

**BULA**  
**ESTEIO®****Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento sob o Nº 01420****COMPOSIÇÃO:**

3-(2,4-dichlorophenyl)-2-oxo-1-oxaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl 2,2-dimethylbutyrate  
(Espirodiclofeno) .....240,00 g/L (24,00% m/v)  
Propylene Glycol (PROPILENOGLICOL)..... 53,50 g/L (5,35% m/v)  
Outros Ingredientes:.....776,50 g/L (77,65% m/v)

|              |           |                   |
|--------------|-----------|-------------------|
| <b>GRUPO</b> | <b>23</b> | <b>INSETICIDA</b> |
|--------------|-----------|-------------------|

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO**CLASSE:** Acaricida não sistêmico**GRUPO QUÍMICO:** Cetoenol**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Suspensão concentrada (SC)**TITULAR DO REGISTRO (\*):****OURO FINO QUÍMICA S.A.**

Av. Filomena Cartafina, 22335 - Quadra 14 - Lote 5 - Dist. Industrial III

CEP: 38044-750 - Uberaba/MG - CNPJ: 09.100.671/0001-07

Tel.: (16) 3518-2000 - Fax: (16) 3518-2251 - SAC: 0800 941 5508

Registro Estadual IMA nº 8.764

**(\*) IMPORTADOR DO PRODUTO TÉCNICO E FORMULADO****FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:****ESPIRODICLOFENO TÉCNICO OURO FINO (REG. MAPA Nº15519)****LIANYUNGANG NEUTECH CHEMICAL CO. LTD.**

Chemical Industry Park, Duigougang Town, Guan'nán County, Lianyungang - China

**JIANGSU SEVENCONTINENT GREEN CHEMICAL CO., LTD.**

North Area of Dongsha Chem-Zone, 215600, Zhangjiagang, Jiangsu - China

**ESPIRODICLOFENO TÉCNICO OF (REG. MAPA Nº TC07322)****SHIJIAZHUANG RICHEM CO., LTD.**

Nº 1 Xingwang Road, Biological Industrial Park, Zhaoxian, Shijiazhuang, Hebei, China

**SPIRODICLOFEN TÉCNICO ST (REG. MAPA Nº TC01822)****YONGNONG BIOSCIENCES CO. LTD.**

Nº 3, Weiqi Rd (East), Hangzhou Gulf Economy and Technology Development Zone, Shangyu, Zhejiang, China

**FORMULADOR/ MANIPULADOR:****OURO FINO QUÍMICA S.A**

Av. Filomena Cartafina, 22335 - Quadra 14 - Lote 5 - Dist. Industrial III

CEP: 38044-750 - Uberaba/MG - CNPJ: 09.100.671/0001-07

Tel.: (16) 3518-2000 - Fax: (16) 3518-2251 - SAC: 0800 941 5508

Registro Estadual IMA nº 8.764

**LIANYUNGANG NEUTECH CHEMICAL CO. LTD.**

Chemical Industry Park, Duigougang Town, Guan'nán County, Lianyungang - China

**JIANGSU SEVENCONTINENT GREEN CHEMICAL CO., LTD.**

North Area of Dongsha Chem-Zone, 215600, Zhangjiagang, Jiangsu - China

**SHIJIAZHUANG RICHEM CO. LTD.**

Nº1 Xingwang Road, Biological Industrial Park, Zhaoxian, Shijiazhuang, Hebei, 051530 – China

**YONGNONG BIOSCIENCES CO., LTD.**

Nº 3, Weiqi Rd (East), Hangzhou Gulf Fine Chemical Zone, Shangyu, Shaoxing, Zhejiang, 312369 - China

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

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

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

Agite antes de usar  
Indústria Brasileira

*(Dispor este termo quando houver processo industrial no Brasil, conforme previsto no Art. 4º do Decreto nº 7212, de 15 de junho de 2010)*

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 5 – PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO**  
**CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE III – Produto PERIGOSO ao Meio Ambiente**



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA**
**INSTRUÇÕES DE USO:**

**ESTEIO®** é um acaricida não sistêmico, do grupo químico cetoenol, atuando como inibidor da acetilcolinesterase carboxilase. É recomendado para as culturas do café, citros, coco, maçã, mamão, seringueira e tomate para controle de ácaros fitófagos, conforme quadro abaixo:

