



## 1. INSTRUÇÕES DE USO

**BOMBARDEIRO, LASTRO** é um fungicida microbiológico formulado a partir das bactérias *Bacillus subtilis*, *Bacillus velezensis* e *Bacillus pumilus*, indicado para o controle das pragas citadas no quadro a seguir, em aplicação foliar (terrestre ou aérea).

### 1.1 CULTURAS, PRAGAS E DOENÇAS CONTROLADAS E DOSE:

| CULTURA                                               | ALVOS BIOLÓGICOS<br>Nome comum / Nome científico                   | DOSE de produto<br>comercial<br>(L/ha) | VOLUME DE<br>CALDA<br>(L/ha)                   | NÚMERO, ÉPOCA E<br>INTERVALO DE<br>APLICAÇÕES    |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Em todas as culturas com ocorrência do alvo biológico | Mancha-parda<br>( <i>Septoria glycines</i> )                       | 0,2 a 0,4                              | <b>Terrestre:</b> 150<br><b>Aérea:</b> 30 – 50 | Realizar 3 aplicações com intervalos de 10 dias. |
|                                                       | Crestamento-foliar-de-cercospora<br>( <i>Cercospora kikuchii</i> ) | 0,2 a 0,8                              |                                                | Realizar 3 aplicações com intervalos de 10 dias. |
|                                                       | Mancha-alvo<br>( <i>Corynespora cassiicola</i> )                   | 0,2 a 0,8                              |                                                | Realizar 3 aplicações com intervalos de 10 dias. |
|                                                       | Cercosporiose<br>( <i>Cercospora zeae-maydis</i> )                 | 0,4 a 3,0                              |                                                | Realizar 4 aplicações com intervalos de 07 dias. |
|                                                       | Mancha-preta<br>( <i>Cercosporidium personatum</i> )               | 0,4 a 3,0                              |                                                | Realizar 8 aplicações com intervalos de 07 dias. |
|                                                       | Podridão-floral-dos-citros<br>( <i>Colletotrichum acutatum</i> )   | 1,0 a 4,0                              |                                                | Realizar 8 aplicações com intervalos de 07 dias. |
|                                                       | Mancha-foliar<br>( <i>Exserohilum turcicum</i> )                   | 0,4 a 0,8                              |                                                | Realizar 4 aplicações com intervalos de 07 dias. |
|                                                       | Mofo-branco<br>( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )                 | 0,4 a 0,8                              |                                                | Realizar 8 aplicações com intervalos de 14 dias. |
|                                                       | Podridão-vermelha<br>( <i>Colletotrichum falcatum</i> )            | 0,4 a 3,0                              |                                                | Realizar 2 aplicações com intervalos de 10 dias. |
|                                                       | Ramularia<br>( <i>Ramularia areola</i> )                           | 0,2 a 1,5                              |                                                | Realizar 8 aplicações com intervalos de 10 dias. |
|                                                       | Podridão-branca-das-espigas<br>( <i>Stenocarpella maydis</i> )     | 0,4 a 0,8                              |                                                | Realizar 4 aplicações com intervalos de 07 dias. |
|                                                       | Ferrugem-do-cafeeiro<br>( <i>Hemileia vastatrix</i> )              | 0,4 a 3,0                              | <b>Terrestre:</b> 400                          | Realizar 4 aplicações com intervalos de 10 dias. |
|                                                       | Oídio<br>( <i>Sphaerotheca fuliginea</i> )                         |                                        | <b>Aérea:</b> 30 – 50                          | Realizar 4 aplicações com intervalos de 07 dias. |
|                                                       | Antracnose<br>( <i>Colletotrichum lindemuthianum</i> )             | 0,1 a 0,8                              | <b>Terrestre:</b> 100                          | Realizar 3 aplicações com intervalos de 07 dias. |
|                                                       | Antracnose<br>( <i>Colletotrichum truncatum</i> )                  |                                        | <b>Aérea:</b> 30 – 50                          | Realizar 3 aplicações com intervalos de 10 dias. |
|                                                       | Ferrugem-do-trigo<br>( <i>Puccinia triticina</i> )                 | 0,3 a 0,9                              | <b>Terrestre:</b> 200<br><b>Aérea:</b> 30 – 50 | Realizar 4 aplicações com intervalos de 07 dias. |
|                                                       | Mancha-amarela<br>( <i>Drechslera tritici-repentis</i> )           |                                        |                                                | Realizar 4 aplicações com intervalos de 14 dias  |
|                                                       | Mancha-reticular<br>( <i>Drechslera teres</i> )                    |                                        |                                                | Realizar 4 aplicações com intervalos de 14 dias  |
|                                                       | Oídio<br>( <i>Blumeria graminis</i> )                              |                                        |                                                | Realizar 3 aplicações com intervalos de 15 dias  |
|                                                       | Ferrugem-polysora<br>( <i>Puccinia polysora</i> )                  |                                        |                                                | Realizar 3 aplicações com intervalos de 14 dias  |
|                                                       | Giberela<br>( <i>Gibberella zeae</i> )                             | 0,3 a 0,9                              | <b>Terrestre:</b> 150                          | Realizar 3 aplicações com intervalos de 10 dias  |
|                                                       | Ferrugem-da-folha<br>( <i>Puccinia hordei</i> )                    |                                        | <b>Aérea:</b> 30 – 50                          | Realizar 3 aplicações com intervalos de 14 dias  |
|                                                       | Mancha-de-phaeosphaeria<br>( <i>Phaeosphaeria maydis</i> )         | 0,1 a 0,9                              | <b>Terrestre:</b> 150<br><b>Aérea:</b> 30 – 50 | Realizar 3 aplicações com intervalos de 14 dias  |

