

**BULA**  
**LOOKED**

**Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento sob o Nº 42525**

**COMPOSIÇÃO:**

O,S-dimethyl acetylphosphoramidothioate (ACEFATO) .....720 g/kg (72 % m/m)  
2-methylbiphenyl-3-ylmethyl (Z)-(1RS,3RS)-3-(2-chloro-3,3,3-trifluoroprop-1-enyl)-2,2-dimethylcyclopropane  
carboxylate (BIFENTRINA) .....80 g/kg (8 % m/m)  
Outros Ingredientes:..... 200 g/kg (20 % m/m)

| GRUPO | 1B | INSETICIDA |
|-------|----|------------|
| GRUPO | 3A | INSETICIDA |

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Inseticida sistêmico de contato e ingestão

**GRUPO QUÍMICO:** Organofosforado (Acefato), Piretroide (Bifentrina)

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

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

**OURO FINO QUÍMICA S.A.**

Av. Filomena Cartafina, 22335 - Quadra 14 - Lote 5 – Distrito 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/MG Nº 8.764

**(\*) IMPORTADOR DO PRODUTO TÉCNICO E DO PRODUTO FORMULADO**

**FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:**

**ACEFATO TÉCNICO OURO FINO - Registro MAPA Nº9113**

**JIANGSU LANFENG BIOCHEMICAL CO. LTD**

Suhua Road, Xinyi Economic & Technological Development Zone, Xinyi, Jiangsu Province - China

**LION AGREVO (NANTONG) CO., LTD**

Forth Yangkou Road, Yangkou Chemical Industrial Park, Yangkou Coastal Economic Development Zone, Rudong County, Nantong City, Jiangsu Province - China

**NINGBO SUNJOY AGROSCIENCE CO., LTD.**

BeiHai Road, nº 1165, Ningbo Chemical Industry Zone, Xiepu Town, Zhenhai District, Ningbo, Zhejiang Province, 315040 - China

**ACEFATO TÉCNICO GSP - REGISTRO MAPA Nº 9819;**

**GSP Crop Science Limited.**

Plot Nº 100-103 G.V.M.M. Industrial Estate Odhav, 38241,5 Ahmedabad, Gujarat, Índia.

**ACEFATO TÉCNICO ADAMA BR -REGISTRO MAPA Nº 1418;**

**ADAMA LTD. (PLANTA 1)**

No. 93 East Beijing Road, Jingzhou City, 434001 - China

**ADAMA LTD. (PLANTA 2)**

Nº 16 Hongtang Road Jingzhou Development Zone, Jingzhou City – China

**ACEFATO TÉCNICO RL - REGISTRO MAPA Nº TC 00920;**

**RALLIS INDIA LIMITED**

Plot D-26 (MIDC), Lote Parshuram Taluka-Khed, Dist. Ratnagiri Lote, Maharashtra, Índia

**BIFENTRINA TÉCNICO OURO FINO - Registro MAPA nº TC07320****MEGHMANI ORGANICS LIMITED**

Plot nº5001/B, 5027-5034, 4707/B & 4707/P G.I.D.C, Industrial Estate, Ankleshwar, Dist.Baruchh, Gujarat, 393002 – Índia

**BIFENTHRIN TÉCNICO YANGNONG – Reg. MAPA Nº TC09422****YOUJIA CROP PROTECTION CO., LTD.**

Endereço: Fifth TongHai Road, Rudong Coastal Economic Development Zone 226407 Nantong, Jiangsu - China.

**BIFENTHRIN TÉCNICO BHARAT – Reg. Nº MAPA TC08520****BHARAT RASAYAN LIMITED**

Endereço: 2 km Stone, Madina-Mokhra Road, Village Mokhra, District Rohtak, Haryana, 124022 - Índia.

**BIFENTRIN TÉCNICO PROVENTIS - REGISTRO MAPA Nº 9116;****JIANGSU CHUNJIANG AGROCHEMICAL CO., LTD.**

Nº 84 Panjiawan, Zhixi Town – 213251 Jintan, Jiangsu - China

**YOUJIA CROP PROTECTION CO., LTD.**

Fifth Tonghai Road, Rudong Coastal Economic Development Zone, Nantong, Jiangsu, 226407, China

**JIANGSU CHANGLONG AGROCHEMICAL CO., LTD.**

Nº 8 Tuanjiehe Road, Economic Development, District of Taixing, 225400, Jiangsu - China

