.
- **Aplicação em bandeja ou sementeira:** utilizar pulverizador costal manual, com volume de calda de 250 mL para bandeja de 200 alvéolos. O cálculo da quantidade de produto a ser aplicado em cada bandeja deverá ser feito previamente e proporcional ao número de plantas a ser transplantado por hectare, dependendo da cultura e espaçamento a serem adotados.
- **Aplicação via esguicho (drench):** esta modalidade pode ser utilizada após o transplante de mudas. Aplicar o produto diluído em água na forma de jato dirigido planta a planta (esguicho) através de pulverizador manual, motorizado ou tratorizado, de forma que o produto atinja o caule e escorra até o solo, utilizando o volume de calda de 15 a 30 mL/planta e a dosagem recomendada por hectare do produto.
- **Jato Dirigido:** utilizar pulverizador autopropelido ou tratorizado de barra, dotado de ponta do tipo leque (jato plano) dirigido ao sulco de plantio, adotando o espaçamento entre pontas e altura da barra com relação ao alvo que permita uma perfeita cobertura. Certificar-se que a altura da barra é a mesma com relação ao alvo em toda sua extensão. O equipamento deve ser regulado e calibrado de forma a produzir espectro de gotas médias a grossas.
- **Pulverizadores de Barra:** utilizar pulverizadores tratorizados de barra ou auto propelidos, com pontas de pulverização hidráulicas, adotando o espaçamento entre pontas e altura da barra com relação ao alvo recomendados pelo fabricante das pontas. Certificar-se que a altura da barra é a mesma com relação ao alvo em toda sua extensão, devendo esta altura ser adequada ao estágio de desenvolvimento da cultura de forma a permitir uma perfeita cobertura das plantas. O equipamento deve ser regulado e calibrado de forma a produzir espectro de gotas médias a grossas.
- **Hidropneumáticos (Turbo-atomizadores):** utilizar pulverizador tratorizado montado, semi - montado ou de arrasto, dotado de ponta do tipo cone vazio com espaçamento entre pontas determinado pelo fabricante. As pontas devem ser direcionadas para o alvo de acordo com cada cultura, as pontas superiores e inferiores podem ser desligadas para que não seja feita a pulverização no solo ou acima do topo da cultura, além do emprego de pontas com perfil de gotas variando entre grossa e muito grossa nas posições superiores, a fim de evitar a perda



dessas gotas por deriva. A regulagem do ventilador deve oferecer energia suficiente para que as gotas sejam impulsionadas para o interior do dossel da cultura, conferindo a melhor cobertura no interior da estrutura da planta. O equipamento deve ser regulado e calibrado de forma a produzir espectro de gotas médias a grossas.

### **Aplicação Aérea:**

Para pulverização aérea nas culturas de alho, banana, batata, café, cebola, cenoura, citros, eucalipto, feijão, girassol, manga, melancia, melão, seringueira e tomate, utilizar aeronaves agrícolas equipada com pontas rotativas ou barras com pontas hidráulicas de acordo com a vazão calculada ou recomendada pelo fabricante dos mesmos, devendo ser considerado o tamanho do orifício das pontas, o ângulo de inclinação (em graus), a pressão (PSI) e a velocidade de voo (Km/h), que permita a liberação e deposição de uma densidade mínima de 40gotas/cm<sup>2</sup> e uma cobertura de pulverização uniforme, adotando classe de gotas que variam de média a grossa. Recomenda-se o volume de 30-50 L/ha de calda, altura média de voo de 3 metros da cultura alvo e largura de faixa de deposição efetiva de 15-18 metros (de acordo com a aeronave utilizada);

- Utilize pontas e pressão adequadas para produzir uma cobertura de pulverização uniforme com tamanhos de gotas de média a grossa;
- Condições diferentes das ideais devem ser avaliadas pelo técnico responsável pela aplicação;
- Não aplicar este produto utilizando sistema eletrostático;
- Para a aplicação aérea, a distância entre as pontas na barra não deve exceder 75% do comprimento do diâmetro do rotor (ou envergadura), preferencialmente utilizar 65% do comprimento do diâmetro do rotor (ou envergadura) no limite da bordadura.