|                                                               |                         |                                                 |                                                  |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Brusone<br>( <i>Magnaporthe grisea</i> )                      | 0,8 a 3,0               | <b>Terrestre:</b> 200<br><b>Aérea:</b> 30 – 50  | Realizar 4 aplicações com intervalos de 07 dias  |
| Oídio<br>( <i>Sphaerotheca pannosa</i> )                      | 0,8 a 1,5               | <b>Terrestre:</b> 600<br><b>Aérea:</b> 30 – 50  | Realizar 4 aplicações com intervalos de 07 dias  |
| Mofo-cinza<br>( <i>Botrytis cinerea</i> )                     | 1,0 a 2,5               | <b>Terrestre:</b> 1000<br><b>Aérea:</b> 30 – 50 | Realizar 4 aplicações com intervalos de 07 dias. |
| Murcha-de-sclerotium<br>( <i>Sclerotium rolfsii</i> )         | 0,6 a 2,0               | <b>Terrestre:</b> 150<br><b>Aérea:</b> 30 – 50  | Realizar 4 aplicações com intervalos de 14 dias. |
| Sigatoka negra<br>( <i>Mycosphaerella fijiensis</i> )         | 1,0 a 2,5               | <b>Terrestre:</b> 500<br><b>Aérea:</b> 30 – 50  | Realizar 4 aplicações com intervalos de 21 dias. |
| Antracnose<br>( <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> )       | 1,0 a 2,5               | <b>Terrestre:</b> 2000<br><b>Aérea:</b> 30 – 50 | Realizar 4 aplicações com intervalos de 10 dias. |
| Podridão-carpelar<br>( <i>Alternaria alternata</i> )          | 0,05 a 0,2/100L<br>água | <b>Terrestre:</b> 1000<br><b>Aérea:</b> 30 – 50 | Realizar 4 aplicações com intervalos de 7 dias.  |
| Estria-Vermelha<br>( <i>Acidovorax avenae subsp. avenae</i> ) | 0,20 a 0,60 L/ha        | <b>Terrestre:</b> 200<br><b>Aérea:</b> 30 – 50  | Realizar 4 aplicações com intervalos de 30 dias  |

## 1.2 NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO

Para o controle da **Antracnose** (*Colletotrichum truncatum*), **Mancha-parda** (*Septoria glycines*), **Crestamento-foliar-de-cercospora** (*Cercospora kikuchii*), **Mancha-alvo** (*Corynespora cassicola*) e **Giberela** (*Gibberella zeae*): realizar aplicações preventivas ou no início dos primeiros sintomas da doença. Realizar 3 aplicações com intervalos de 10 dias.