**CULTURAS, ALVOS BIOLÓGICOS, DOSES, ÉPOCA, NÚMERO, INTERVALO DE APLICAÇÕES E VOLUME DE CALDA:**

| Cultura  | Pragas  | Doses*                                  |                           | Volume de calda (L/ha) |
|--|---|---|---------------------------|------------------------|
|  | Nome comum<br>Nome científico   | mL p.c/100 L água<br>(g i.a/100 L água) | L p.c/ha<br>(g i.a/ha)    |                        |
| Café   | Ácaro-da-leprose<br>( <i>Brevipalpus phoenicis</i> )                            | -                                       | 0,3 L/ha<br>(72 g i.a/ha) | 600 - 1000             |
|  | Ácaro-vermelho,<br>Aranha-vermelha-do-cafeeiro<br>( <i>Oligonychus ilicis</i> ) |   |                           |                        |
| <b>Número, Época e Intervalo de aplicação</b><br>N° de aplicações: Realizar 02 aplicações durante a safra da cultura.<br>Época: Realizar aplicação no início da infestação, quando no monitoramento forem observadas as primeiras formas de desenvolvimento da praga. O volume de calda deve ser utilizado de acordo com o estágio de desenvolvimento da cultura.<br>Intervalo de aplicação: Em caso de reinfestação, reaplicar com intervalo de 30 dias.<br>Recomenda-se adicionar adjuvante (óleo mineral ou vegetal) na dose de 0,25 a 0,5% v/v.  |   |   |                           |                        |
| Cultura  | Pragas  | Doses*                                  |                           | Volume de calda (L/ha) |
|  | Nome comum<br>Nome científico   | mL p.c/100 L água<br>(g i.a/100 L água) | L p.c/ha<br>(g i.a/ha)    |                        |
| Citros   | Ácaro-da-falsa-ferrugem<br>( <i>Phyllocoptruta oleivora</i> )                   | 20 - 25 mL/ 100L<br>água                | 0,4 - 0,5 L/ha            | 2000                   |
|  | Ácaro-da-leprose<br>( <i>Brevipalpus phoenicis</i> )                            | (4,8 - 6 g i.a/100 L<br>água)           | (96 - 120 g i.a/ha)       |                        |
|  | Ácaro-purpúreo<br>( <i>Panonychus citri</i> )                                   | 20 mL/ 100L água                        | 0,4 L/ha                  |                        |
|  | Ácaro-branco,<br>Ácaro-tropical<br>( <i>Polyphagotarsonemus<br/>latus</i> )     | (4,8 g i.a/100 L água)                  | (96 g i.a/ha)             |                        |
| <b>Número, Época e Intervalo de aplicação</b><br>N° de aplicações: Realizar 01 única aplicação durante a safra da cultura.<br>Época: A aplicação deve ser realizada no início da infestação, quando no monitoramento forem observadas as primeiras formas de desenvolvimento das pragas:<br><b>Ácaro-da-leprose:</b> Realizar aplicação quando for constatada a presença do ácaro em 3% dos frutos ou ramos examinados.<br><b>Ácaro-da-falsa-ferrugem:</b> Realizar aplicação quando for observada a presença de 20 a 30 ácaros/cm <sup>2</sup> em 5% dos frutos ou folhas examinadas.<br><b>Ácaro-purpúreo:</b> Realizar aplicação quando for constatada a presença do ácaro em 5% das folhas e frutos.<br><b>Ácaro-branco:</b> Realizar aplicação quando for constatada a presença do ácaro em 5% dos frutos ou folhas jovens.<br>As maiores doses devem ser utilizadas no período de maior infestação dos ácaros.<br>Recomenda-se adicionar adjuvante (óleo mineral ou vegetal) na dose de 0,25 a 0,5% v/v. |   |   |                           |                        |