<b>Volume de calda</b>	<b>Tamanho de gotas</b>	<b>Cobertura mínima</b>	<b>Altura de voo</b>	<b>Faixa de aplicação</b>	<b>Distribuição das pontas</b>
50 – 30 L/ha	Média – grossa	40 gotas/cm <sup>2</sup>	3 m	15 – 18 m	65%

### **Condições climáticas para pulverização:**

<b>Temperatura</b>	<b>Umidade do ar</b>	<b>Velocidade do vento</b>
Menor que 30°C	maior que 55%	entre 3 e 10 km/h

### **Recomendações gerais para evitar deriva:**

- Não permita que a deriva proveniente da aplicação atinja culturas vizinhas, áreas habitadas, leitos de rios e outras fontes de água, criações e áreas de preservação ambiental.
- Siga as restrições existentes na legislação pertinente.
- O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização (independente dos equipamentos utilizados para a pulverização, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva) e ao clima (velocidade do vento, umidade e temperatura).
- O aplicador deve considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar. Evitar a deriva é responsabilidade do aplicador.

### **Diâmetro das gotas:**

- A melhor estratégia de gerenciamento de deriva é aplicar com o maior diâmetro de gotas possível para dar uma boa cobertura e controle, ou seja, de média a grossa.
- A presença nas proximidades de culturas para as quais o produto não esteja registrado, condições climáticas, estágio de desenvolvimento da cultura, entre outros devem ser considerados como fatores que podem afetar o gerenciamento da deriva e cobertura da planta. Aplicando-se gotas de diâmetro maior reduz-se o potencial de deriva, mas não previne se as aplicações forem feitas de maneira imprópria ou sob condições desfavoráveis.



### **Técnicas gerais para o controle do diâmetro de gotas**

- Volume: use pontas de maior vazão para aplicar o maior volume de calda possível considerando suas necessidades práticas. Pontas com vazão maior produzem gotas maiores.
- Pressão: use a menor pressão indicada para a ponta. Pressões maiores reduzem o diâmetro de gotas e não melhoram a penetração através das folhas da cultura. Quando maiores volumes forem necessários, use pontas de vazão maior ao invés de aumentar a pressão.
- Tipo de Ponta: use o modelo de ponta apropriado para o tipo de aplicação desejada. Para a maioria das pontas, ângulos de aplicação maiores produzem gotas maiores. Considere o uso de pontas de baixa deriva.
- O equipamento de aplicação deve estar em perfeitas condições de funcionamento, isento de desgaste e vazamentos.

### **Ventos:**

- A aplicação aérea deve ser realizada quando a velocidade do vento for superior a 3,0 km/h e não ultrapassar 10 km/h.

### **Temperatura e Umidade:**

- Aplicação aérea deve ser feita quando a temperatura for inferior a 30°C e quando a umidade relativa do ar for superior à 55%.
- Em condições de clima quente e seco regule o equipamento para produzir gotas maiores a fim de evitar a evaporação.

### **Inversão térmica:**

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

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

Não entrar na área em que o produto foi aplicado antes da secagem completa da calda (no mínimo 4 horas após a aplicação). Caso necessite entrar na área antes desse período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.

### **LIMITAÇÕES DE USO:**

- Não é recomendada a aplicação do produto em solos secos ou em plantas submetidas a estresse hídrico;
- Não aplicar sob vento forte (acima de 10 km/h), contra o vento ou período intenso de chuvas e umidade relativa do ar abaixo de 60%;
- Não deixar o produto exposto ao sol ou sob temperaturas elevadas.
- O produto é considerado estável à temperatura ambiente pelo período de um ano.
- Armazenar o produto em ambiente seco. Mantê-lo sempre em sua embalagem original.
- Manter sempre a embalagem fechada quando não estiver em uso.
- Para o manejo de resistência e um melhor controle das doenças, alternar o uso preventivo de BAKTILLIS com outros fungicidas químicos convencionais registrados para as culturas e alvos.



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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

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

Vide Modo de Aplicação.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO DE RESISTÊNCIA:**

Qualquer agente de controle de doenças pode ficar menos efetivo ao longo do tempo se o alvo desenvolver algum mecanismo de resistência. Implementando as seguintes estratégias de manejo de resistência pode-se prolongar a vida útil dos fungicidas:

- Qualquer produto para controle de doenças da mesma classe ou modo de ação não deve ser utilizado em gerações sucessivas na mesma doença.
- Utilizar somente as dosagens recomendadas no rótulo/bula.
- Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo para direcionamento sobre as recomendações locais para o manejo de resistência a fungicidas.
- Incluir outros métodos de controle de doenças (ex. controle cultural, biológico, químico, etc.) dentro do programa de Manejo Integrado de Pragas (MIP) quando disponível.

**INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE DOENÇAS:**

A integração de medidas de controle é premissa básica para um bom manejo de doenças nas plantas cultivadas. O uso de diferentes medidas de controle visa desacelerar integradamente o ciclo das relações patógeno-hospedeiro. O uso de fungicidas adequados, variedades resistentes e controle do ambiente devem ser vistos como métodos de controle mutuamente úteis. Dentro deste princípio, todas as vezes que for possível devemos associar as boas práticas agrícolas como: uso racional de fungicidas e aplicação no momento e doses indicados, 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, 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.

Fungicidas compostos por agentes biológicos podem complementar estratégias integradas de controle de determinadas doenças, pois são considerados ferramentas com diferentes modos de ação, podendo ser utilizados em rotação com outros agrotóxicos.

A rotação dos princípios ativos e de diferentes modos de ação é preconizada para evitar a indução de resistência dos patógenos e a perda de eficácia dos fungicidas. Seguindo-se este



princípio, BAKTILLIS não deve ser o único fungicida utilizado em um programa integrado de controle de doenças.

**MINISTÉRIO DA SAÚDE – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

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

**ANTES DE USAR O PRODUTO, LEIA COM ATENÇÃO ESTAS INSTRUÇÕES**

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

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

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

**PESSOAS QUE TENHAM SIDO SUBMETIDAS A CIRURGIAS OCULARES COMO TRAVECULECTOMIA, IRIDECTOMIA, IMPLANTE DE VÁLVULA DE AHMED OU PROCEDIMENTOS SIMILARES NÃO DEVEM MANIPULAR OU APLICAR 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 a aplicação do produto.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.
- Não manuseie ou aplique o produto sem os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante.
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

**PRECAUÇÕES DURANTE O MANUSEIO ou PRECAUÇÕES DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:**

- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças





passando por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara facial descartável (PFF) classe P2; óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila.

- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure um serviço médico de emergência.

#### **PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar na névoa do produto, ou permitir que outras pessoas também entrem contato, com a névoa do produto.
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças passando por cima das botas; botas de borracha; máscara facial descartável (PFF) classe P2; óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila.

#### **PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA.” e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite o máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa entrem em áreas tratadas logo após a aplicação.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas.
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilize luvas e avental impermeáveis.
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens utilize Equipamento de Proteção Individual – EPI: macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante.



- Os equipamentos de proteção individual devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, botas, macacão, luvas e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI deve ser realizada por pessoa treinada e devidamente protegida.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

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

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

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

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

**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.

## - RISCOS ASSOCIADOS AO CONTATO COM O PRODUTO BAKTILLIS -

### INFORMAÇÕES MÉDICAS

Nome Técnico	Produto microbiológico – Contém esporos viáveis da bactéria <i>Bacillus subtilis</i> (Cohn, 1972)
Classe toxicológica	PRODUTO NÃO CLASSIFICADO
Vias de exposição	Oral, inalatória, ocular e dérmica. <i>Bacillus subtilis</i> é um bacilo gram-positivo, aeróbico, formador de esporos, procarioto em forma de bastão (bactéria). Encontrado no solo, água, ar e nos tecidos de plantas em decomposição, sendo assim o uso proposto desta bactéria em produtos agrotóxicos não aumentará a exposição de seres humanos além dos níveis normais. Estudos de patogenicidade oral, pulmonar e intravenosa realizados em ratos não demonstraram capacidade patogênica, toxigênica ou infectiva do <i>Bacillus subtilis</i> .
Toxicocinética	Não é esperado nenhum efeito toxigênico causado pela exposição ao <i>Bacillus subtilis</i> .
Toxicodinâmica	Não é esperado nenhum efeito toxigênico causado pela exposição ao <i>Bacillus subtilis</i> .
Sintomas e sinais clínicos	A ingestão de quantidades elevadas do produto pode levar à ocorrência de vômito, mal estar e sintomas gastrointestinais. Não foram encontrados relatos em literatura médica de <i>Bacillus subtilis</i> como causador de infecção em humanos salvo em pacientes submetidos a tratamento de câncer durante internação hospitalar ou em estado elevado de imunossupressão. Os estudos de patogenicidade desenvolvidos com o microorganismo não demonstraram capacidade patogênica.