**BIFENTHRIN TECHNICAL UPL - REGISTRO MAPA Nº 08716;****SUPERFORM CHEMISTRIES LIMITED.**

Plot Nº 3-11, GIDC, Vapi – 396195, District – Vapi, State – Gujarat, India // Plot No. 750, G.I.D.C., Jhagadia, Dist. Bharuch, Gujarat, 393110, India

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

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

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

Número de registro do estabelecimento/Estado: 8.764 IMA/MG

**BHARAT CERTIS AGRISCIENCE LIMITED**

C-3 & 4, MIE, Bahadurgarh, District -Jhajjar, Haryana, 124507 – Índia

**LION AGREVO (JIANGSU) CO.,LTD**

No.16, Second Haibin Road, Chemical Industrial Park, Yangkou Coastal Economic Development Zone, Rudong County, Jiangsu, 124507 – China

**SIPCAM NICHINO BRASIL S.A**

Rua Igarapava, Nº 599, Distrito Industrial III, CEP 38044-755 - Uberaba – MG CNPJ 23.361.306/0001-79 IMA Nº 2.972

|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| 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.**

**Indústria Brasileira**

**(Dispor este termo quando houver processo industrial no Brasil)**

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: Categoria 4 – PRODUTO POUCO TÓXICO**  
**CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE II – Produto MUITO PERIGOSO ao meio ambiente**

**Cor da faixa:** Azul intenso



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

**LOOKED** é um inseticida composto pela mistura de acefato e bifentrina. O mecanismo de ação do acefato está relacionado a inibição da acetilcolinesterase (AChE), que tem ação de degradar o neurotransmissor da Acetilcolina (ACh), resultando no acúmulo de acetilcolina na sinapse, causando hiperexcitabilidade, transmissão contínua e descontrolada de impulsos nervosos, há uma paralisação dos músculos impedindo a respiração e provocando a morte devido à ausência de oxigênio no cérebro, é um inseticida do grupo químico organofosforado. Enquanto a bifentrina é um inseticida e acaricida, do grupo dos piretroides de amplo espectro, moduladores dos canais de sódio, os quais atuam na diminuição e retardo da condutância de sódio para o interior da célula e suprimindo o efluxo de potássio. Também pode inibir a adenosina trifosfatase (ATPase), o que afeta a condução de cátions na membrana axonal. Ambos os ingredientes ativos possuem ação via contato e ingestão. É indicado para aplicação foliar no controle de pragas da parte aérea das culturas indicadas conforme quadro abaixo:

**CULTURAS, ALVOS, DOSES, NÚMERO, ÉPOCA, INTERVALO DE APLICAÇÃO, VOLUME DE CALDA:**

| CULTURAS | Pragas                                                  | Doses<br>p.c.<br>g.ha <sup>-1</sup><br>(g i.a.ha <sup>-1</sup> )   | VOLUME DE CALDA<br>(L.ha <sup>-1</sup> ) |         | ÉPOCA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | Nome Comum<br>Nome Científico                           |                                                                    | TERRESTRE                                | AÉREA   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Soja     | Percevejo-marrom<br><i>Euschistus heros</i>             | 500,0 -<br>800,0 g/ha<br>(360,0 + 40;<br>576,0 + 64,0 g<br>i.a/ha) | 100 - 200                                | 20-40   | <u>Época:</u> Iniciar o monitoramento pelo método de batida de pano após o florescimento da cultura e realizar as aplicações quando forem encontrados 1 percevejo (considerando ninfas e adultos) por batida de pano em áreas de produção de sementes e 2 percevejos (considerando ninfas e adultos) por batida de pano em áreas de produção de grãos.<br><u>Nº de aplicações:</u> Realizar no máximo 2 aplicações durante o ciclo da cultura.<br><u>Intervalo aplicação:</u> Reaplicar, em um intervalo mínimo de 10 dias, se necessário. |
|          | Cigarrinha-do-milho ( <i>Dalbulus maidis</i> )          | 500,0 -<br>800,0 g/ha<br>(360,0 + 40;<br>576,0 + 64,0 g<br>i.a/ha) | 100 - 200                                | 20 - 40 | <u>Época:</u> Iniciar as aplicações no início do desenvolvimento da cultura, quando identificado os primeiros insetos. A menor dose deve ser utilizada em situações com menor pressão de pragas. Manter a lavoura monitorada.<br><u>Nº de aplicações:</u> Realizar no máximo 2 aplicações durante o ciclo da cultura.<br><u>Intervalo aplicação:</u> Reaplicar, em um intervalo mínimo de 7 dias, se necessário.                                                                                                                           |
| Milho    | Percevejo barriga-verde<br><i>Diceraeus melacanthus</i> | 500,0 -<br>800,0 g/ha<br>(360,0 + 40;<br>576,0 + 64,0 g<br>i.a/ha) | 100 - 200                                | 20-40   | <u>Época:</u> Iniciar as aplicações no início do desenvolvimento da cultura. Ter atenção especial em áreas recém-emergidas de milho que teve como cultura antecessora trigo ou soja, ou processo à áreas recém colhidas dessas culturas, pois poderá ocorrer migração dos percevejos provenientes dessas áreas.<br><u>Nº de aplicações:</u> Realizar no máximo 2 aplicações durante o ciclo da cultura.<br><u>Intervalo aplicação:</u> Reaplicar, em um intervalo mínimo de 7 dias, se necessário.                                         |
|          |                                                         |                                                                    |                                          |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**MODO APLICAÇÃO:**