Para o controle da **Cercosporiose** (*Cercospora zeae-maydis*), **Mancha-foliar** (*Exserohilum turcicum*), **Podridão-branca-das-espigas** (*Stenocarpella maydis*), **Oídio** (*Sphaerotheca fuliginea*) e **Ferrugem-do-trigo** (*Puccinia triticina*): realizar aplicações preventivas ou no início dos primeiros sintomas da doença. Realizar 4 aplicações com intervalos de 07 dias.

Para o controle da **Podridão-vermelha** (*Colletotrichum falcatum*), realizar aplicações preventivas ou no início dos primeiros sintomas da doença. Realizar 2 aplicações com intervalos de 10 dias.

Para o controle de **Ramularia** (*Ramularia areola*), realizar aplicações preventivas ou no início dos primeiros sintomas da doença. Realizar 8 aplicações com intervalos de 10 dias.

Para o controle da **Mancha-preta** (*Cercosporidium personatum*) e **Podridão-floral-dos-citros** (*Colletotrichum acutatum*): realizar aplicações preventivas ou no início dos primeiros sintomas da doença. Realizar 8 aplicações com intervalos de 07 dias.

Para o controle de **Mofo-branco** (*Sclerotinia sclerotiorum*): realizar aplicações preventivas ou no início dos primeiros sintomas da doença. Realizar 8 aplicações com intervalos de 14 dias.

Para o controle de **Antracnose** (*Colletotrichum lindemuthianum*): realizar aplicações preventivas ou no início dos primeiros sintomas da doença. Realizar 3 aplicações com intervalos de 07 dias.

Para o controle de **Ferrugem-do-cafeeiro** (*Hemileia vastatrix*): realizar aplicações preventivas ou no início dos primeiros sintomas da doença. Realizar 4 aplicações com intervalos de 10 dias.

Para o controle de **Oídio** (*Blumeria graminis*): realizar aplicações preventivas ou no início dos primeiros sintomas da doença. Realizar 3 aplicações com intervalos de 15 dias

Para o controle de **Mancha-reticular** (*Drechslera teres*) e **Mancha-amarela** (*Drechslera tritici-repentis*): realizar aplicações preventivas ou no início dos primeiros sintomas da doença. Realizar 4 aplicações com intervalos de 14 dias.

Para o controle de **Ferrugem-da-folha** (*Puccinia hordei*), **Ferrugem-polysora** (*Puccinia polysora*) e **Mancha-de-phaeosphaeria** (*Phaeosphaeria maydis*): realizar aplicações preventivas ou no início dos primeiros sintomas da doença. Realizar 3 aplicações com intervalos de 14 dias.

Para o controle de **Brusone** (*Magnaporthe grisea*) e **Oídio** (*Sphaerotheca pannosa*): realizar aplicações preventivas ou no início dos primeiros sintomas da doença. Realizar 4 aplicações com intervalos de 07 dias.

Para o controle de **Mofo-cinzento** (*Botrytis cinerea*): realizar aplicações preventivas ou no início dos primeiros sintomas da doença. Realizar 4 aplicações com intervalos de 07 dias

Para o controle de **Murcha-de-sclerotium** (*Sclerotium rolfsii*): realizar aplicações preventivas ou no início dos primeiros sintomas da doença. Realizar 4 aplicações com intervalos de 14 dias.