| Cultura   | Pragas   | Doses*                                  |                        | Volume de calda (L/ha) |
|---|--|---|------------------------|------------------------|
|   | Nome comum<br>Nome científico  | mL p.c/100 L água<br>(g i.a/100 L água) | L p.c/ha<br>(g i.a/ha) |                        |
| Coco  | Ácaro-da-necrose-do-coqueiro<br>( <i>Eriophyes guerreronis</i> )           | 30 mL/ 100L água                        | 0,3 L/ha               | 1000                   |
|   |  | (7,2 g i.a/100 L água)                  | (72 g i.a/ha)          |                        |
| <b>Número, Época e Intervalo de aplicação</b><br>N° de aplicações: Realizar no máximo 03 aplicações durante o ciclo da cultura.<br>Época: Realizar aplicação no início da infestação, quando no monitoramento forem observadas as primeiras formas de desenvolvimento da praga.<br>Intervalo de aplicação: Em caso de reinfestação, reaplicar com intervalo de 21 dias.<br>Recomenda-se adicionar adjuvante (óleo mineral ou vegetal) na dose de 0,25 a 0,5% v/v. |  |   |                        |                        |
| CULTURA   | Pragas   | Doses*                                  |                        | Volume de calda (L/ha) |
|   | Nome comum<br>Nome científico  | mL p.c/100 L água<br>(g i.a/100 L água) | L p.c/ha<br>(g i.a/ha) |                        |
| Maçã  | Ácaro-da-macieira,<br>Ácaro-vermelho-europeu<br>( <i>Panonychus ulmi</i> ) | 20 mL/ 100L água                        | 0,4 L/ha               | 2000                   |
|   |  | (4,8 g i.a/100 L água)                  | (96 g i.a/ha)          |                        |
| <b>Número, Época e Intervalo de aplicação</b><br>N° de aplicações: Realizar 01 única aplicação durante o ciclo da cultura.<br>Época: Realizar aplicação quando, durante o ciclo vegetativo, for constatada a presença de 2 formas móveis por folha. Em caso de reinfestação, utilizar acaricidas de mecanismo de ação diferente.<br>Recomenda-se adicionar adjuvante (óleo mineral ou vegetal) na dose de 0,25 a 0,5% v/v.  |  |   |                        |                        |
| Cultura   | Pragas   | Doses*                                  |                        | Volume de calda (L/ha) |
|   | Nome comum<br>Nome científico  | mL p.c/100 L água<br>(g i.a/100 L água) | L p.c/ha<br>(g i.a/ha) |                        |
| Mamão   | Ácaro-branco,<br>Ácaro-tropical<br>( <i>Polyphagotarsonemus latus</i> )    | -                                       | 0,3 L/ha               | 500 - 1000             |
|   |  |   | (72 g i.a/ha)          |                        |
| <b>Número, Época e Intervalo de aplicação</b><br>N° de aplicações: Realizar no máximo 03 aplicações durante o ciclo da cultura.<br>Época: Realizar aplicação no início da infestação, quando no monitoramento forem observadas as primeiras formas de desenvolvimento da praga. O produto deve ser aplicado visando os ponteiros e as brotações laterais das plantas.<br>Intervalo de aplicação: Em caso de reinfestação, reaplicar com intervalo de 14 dias.     |  |   |                        |                        |
| Cultura   | Pragas   | Doses*                                  |                        | Volume de calda (L/ha) |
|   | Nome comum<br>Nome científico  | mL p.c/100 L água<br>(g i.a/100 L água) | L p.c/ha<br>(g i.a/ha) |                        |
| Seringueira   | Ácaro<br>( <i>Tenuipalpus hevea</i> )                                      | 20 mL/ 100L água                        | 0,6 – 0,7 L/ha         | 6 – 7 L/planta         |
|   |  | (4,8 g i.a/100 L água)                  | (144 - 168 g i.a/ha)   |                        |
| <b>Número, Época e Intervalo de aplicação</b><br>N° de aplicações: Realizar 01 única aplicação durante o ciclo da cultura.<br>Época: Realizar aplicação no início da infestação, quando no monitoramento forem observadas as primeiras formas de desenvolvimento da praga.<br>*UNA: Uso não alimentar   |  |   |                        |                        |

| Cultura  | Pragas  | Doses*   |                               | Volume de calda (L/ha) |
|--|---|--|-------------------------------|------------------------|
|  | Nome comum<br>Nome científico   | mL p.c/100 L água<br>(g i.a/100 L água)        | L p.c/ha<br>(g i.a/ha)        |                        |
| Tomate   | Ácaro-do-bronzeamento,<br>Ácaro-bronzeado<br>( <i>Aculops lycopersici</i> ) | 30 mL/ 100L água<br><br>(7,2 g i.a/100 L água) | 0,3 L/ha<br><br>(72 g i.a/ha) | 1000                   |
| <b>Número, Época e Intervalo de aplicação</b><br><u>Nº de aplicações:</u> Realizar no máximo 03 aplicações durante o ciclo da cultura.<br><u>Época:</u> Realizar aplicação no início da infestação, quando no monitoramento forem observadas as primeiras formas de desenvolvimento da praga.<br><u>Intervalo de aplicação:</u> Em caso de reinfestação, reaplicar com intervalo de 07 dias.<br>Recomenda-se adicionar adjuvante (óleo mineral ou vegetal) na dose de 0,25 a 0,5% v/v. |   |  |                               |                        |

\*p.c: produto comercial i.a: ingrediente ativo

### MODO APLICAÇÃO:

**Características de aplicação:** As aplicações deverão ser realizadas de acordo com as recomendações desta bula, respeitando os estádios mais sensíveis das culturas e de acordo com os níveis de controle recomendados. As aplicações deverão ser com calda suficiente para a melhor cobertura da planta. **ESTEIO®** deve ser dissolvido com água e pode ser aplicado com pulverizadores costais (manuais ou motorizados), turbo-atomizadores tratorizados, ou pulverizadores tratotizados e/ou estacionários munidos de mangueiras (pistola). O Engenheiro Agrônomo pode alterar as condições de aplicação desde que não ultrapasse a dose máxima, o número máximo de aplicações e o intervalo de segurança determinados na bula.

### Aplicação terrestre: CAFÉ, CITROS, COCO, MAÇÃ, MAMÃO, SERINGUEIRA e TOMATE

**Recomendação 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 a equipamento de pulverização e ao clima. O aplicador deve considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar.

EVITAR A DERIVA DURANTE A APLICAÇÃO É RESPONSABILIDADE DO APLICADOR.

**Importância do diâmetro de gota:** a melhor estratégia de gerenciamento de deriva é aplicar o maior diâmetro de gotas possível para dar uma boa cobertura e controle. A presença nas proximidades de culturas para as quais o produto não esteja registrado, condições climáticas, estágio de desenvolvimento da cultura, etc devem ser considerados como fatores que podem afetar o gerenciamento da deriva e cobertura da planta.