**Características da aplicação:** As aplicações deverão ser realizadas de acordo com as recomendações desta bula, respeitando os estádios mais sensíveis das pragas e de acordo com os níveis de controle recomendados. As aplicações deverão possuir calda suficiente para a melhor cobertura da cultura. LOOKED deve ser dissolvido em água. 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:**

**Classe de gotas:** a escolha da classe de gotas depende do tipo de cultura, alvo e tipo de equipamento utilizado na aplicação. Independente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva e, portanto, aplique com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência do produto. Verifique as orientações quanto ao Gerenciamento de Deriva e consulte sempre um Engenheiro Agrônomo e as orientações do equipamento de aplicação.

**Ponta de pulverização:** a seleção da ponta de pulverização (ou outro tipo de elemento gerador de gotas) deverá ser realizada conforme a classe de gota recomendada, assim como os parâmetros operacionais (velocidade, largura da faixa e outros). Use a ponta apropriada para o tipo de aplicação desejada e, principalmente, que proporcione baixo risco de deriva.

**Ajuste da barra:** ajuste a barra de forma a obter uma distribuição uniforme do produto, de acordo com o desempenho dos elementos geradores de gotas. Todas as pontas da barra deverão ser mantidas à mesma altura em relação ao topo das plantas ou do alvo de deposição. Regule a altura da barra para a menor possível a fim de obter uma cobertura uniforme e reduzir a exposição das gotas à evaporação e ao vento.

**Faixa de deposição:** utilize distância entre pontas na barra de aplicação de forma a permitir maior uniformidade de distribuição de gotas, sem áreas com falhas ou sobreposição.

**Faixa de segurança:** durante a aplicação, resguarde uma faixa de segurança adequada e segura para as culturas sensíveis. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.

**Pressão:** Selecionar a pressão de trabalho do equipamento em função do volume de calda e da classe de gotas.

**Condições Climáticas:**

Deve-se observar as condições climáticas ideais para aplicação, tais como indicado abaixo. Os valores apresentados devem ser sempre as médias durante os tiros de aplicação, e não valores instantâneos:

- Temperatura ambiente abaixo de 30°C.
- Umidade relativa do ar acima de 50%.
- Velocidade média do vento entre 3 e 10 km/hora.
- As aplicações pela manhã (até as 10:00 horas) e à tarde (após as 15:00/16:00 horas) são as mais recomendadas.

**Para outros parâmetros referentes à tecnologia de aplicação, seguir as recomendações técnicas indicadas pela pesquisa e/ou assistência técnica da região, sempre sob orientação do Engenheiro Agrônomo.**

As recomendações para aplicação poderão ser alteradas à critério do Engenheiro Agrônomo responsável, respeitando sempre a legislação vigente na região da aplicação e a especificação do equipamento e tecnologia de aplicação empregada.

**É PROIBIDA A APLICAÇÃO COM EQUIPAMENTO COSTAL OU MANUAL**

**Aplicação aérea:**

Realize a aplicação aérea com técnicas de redução de deriva (TRD) e utilização do conceito de boas práticas agrícolas, evitando sempre excessos de pressão e altura na aplicação. Siga as disposições constantes na legislação municipal, estadual e federal concernentes às atividades aero-agrícolas e sempre consulte o Engenheiro Agrônomo responsável.

Utilizar somente aeronaves devidamente regulamentadas para tal finalidade e providas de barras apropriadas. Regular o equipamento visando assegurar distribuição uniforme da calda, boa cobertura do alvo desejado. Evitar a falha ou sobreposições entre as faixas de aplicação.

**Aeronave remotamente pilotada (ARP) Para as culturas de Milho e Soja.**

A aplicação deve ser realizada somente por equipamentos que estejam em concordância com as normas e exigências dos órgãos públicos reguladores do setor, como Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) e MAPA.