Para o controle de **Sigatoka negra** (*Mycosphaerella fijiensis*): realizar aplicações preventivas ou no início dos primeiros sintomas da doença. Realizar 4 aplicações com intervalos de 21 dias.

Para o controle de **Antracnose** (*Colletotrichum gloeosporioides*): realizar aplicações preventivas ou no início dos primeiros sintomas da doença. Realizar 4 aplicações com intervalos de 10 dias.

Para o controle de **Podridão-carpelar** (*Alternaria alternata*): realizar aplicações preventivas. Realizar 4 aplicações com intervalos de 7 dias, durante a floração.

Para o controle de **Estria-Vermelha** (*Acidovorax avenae subsp. avenae*): realizar aplicações preventivas. Realizar 4 aplicações com intervalos de 30 dias.

### 1.3 MODO DE APLICAÇÃO:

**Aplicação em área total:** Para a aplicação deve-se utilizar pulverizador costal ou de barra, calibrado para trabalhar com pressão e volume de calda constante.

**Aplicação foliar:** Efetuar as aplicações de forma que possibilitem uma boa cobertura da parte aérea das plantas, sem causar escorrimento. Para a aplicação deve-se utilizar pulverizador costal ou de barra. Recomenda-se aplicar nas horas mais frescas do dia, preferencialmente no final da tarde. Evitar aplicação em condição de temperatura acima de 27°C ou na presença de ventos fortes (velocidade acima de 10 km/h), bem como com umidade relativa do ar abaixo de 70%.

**Aplicação aérea (soja, milho, amendoim, algodão, feijão, cevada, citros, cana-de-açúcar, tomate, café, melão, trigo):** Aplicar por meio de aeronaves agrícolas, seguindo a recomendação do fabricante. O volume de aplicação deve ser de 30-50 litros de calda por hectare. Respeitar as condições de velocidade do vento inferior a 10 km/h; temperatura do ar inferior a 27°C e umidade relativa maior que 60%, visando reduzir ao máximo as perdas por deriva e evaporação.

A escolha dos equipamentos a serem utilizados para aplicação deste produto poderá sofrer alterações a critério do Engenheiro Agrônomo, tomando-se o cuidado de evitar sempre a deriva e perdas do produto causadas por evaporação.

**PREPARO DA CALDA:**

Antes de iniciar o preparo, garantir que o tanque, mangueiras, filtros e pontas do pulverizador estejam devidamente limpos. Não havendo necessidade de ajustes em pH e dureza da água utilizada, deve-se encher o tanque do pulverizador até um terço de seu nível. Posteriormente, deve-se iniciar a agitação e adicionar gradativamente a quantidade necessária de **BOMBARDEIRO, LASTRO**. Feito isso, deve-se completar o volume do tanque com água quando faltar 3 a 5 minutos para o início da pulverização. A prática da pré-diluição é recomendada. A agitação no tanque do pulverizador deverá ser constante da preparação da calda até o término da aplicação, sem interrupção. Ao final da atividade, deve-se proceder com a limpeza do pulverizador.

**INTERVALO DE SEGURANÇA:**

Não determinado em função da não necessidade de estipular o limite máximo de resíduo (LMR) para este ingrediente ativo.

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

Não entre na área em que o produto foi aplicado antes da completa secagem da calda (no mínimo 24 horas após a aplicação). Caso necessite entrar antes desse período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.

**LIMITAÇÕES DE USO:**

Uso exclusivo para culturas agrícolas. Não foi observado nenhum sintoma de fitotoxicidade na cultura tratada com as doses recomendadas. Não se recomenda o uso deste produto concomitantemente com produtos químicos.

**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 DA RESISTÊNCIA:**

A resistência de pragas a agrotóxicos ou qualquer outro agente de controle pode tornar-se um problema econômico, resultando em falhas no controle da praga. O uso sucessivo de produtos do mesmo mecanismo de ação pode aumentar o risco de desenvolvimento de populações resistentes.