APLICANDO GOTAS DE DIÂMETRO MAIOR REDUZ-SE O POTENCIAL DE DERIVA, MAS NÃO A PREVINE SE AS APLICAÇÕES FOREM FEITAS DE MANEIRA IMPRÓPRIA OU SOB CONDIÇÕES DESFAVORÁVEIS.

Leia as instruções sobre Condições de vento, Temperatura, e inversão térmica.

### Controlando o diâmetro de gotas – Técnicas gerais

**Volume:** Use bicos de maior vazão para aplicar o maior volume de calda possível considerando necessidades práticas. Bicos com vazão maior produzem gotas maiores.

**Pressão:** Use a menor pressão indicada para o bico. Pressões maiores reduzem o diâmetro de gotas e não melhoram a penetração através das folhas da cultura.

QUANDO MAIORES VOLUMES FOREM NECESSÁRIOS, USE BICOS DE VAZÃO MAIOR AO INVÉS DE AUMENTAR A PRESSÃO.

**Tipo de bico:** Use o modelo de bico apropriado para o tipo de aplicação desejada. Para a maioria dos bicos, ângulos de aplicação maiores produzem gotas maiores. Considere o uso de bicos de baixa deriva.

**Altura da barra:** Para equipamento de solo, regule a altura da barra para a menor possível, de forma a obter uma nivelada com a cultura, observando-se também a adequada sobreposição dos jatos.

**Ventos:** O potencial de deriva aumenta com a velocidade do vento, inferior a 5 km/h (devido ao potencial de inversão) ou maior que 16 km/h. No entanto, muitos fatores, incluindo o diâmetro de gotas e o tipo de equipamento, determinam, o potencial de deriva a uma dada velocidade do vento, inferior a 5 km/h (devido ao potencial de equipamento, determinam o potencial de deriva a uma dada velocidade do vento. Não aplicar se houver vento forte, acima de 16 km/h, ou em condições de vento inferiores a 5 km/h.

**Observações:** condições locais podem influenciar o padrão do vento. Todo aplicador deve estar familiarizado com os padrões de ventos locais e como eles afetam a deriva.

**Temperatura e umidade:** Em condições de clima quente e seco, regule o equipamento de aplicação para produzir gotas maiores a fim de reduzir o efeito da 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 permanece perto do solo e com movimento lateral. Inversões térmicas são caracterizadas pela elevação da temperatura com relação à altitude e são comuns em noites com poucas nuvens e pouco ou nenhum vento. Elas começam a ser formadas ao pôr-do-sol e frequentemente continuam até a manhã seguinte. Sua presença pode ser indicada pela neblina no nível do solo. No entanto, se não houver neblina as inversões térmicas podem ser identificadas pelo movimento da fumaça originária de uma fonte no solo. A formação de uma nuvem de fumaça em camadas e com movimento lateral indica a presença de uma inversão térmica; enquanto que, se a fumaça for rapidamente dispersada e com movimento ascendente, há indicação de um bom movimento vertical do ar.

**Lavagem do equipamento de aplicação:** Inicie a aplicação somente com o equipamento limpo e bem conservado. Imediatamente após a aplicação, proceda a uma completa limpeza de todo o equipamento.

1. Com o equipamento de aplicação vazio, enxágue completamente o pulverizador e faça circular água limpa pelas mangueiras, barras, bicos e difusores.
2. Limpe tudo que for associado ao pulverizador, inclusive o material usado para o enchimento do tanque. Tome todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza. Não limpe o equipamento perto de nascentes, fontes de água ou de plantas úteis. Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Estadual ou Municipal.

#### **Modo de preparo de calda:**

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

O equipamento de pulverização a ser utilizado para aplicação do **ESTEIO** deve estar limpo de resíduos de outros defensivos.

Abasteça o reservatório do pulverizador até ¼ de sua capacidade com água, mantendo o agitador ou retorno em funcionamento. Adicionar a quantidade correta de produto, previamente medido em recipiente graduado no reservatório do pulverizador, e então, completar o volume com água. A agitação deverá ser constante durante todo o processo de preparo e pulverização da calda. Prepare apenas a quantidade de calda necessária para completar o tanque de aplicação, pulverizando logo em seguida. Caso aconteça algum imprevisto que interrompa a agitação da calda, agitá-la vigorosamente antes de reiniciar a aplicação. Realizar o processo de tríplice lavagem da embalagem durante o preparo da calda.

#### **CONDIÇÕES CLIMÁTICAS:**

- Temperatura do ar abaixo de 30°C;
- Umidade relativa do ar acima de 50%;
- Velocidade do vento entre 3 e 10 km/h.

#### **INTERVALO DE SEGURANÇA**

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| Café .....        | 21 dias           |
| Citros .....      | 21 dias           |
| Coco .....        | 21 dias           |
| Maçã .....        | 7 dias            |
| Mamão .....       | 7 dias            |
| Seringueira ..... | Uso não alimentar |
| Tomate .....      | 7 dias            |

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

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

**LIMITAÇÕES DE USO:**

Uso **exclusivamente agrícola**.

O produto não é fitotóxico para as culturas indicadas nas doses e condições recomendadas.