Diagnóstico	O diagnóstico pode ser estabelecido pela relação entre a exposição com o produto e o surgimento de quadro médico compatível à infecção bacteriana. Além da anamnese, testes complementares, tais como exames de sangue e cultura de fluidos do paciente podem ser úteis para o estabelecimento do diagnóstico e identificação/confirmação do agente.
Tratamento	<b>Antídoto:</b> não há antídoto específico. O tratamento para o caso de infecção bacteriana deve ser feito com antibióticos sistêmicos, conforme definido em protocolos específicos. <b>Exposição oral</b> O tratamento é sintomático e inclui o monitoramento para desenvolvimento de possíveis reações de hipersensibilidade. <b>Exposição inalatória</b> O tratamento inclui o monitoramento para desenvolvimento de possíveis reações de hipersensibilidade. Caso seja verificada alguma sintomatologia do trato respiratório, o paciente deve ser monitorado e receber auxílio para ventilação, se necessário. <b>Exposição ocular</b> Irrigue com água corrente ou salina a 0,9% por pelo menos 15 minutos. Assegure que não haja partículas remanescentes na conjuntiva. Avalie para a ocorrência de alterações na conjuntiva e córnea. Encaminhar para um oftalmologista, se necessário. <b>Exposição Dérmica</b> Lave a pele exposta com água e sabão. Monitore para possíveis reações de sensibilização.
Contraindicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração.
Efeitos sinérgicos	Não se conhecem informações a respeito de efeitos aditivos, sinérgicos e/ou potencializadores relacionados ao produto.
ATENÇÃO	Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre diagnóstico e tratamento, ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b> . Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT/ANVISA/MS) As Intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique o caso ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS) Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa) <b>Telefone de Emergência da empresa: (19) 3030-3491</b>

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

Os mecanismos de ação, absorção e excreção não são conhecidos em seres humanos.

O *Bacillus subtilis* não é caracterizado por uma especificidade sobre o hospedeiro distinta desde que o seu crescimento não é dependente de um hospedeiro.

Os endósporos prevalecem em todas as partes do Meio Ambiente e a bactéria não está geograficamente restrita. À luz do conhecimento científico até o momento o *B. subtilis* não é um patógeno para o ser humano e não produz toxinas como outros membros do gênero.

### **Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório:**

#### **Exposição aguda:**

- DL<sub>50</sub> dérmica em ratos: > 4000 mg/kg
- Corrosão/Irritação cutânea em coelhos: O produto aplicado na pele dos coelhos causou eritema grau 1 e edema, sendo que esses sinais foram revertidos em 72 horas.
- Corrosão/Irritação ocular em coelhos: O produto aplicado no olho dos coelhos causou hiperemia grau 1 e quemose grau 1. Não ocorreram alterações comportamentais ou clínicas durante a avaliação. Todos os sinais retornaram ao normal em 72 horas após a exposição.



- Sensibilização cutânea em ratos: Estudos em cobaias classificaram o produto como não sensibilizante dérmico.
- Toxicidade/Patogenicidade Oral Aguda: Não foram observadas características de toxicidade e patogenicidade nos ratos expostos pela via oral em ratos a uma dose elevada do produto. A taxa de eliminação foi considerada de até 14 dias.
- Toxicidade/Patogenicidade Intravenosa Aguda: Não foram observadas características de toxicidade e patogenicidade nos ratos expostos pela via intravenosa em ratos e uma dose elevada do produto.
- Toxicidade/Patogenicidade Pulmonar Aguda: Não foram observadas características de toxicidade, patogenicidade e infectividade do produto. A taxa de eliminação foi considerada de até 14 dias.

#### **Exposição crônica:**

- 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**

#### **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)

( X ) **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.



## 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 VENENOSO**;
- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.
- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.
- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – (ABNT).
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

## 3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTE:

Isole e sinalize a área contaminada.

- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **MEZFER BR SOLUÇÕES AGRÍCOLAS LTDA.** – Telefone de Emergência: (19) 3030-3491.
- Utilize o equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções abaixo:

**Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com o auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.

**Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado 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.



#### **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 deverá utilizar os mesmos EPI's – 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 do pulverizador;
- Faça essa operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

##### **Lavagem sob Pressão:**

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

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

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

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

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

- Após a realização da Tríplice Lavagem ou Lavagem Sob Pressão, essa embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.
- O armazenamento 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:**

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

- **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:**





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

- **TRANSPORTE:**

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

### **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 DESTES PRODUTOS.**

- **EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS**

A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

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

Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.

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

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

O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, 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 e outros materiais.

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

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.

TELEFONE DE EMERGÊNCIA: (19) 3030-3491