Para manter a eficácia e longevidade do **BOMBARDEIRO, LASTRO** como uma ferramenta útil de manejo de pragas agrícolas, adotar as seguintes práticas que podem prevenir, retardar ou reverter a evolução da resistência:

- Rotacionar produtos com mecanismo de ação distinto 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.;
- Respeitar as recomendações de dose, número máximo de aplicações permitidas e modo de aplicação de acordo com a bula do produto;
- Aplicações sucessivas de **BOMBARDEIRO, LASTRO** podem ser feitas desde que o intervalo das aplicações não exceda o período de uma geração da praga-alvo.
- Respeitar o intervalo de aplicação para a reutilização do **BOMBARDEIRO, LASTRO** ou outros produtos quando for necessário;
- Sempre que possível, realizar as aplicações direcionadas às fases mais suscetíveis das pragas a serem controladas;
- Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e para a orientação técnica na aplicação;
- Informações sobre possíveis casos de resistência em doenças devem ser encaminhados para o FRAC-BR ([www.frac-br.org](http://www.frac-br.org)), ou para o Ministério da Agricultura e Pecuária ([www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

#### **INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS:**

Recomenda-se, de maneira geral, o manejo integrado de pragas envolvendo todos os princípios e medidas disponíveis e viáveis de controle, como os controles: cultural, biológico, microbiano, comportamental, químico, e uso de variedades resistentes, sempre alternando produtos de diferentes grupos químicos com mecanismo de ação distinto.

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| <b>DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:</b> |
|----------------------------------------------------|

#### **ANTES DE USAR O PRODUTO, LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES**

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

**PRODUTO POTENCIALMENTE SENSIBILIZANTE.**

**PRODUTO POTENCIALMENTE IRRITANTE PARA OS OLHOS.**

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

**PESSOAS QUE TENHAM SIDO SUBMETIDAS À CIRURGIAS OCULARES COMO TRABECULECTOMIA, IRIDECTOMIA, IMPLANTE DE VÁLVULA DE AHMED OU PROCEDIMENTOS SIMILARES NÃO DEVEM MANIPULAR OU APLICAR O PRODUTO.**

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

#### **PRECAUÇÕES GERAIS:**

Produto para **uso exclusivamente agrícola**.

- O manuseio do produto deve ser realizado apenas por trabalhador capacitado.
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto.
- Não manuseie ou aplique o produto sem os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do

punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara com filtro mecânico classe P2; óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.

- Não utilize equipamentos de proteção individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

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

- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.
- Utilize equipamento de proteção individual EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara com filtro mecânico 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.

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

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Verifique a direção do vento e aplique de forma a não entrar em contato ou permitir que outras pessoas também entrem em contato com a névoa do 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.
- 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.
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro mecânico classe P2; óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.
- 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.

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

- Sinalizar a área tratada com os dizeres “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA”, e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite ao máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa entrem em áreas tratadas logo após a aplicação.

- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), sempre lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas.
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis.
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens utilize equipamento de proteção individual – EPI: 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: óculos, botas, macacão, luvas e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.

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

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

**Olhos:** Em caso de contato, lave com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho.

**Pele:** Em caso de contato, tire 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.

**Inalação:** Se o produto for inalado, leve a pessoa para um local aberto e ventilado. A pessoa que ajudar deverá se proteger da contaminação usando luvas e avental impermeáveis.