Os limites máximos e tolerâncias de resíduos para as culturas tratadas com este produto podem não ter sido estabelecidas em nível internacional ou podem divergir em outros países, em relação aos valores estabelecidos no Brasil. Para culturas de exportação verifique estas informações, previamente, à utilização deste produto.

É de inteira responsabilidade do usuário do produto a verificação prévia destas informações, sendo ele o único responsável pela decisão da exportação das culturas tratadas com este produto. Caso tenha alguma dúvida, consulte seu exportador, importador ou a OURO FINO QUÍMICA S.A. antes de aplicar este produto.

É recomendada a manutenção do registro de todas as atividades de campo (caderno de campo), especialmente para culturas de exportação.

**AVISO AO USUÁRIO:**

**ESTEIO**<sup>®</sup> deve ser exclusivamente utilizado de acordo com as recomendações desta bula. A OURO FINO QUÍMICA S.A. não se responsabiliza por perdas ou danos resultantes do uso deste produto de modo não recomendado especificamente pela bula. Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo. O usuário assume todos os riscos associados ao uso não recomendado.

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

Os EPI's visam proteger a saúde dos trabalhadores e reduzir o risco de intoxicação decorrente de exposição aos agrotóxicos. Para cada atividade envolvendo o uso de agrotóxicos é recomendado o uso de EPI's específicos descritos nas orientações para preparação de calda, durante aplicação, após a aplicação, no descarte de embalagens e no atendimento dos primeiros socorros.

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**

|       |           |            |
|-------|-----------|------------|
| GRUPO | <b>23</b> | INSETICIDA |
|-------|-----------|------------|

A resistência de pragas a agrotóxicos ou qualquer outro agente de controle pode tornar-se um problema econômico, ou seja, fracassos no controle da praga podem ser observados devido à resistência.

O acaricida **ESTEIO**<sup>®</sup> pertence ao **GRUPO 23** (inibidores da acetilcolinesterase carboxilase) e o uso repetido deste acaricida ou de outro produto do mesmo grupo pode aumentar o risco de desenvolvimento de populações resistentes em algumas culturas.

Para manter a eficácia e longevidade do **ESTEIO**<sup>®</sup> como uma ferramenta útil de manejo de pragas agrícolas, é necessário seguir as seguintes estratégias que podem prevenir, retardar ou reverter a evolução da resistência:

Adotar as práticas de manejo a acaricidas, tais como:

- Rotacionar produtos com mecanismo de ação distinto do **GRUPO 23**. Sempre rotacionar com produtos de mecanismo de ação efetivos para a praga alvo.
- Seguir as recomendações de bula quanto ao número máximo de aplicações permitidas. No caso específico do **ESTEIO**<sup>®</sup>, o período total de exposição (número de dias) a acaricidas do grupo químico dos Derivados de

ácido tetrônico e tetrâmico não deve exceder 50% do ciclo da cultura ou 50% do número total de aplicações recomendadas na bula.

- Respeitar o intervalo de aplicação para a reutilização do **ESTEIO®** ou outros produtos do **GRUPO 23** quando for necessário;
- Sempre que possível, realizar as aplicações direcionadas às fases mais suscetíveis das pragas a serem controladas;
- Adotar outras táticas de controle, previstas no Manejo Integrado de Pragas (MIP) como rotação de culturas, controle biológico, controle por comportamento etc., sempre que disponível e apropriado;
- Utilizar as recomendações e da modalidade de aplicação de acordo com a bula do produto;
- Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e para a orientação técnica na aplicação de acaricidas;

Informações sobre possíveis casos de resistência em insetos e ácaros devem ser encaminhados para o IRAC-BR ([www.irac-br.org.br](http://www.irac-br.org.br)), ou para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento ([www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

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

Incluir outros métodos de controle de pragas, além do controle químico (Ex.: controle cultural, biológico, comportamental, genético e varietal) dentro do programa de Manejo Integrado de Pragas (MIP), quando disponível e apropriado. Para o sucesso dos programas de manejo integrado de pragas é importante conhecer a taxonomia, biologia e ecologia da praga a ser manejada, bem como realizar o seu monitoramento em todas as fases de desenvolvimento (ovos, lagartas, larvas, ninfas, pupas e adultos). O monitoramento fornece as informações necessárias para a escolha do método de controle mais adequado, de acordo com o nível de ação pré-estabelecido. Outro fator importante é conhecer as condições ambientais adequadas para o funcionamento de cada método, garantindo o sucesso do seu emprego



**DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.****ANTES DE USAR O PRODUTO, LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA.****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 (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 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 de nitrila.
- 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 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;
- 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.

**PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- 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 contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto;
- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão com tratamento hidro-repelente 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.

**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 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 não autorizada 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 equipamentos 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: touca árabe, óculos, avental, botas macacão, luvas e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.

**ATENÇÃO**

**Pode ser nocivo se ingerido  
Pode ser nocivo em contato com a  
pele**

**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 aventais impermeáveis, por exemplo.

**INTOXICAÇÕES POR ESTEIO®****INFORMAÇÕES MÉDICAS**

|                     |   |
|---------------------|---|
| Grupo químico       | <u>ESPIRODICLOFENO</u> : cetoenol; <u>PROPILENOGLICOL</u> : álcool glicólico.   |
| Classe toxicológica | <b>CATEGORIA 5 – PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO</b>  |
| Vias de exposição   | Oral, inalatória, ocular e dérmica.   |
| Toxicocinética      | <u>Espirodiclofeno</u> : Em estudos <i>in vitro</i> com pele de macacos, de ratos e de humanos observou-se baixa absorção dérmica. Em macacos, cerca de 2 a 8% da dose foi absorvida.<br>A absorção, a biotransformação e a eliminação do espirodiclofeno foi dose-dependente, e com diferença entre os sexos, em estudo em ratos pela via oral.<br>Estudo também pela via oral em ratos, demonstrou que esta substância foi alta e rapidamente absorvida (cerca de 76%) com pico de concentração plasmática atingido entre 3-4 horas na dose mais baixa (1-2 mg/kg p.c.) e ≥8 horas na dose mais alta (100 mg/kg p.c.). Houve evidência de saturação da absorção com base na diminuição da excreção urinária na dose mais alta.<br>Em ratos, pela via oral, o espirodiclofeno e/ou seus metabólitos foram amplamente distribuídos no organismo com as maiores concentrações sendo detectadas no fígado e nos rins.<br>A biotransformação foi ampla, rápida e com diferença entre os sexos em estudos conduzidos em ratos.<br>Não foi detectada a substância inalterada na urina nem na bile dos ratos, cerca de 11 |

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <p>metabólitos foram identificados representando 59 a 90% da dose administrada pela via oral. Nas fezes, foi detectada cerca de 16% da substância na forma inalterada. Nas fêmeas, o principal metabólito urinário foi o derivado enol (BAJ 2510) enquanto nos machos foram o 3-hidroxi-enol e 4-hidroxi-enol. Houve evidência de biotransformação do espirodiclofeno pelo trato gastrointestinal.</p> <p>A dose administrada em ratos, pela via oral, foi rapidamente eliminada com cerca de 90% da concentração sendo eliminada dentro de 48 horas. A excreção ocorreu principalmente através da urina (57-74%) após a administração da dose mais baixa, enquanto que após a administração da dose mais alta, a excreção ocorreu principalmente através das fezes (61%).</p> <p>Não houve evidência de bioacumulação no organismo.</p> <p><b>Propilenoglicol:</b> O propilenoglicol é absorvido rapidamente, com pico de concentração plasmática em até uma hora após a sua administração oral em humanos, coelhos e ratos. O propilenoglicol foi absorvido rapidamente, com pico de concentração plasmática em até uma hora após a sua administração oral em coelhos.</p> <p>A biotransformação desta substância ocorre através da oxidação metabólica a ácido pirúvico, ácido acético, ácido láctico e propionaldeído. A eliminação do propilenoglicol do organismo é rápida, com meia-vida de depuração do sangue de aproximadamente 2 horas em humanos.</p>   |
| Toxicodinâmica             | <p><b>Espirodiclofeno:</b> Estudos de mecanismo de toxicidade evidenciaram que o metabólito enol (BAJ 2510) desregula o metabolismo do colesterol, que é um precursor de uma série de hormônios, interferindo na síntese de hormônios esteroidais. Os estudos também demonstraram que este metabólito pode inibir a atividade da enzima malato desidrogenase, resultando em uma diminuição de redutores equivalentes, necessários por várias enzimas do citocromo P450 envolvidas no processo de estereogênese, o que leva a uma diminuição da síntese de hormônios. Desta forma, os efeitos causados pelo espirodiclofeno no sistema reprodutor e no sistema endócrino são consistentes com esta desregulação na síntese hormonal.</p> <p><b>Propilenoglicol:</b> Os principais efeitos de toxicidade do propilenoglicol são devidos às propriedades irritativas desta substância através do contato direto com os olhos e mucosas. A substância também pode causar depressão do sistema nervoso central similar à causada pela exposição ao etanol que age em diferentes neurotransmissores, incluindo a potenciação dos efeitos inibitórios do ácido gama-aminobutírico (GABA) e inibição do glutamato, no entanto, com apenas um terço da potência desta outra substância. Exposição a altas concentrações pode resultar em acidose metabólica devido à formação excessiva do metabólito ácido láctico.</p>   |
| Sintomas e sinais clínicos | <p><b>SINTOMAS DE ALARME:</b> Sintomas de alarme específicos do espirodiclofeno não são conhecidos. Sintomas gerais de intoxicação podem ocorrer: irritação ocular leve com ardência e vermelhidão; irritação do trato respiratório com ardência e dor no nariz e garganta; irritação do trato gastrointestinal (náusea, vômito e diarreia) e sonolência.</p> <p><b>Espirodiclofeno:</b> Sintomas e sinais clínicos específicos do espirodiclofeno para seres humanos não são conhecidos. Esta substância apresentou baixa toxicidade aguda em estudos em animais. Sintomas gerais de intoxicação podem ocorrer.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> Em contato com os olhos, o produto pode causar irritação com ardência e vermelhidão.</p> <p><b>Exposição cutânea:</b> Em contato com a pele, o produto pode causar irritação, com ardência e vermelhidão. Pode ocorrer sensibilização dérmica em indivíduos susceptíveis.</p> <p><b>Exposição respiratória:</b> Quando inalado, pode provocar irritação no trato respiratório, manifestada por tosse, ardência e dor no nariz e garganta.</p> <p><b>Exposição oral:</b> A ingestão de grandes quantidades do produto pode causar irritação do trato gastrointestinal com vômito, náuseas, dor abdominal e diarreia.</p> <p><b>Exposição crônica:</b> O espirodiclofeno pode causar desregulação na síntese de hormônios esteroidais com consequentes efeitos no fígado, glândulas adrenais e testículos com base em estudos de toxicidade repetida em animais.</p> <p><b>Propilenoglicol:</b> O propilenoglicol apresenta propriedades irritativas para os olhos e</p> |