## RISCOS ASSOCIADOS AO USO DO PRODUTO BOMBARDEIRO, LASTRO

### INFORMAÇÕES MÉDICAS

|                                   |                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nome científico</b>            | <i>Bacillus subtilis</i> , <i>Bacillus velezensis</i> , <i>Bacillus pumilus</i> .                                                                                                                |
| <b>Classe toxicológica</b>        | CATEGORIA 5 – Produto Improvável de Causar Dano Agudo.                                                                                                                                           |
| <b>Vias de exposição</b>          | Oral, dérmica, ocular e inalatória.                                                                                                                                                              |
| <b>Toxicocinética</b>             | Modo de ação desconhecido.                                                                                                                                                                       |
| <b>Toxicodinâmica</b>             | Modo de ação desconhecido.                                                                                                                                                                       |
| <b>Mecanismo de toxicidade</b>    | Não é esperado nenhum efeito toxigênico causado pela exposição ao <i>Bacillus subtilis</i> , <i>Bacillus velezensis</i> e <i>Bacillus pumilus</i> ,                                              |
| <b>Sintomas e sinais clínicos</b> | Com base nos resultados, não foram observadas características de toxicidade, patogenicidade e infectividade para o produto comercial <b>BOMBARDEIRO, LASTRO</b> .                                |
| <b>Diagnóstico</b>                | O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.<br>Os estudos de patogenicidade desenvolvidos não demonstraram capacidade patogênica. |

|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Efeitos registrados em literatura para <i>Bacillus pumilus</i>, <i>Bacillus velezensis</i>, <i>Bacillus subtilis</i></b> | Na literatura consultada, há registros de infecção por via cutânea causada por <i>B. pumilus</i> e infecção invasiva causada por <i>B. velezensis</i> . Os dados consultados na literatura se referem às espécies e não especificamente aos isolados utilizados como ingrediente ativo deste produto comercial. |
| <b>Tratamento</b>                                                                                                           | O tratamento é sintomático, inclui o monitoramento para o desenvolvimento de possíveis reações de hipersensibilidade.                                                                                                                                                                                           |
| <b>Contraindicação</b>                                                                                                      | O vômito é contraindicado em razão do risco potencial de aspiração.                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Efeitos sinérgicos</b>                                                                                                   | Não há informações.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ATENÇÃO</b>                                                                                                              | Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o 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 no sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS). Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).                                          |
|                                                                                                                             | <b>Telefone de emergência da empresa: (41) 3099-7300</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |

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

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

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

**Efeitos Agudos (Produto Formulado):**

**Toxicidade/Patogenicidade Oral em Ratos:** o produto foi classificado como não tóxico e não patogênico.

**DL<sub>50</sub> dérmica para ratos:** > 2000 mg/kg p.c.

**Toxicidade/Patogenicidade Pulmonar em Ratos:** o produto foi classificado como não tóxico e não patogênico.

**Corrosão/Irritação cutânea:** Não classificado.

**Irritação ocular:** Não classificado.

**Sensibilização cutânea:** Não sensibilizante.

**Mutagenicidade:** não se aplica.

**EFEITOS CRÔNICOS:** estudos não realizados de acordo com a legislação vigente.

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

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

- Este produto é:

- ☐ - Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I).
- ☐ - Muito Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE II).
- ☐ - Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III).
- ☒ - Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV).

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

- Não utilize equipamento com vazamento.

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

- Aplique somente as doses recomendadas.

- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos dos produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.
- Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas agrupamento de animais e vegetação suscetível a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.

## **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.
- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.
- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver as embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.
- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções da 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 **TOTAL BIOTECNOLOGIA INDUSTRIA E COMERCIO S/A - Telefone de Emergência: (41) 3099-7300.**
- Utilize Equipamentos de Proteção Individual – EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetores e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga a instrução abaixo:
  - **Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com auxílio de pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso consulte o registrante, através do telefone indicado no rótulo para a sua devolução e destinação final.
  - **Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em 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, de 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 estar utilizando 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 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 de água;
- Direcionar o jato de 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;
- Manter a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- Toda água de lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

## **ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

Após a realização da Tríplice Lavagem ou Lavagem Sob Pressão, esta embalagem deve ser armazenada com 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 do seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 (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 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, ou no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

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

**DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

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

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

**TRANSPORTE**

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

**EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)****ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA****ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

**DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

**TRANSPORTE**

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

**PARA TODOS OS TIPOS DE EMBALAGEM****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 por meio 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 ou outros materiais.

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

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.