|             |  |
|-------------|--|
|             | <p>membranas mucosas. A exposição a grandes quantidades pode resultar em acidose metabólica devido ao acúmulo do metabólito ácido láctico. Toxicidade sistêmica não é esperada a não ser em casos de ingestão deliberada de grandes quantidades desta substância.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> Em contato com os olhos, pode causar irritação com ardência e vermelhidão.</p> <p><b>Exposição cutânea:</b> Em contato com a pele, pode causar irritação com ardência e vermelhidão.</p> <p><b>Exposição respiratória:</b> Quando inalado, pode provocar irritação no trato respiratório manifestada por tosse, ardência e dor no nariz e garganta.</p> <p><b>Exposição oral:</b> A ingestão pode causar irritação do trato gastrointestinal, com vômito, náuseas, dor abdominal e diarreia. A ingestão de grandes quantidades pode causar efeitos no sistema nervoso central com tonturas, fraqueza e dores de cabeça.</p> <p><b>Exposição crônica:</b> Em animais, não foi observado potencial cancerígeno nem potencial de toxicidade para a reprodução ou efeitos teratogênicos.</p>   |
| Diagnóstico | <p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.</p>  |
| Tratamento  | <p>Descontaminação: visa limitar a absorção e os efeitos locais.</p> <p><b>ADVERTÊNCIA:</b> a pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por equipamento de segurança, de forma a não se contaminar com o agente tóxico. Remover roupas e acessórios e proceder descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água abundante e sabão.</p> <p>O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando luvas, botas e avental impermeáveis.</p> <p><b>ANTÍDOTO:</b> não existe antídoto específico. Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais.</p> <p><u>Exposição Oral:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O tratamento é sintomático e de suporte. Não há antídoto específico.</li> <li>- Em caso de ingestão do produto, a indução do vômito não é recomendada.</li> <li>- Carvão Ativado: Os benefícios do carvão ativado não são conhecidos em caso de intoxicação por espirodiclofeno. Avaliar a necessidade de administração de carvão ativado. Se necessário, administrar uma suspensão de carvão ativado em água (240 mL de água/30 g de carvão). Dose usual - adultos/adolescentes: 25 a 100 g; crianças 25 a 50 g (1 a 12 anos) e 1 g/kg (menos de 1 ano de idade).</li> <li>- Lavagem gástrica: considerar a lavagem gástrica somente após ingestão da substância em uma quantidade potencialmente perigosa à vida, se puder ser realizada logo após a ingestão (geralmente dentro de 1 hora).</li> <li>- Contraindicação: a indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química. Não realizar lavagem gástrica em caso de perda dos reflexos protetores das vias respiratórias, nível diminuído de consciência; pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrintestinal e ingestão de quantidades pouco tóxicas.</li> </ul> <p><u>Exposição Inalatória:</u></p> <p>Remover o paciente para um local arejado. Monitorar quanto a alterações respiratórias e perda de consciência. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avaliar quanto à irritação do trato respiratório, edema pulmonar, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na ventilação, conforme necessário.</p> <p><u>Exposição Dérmica:</u></p> <p>Descontaminação: remover as roupas contaminadas e lave a área exposta com água e</p> |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
|                                 | sabão. Se a irritação ou dor persistir, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.<br><br><u>Exposição ocular:</u><br>Descontaminação: lavar os olhos expostos com grande quantidade de água à temperatura ambiente por, pelo menos, 15 minutos. Se irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico. |
| Contraindicações                | A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química.<br>A lavagem gástrica é contraindicada em casos de perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou nível diminuído de consciência em pacientes não intubados; pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrintestinal e ingestão de quantidade não significativa.                      |
| Efeitos das interações químicas | Não são conhecidos.  |
| ATENÇÃO                         | Ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b> para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento.<br>Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica<br>RENACIAT – ANVISA/MS<br>Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN / MS)<br><b>Telefone de Emergência da empresa: 0800 701 0450</b>              |

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

Vide itens “Toxicocinética” e “Toxicodinâmica”.

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

DL<sub>50</sub> oral em ratos fêmeas: >2000 mg/kg p.c.

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

CL<sub>50</sub> inalatória em ratos: Não determinada nas condições do teste (>3,844 mg/L/4h).

Corrosão/Irritação cutânea em coelhos: A substância-teste aplicada na pele dos coelhos produziu eritema grau 1, na pele de todos os animais testados. Todos os sinais de irritação retornaram ao normal em 72 horas após o tratamento.

Corrosão/Irritação ocular em coelhos: A substância-teste aplicada nos olhos dos coelhos produziu: irite (grau 1), hiperemia na conjuntiva (grau 1 e 2), secreção e quemose (grau 1) todos os olhos testados. Todos os sinais de irritação retornaram ao normal na leitura em 72 horas após o tratamento. Nenhuma alteração relacionada ao tratamento foi observada na córnea. Não houve retenção do corante de fluoresceína sódica na superfície da córnea nos olhos tratados dos animais.

Sensibilização cutânea em cobaias: não sensibilizante.

Sensibilização respiratória: Não foram conduzidos estudos de sensibilização respiratória em animais de experimentação.

Mutagenicidade: O produto não demonstrou potencial mutagênico no teste de mutação gênica reversa (teste de Ames) nem no teste de micronúcleo em medula óssea de camundongos.

**Efeitos crônicos:**

Espirodiclofeno: Os principais alvos da toxicidade do espirodiclofeno em ratos, cães e camundongos foram os testículos (hipertrofia das células Leydig, vacuolização, aumento do peso do órgão, descoloração, degeneração e hiperplasia das células intersticiais) e a glândula adrenal (vacuolização do córtex adrenal acompanhado de um aumento do peso da glândula). Os animais apresentaram, também, alterações adaptativas no fígado e nos rins (aumento do peso dos órgãos e indução das enzimas hepáticas). Os efeitos nos testículos e na glândula adrenal estão potencialmente relacionados à desregulação da estereogênese causada por esta substância. Outro efeito observado em ratos, cães e camundongos foi um aumento dos níveis de colesterol consistente com o mecanismo de ação deste pesticida e que foi acompanhado de uma diminuição dos níveis de triglicerídeos em ratos. O NOAEL estabelecido com base nos efeitos na glândula adrenal em estudo de toxicidade repetida (um ano) em cães foi de 1,45 mg/kg p.c./dia; em ratos o valor foi de 14,7 mg/kg p.c./ dia (estudo de 2 anos).

O Espirodiclofeno apresentou resultados negativos em estudos de mutagenicidade *in vitro* e *in vivo*. Em estudos de carcinogenicidade em camundongos, pela via oral, foram observados adenomas e carcinomas hepatocelulares em

machos e fêmeas expostos a doses iguais ou maiores que 610 mg/kg p.c./dia. Em ratos, foi observado um aumento dos adenomas nas células Leyding em machos expostos a doses iguais ou maiores que 110,14 mg/kg e adenocarcinomas uterinos em fêmeas expostas a doses de 152 mg/kg p.c./dia. Como esta substância não apresentou potencial genotóxico e os achados em camundongos e ratos ocorreram em altas doses, limites seguros de exposição foram estabelecidos. NOAEL carcinogenicidade (camundongos): 4,1 mg/kg p.c./dia (25 ppm). NOAEL carcinogenicidade (ratos): 14,7 mg/kg p.c./dia (350 ppm).

O espiroclorfenol não apresentou potencial teratogênico em ratos e coelhos. Em estudo de duas gerações em ratos, pela via oral, foi observada uma diminuição da espermatogênese em doses nas quais foi observada toxicidade parental. Esta substância também não apresentou efeitos neurotóxicos em estudos em ratos.

Propilenoglicol: O propilenoglicol não demonstrou potencial mutagênico em estudos *in vivo* e *in vitro*. Não foi observado potencial cancerígeno em estudos em ratos e camundongos com esta substância. O propilenoglicol apresentou baixa toxicidade crônica em estudos em ratos, sendo que a administração desta substância através da água e da dieta não causou efeitos adversos até a concentração de 10% na água e 5% no alimento. Esta substância não causou efeitos adversos ao desenvolvimento fetal de ratos, camundongos, coelhos e *hamsters*, e nem efeitos tóxicos à reprodução em camundongos.

**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS****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).

- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente

- 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 VENENO.**

- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.

- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.

- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes 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 OURO FINO QUÍMICA S.A - telefone de Emergência: 0800 707 7022

- Utilize 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 auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte a empresa 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 pó químico seco (PQS), CO<sub>2</sub> ou de água em forma de neblina ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

**4. PROCEDIMENTOS DE LAVAGEM, ARMAZENAMENTO, DEVOUÇÃO, 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 1/4 do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a, por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

**Lavagem sob Pressão:**

Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob pressão 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;
- Direcione o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- A água de lavagem deve ser transferida para o tanque 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 a água de lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

**ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

Após a realização da Tríplice Lavagem ou Lavagem Sob Pressão, esta embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.

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 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, 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 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 USÁRIO 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 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 órgãos ambientais competentes.

**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:**

Paraná: Restrição de uso para seringueira.