Recomenda-se um volume de aplicação de 30 a 40 L/ha. Quanto maior for o índice de área foliar do alvo, mais próximo dos 40 L/ha deve estar a aplicação. Não aplique volumes de aplicação abaixo da faixa indicada.

Use ARPs (Drones) que trabalhem com bicos rotativos em vez de hidráulicos (pontas) e que tenham seus bicos posicionados abaixo ou dentro da faixa de ar gerado pelos rotores, de modo que a corrente de ar consiga empurrar todos os jatos dos bicos para baixo em direção ao alvo.

Utilize pontas que produzam gotas finas a médias, para boa cobertura do alvo.

Recomendações de velocidade de aplicação, altura de voo em relação ao alvo e largura de faixa estão indicadas na tabela X. Considerar a altura de voo em relação ao topo da vegetação e não em relação ao solo. Para isso é importante monitorar a altura média das plantas antes da aplicação.

Utilize tecnologia(s) e técnica(s) de aplicação que garantam a qualidade da pulverização com baixa deriva.

Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo e as orientações do fabricante do ARP (Drone).

Tabela X Parâmetros recomendados regulagem de ARP (Drones):

| Volume de aplicação | Tamanho das gotas | Altura de voo em relação ao início do alvo | Velocidade de aplicação | Largura da faixa de trabalho |
|---------------------|-------------------|--------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 30 a 40 L/ha        | Finas a médias    | 4 a 5* m                                   | 10 a 15* km/h           | 3 a 4* m                     |

\*Para drones de maior capacidade de carga, com mais de 16 L de tanque de calda, a depender do modelo e das orientações do fabricante, pode-se trabalhar mais próximo do limite máximo de Altura de voo em relação ao alvo, Velocidade de aplicação e Largura da faixa de trabalho.

Uma vez misturado o produto em água, a aplicação com o Drone deve ser feita o mais rápido possível. Portanto, não dilua o produto em água se não for realizar a aplicação dentro de 30 min, no máximo. Quanto maior esse intervalo, maiores as chances de incompatibilidade física entre eventuais outros produtos.

Mantenha uma faixa de segurança de 50 m de distância dos possíveis alvos de deriva e organismos sensíveis ao produto.

**Classe de gotas:** a escolha da classe de gotas depende do tipo de cultura, alvo e tipo de equipamento utilizado na aplicação. Independente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva e, portanto, aplique com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência do produto. Verifique as orientações quanto ao Gerenciamento de Deriva e consulte sempre um Engenheiro Agrônomo e as orientações do equipamento de aplicação.

**Ponta de pulverização:** a seleção da ponta de pulverização (ou outro tipo de elemento gerador de gotas) deverá ser realizada conforme a classe de gota recomendada, assim como os parâmetros operacionais (velocidade, largura da faixa e outros). Use a ponta apropriada para o tipo de aplicação desejada e, principalmente, que proporcione baixo risco de deriva.

**Ajuste de barra:** ajuste a barra de forma a obter distribuição uniforme do produto, de acordo com o desempenho dos elementos geradores de gotas.

**Altura do voo:** de 3 a 4 metros em relação do topo das plantas ou do alvo de deposição, garantindo sempre a devida segurança ao voo e a eficiência da aplicação.

**Faixa de deposição:** A faixa de deposição efetiva é uma característica específica para cada tipo ou modelo do avião e representa um fator de grande influência nos resultados da aplicação. Observe uma largura das faixas de deposição efetiva de acordo com a aeronave, de modo a proporcionar uma boa cobertura.

**Faixa de segurança:** durante a aplicação, resguarde uma faixa de segurança adequada e segura para as culturas sensíveis. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.

Volume de calda: 20 a 40 L/ha, podendo ser alterado considerando as especificações técnicas do equipamento de aplicação.

#### Condições Climáticas:

Deve-se observar as condições climáticas ideais para aplicação, tais como indicado abaixo. Os valores apresentados devem ser sempre as médias durante os tiros de aplicação, e não valores instantâneos:

- Temperatura ambiente abaixo de 30°C.
- Umidade relativa do ar acima de 50%.
- Velocidade média do vento entre 3 e 10 km/hora.
- As aplicações pela manhã (até as 10:00 horas) e à tarde (após as 15:00/16:00 horas) são as mais recomendadas.



**Para outros parâmetros referentes à tecnologia de aplicação, seguir as recomendações técnicas indicadas pela pesquisa e/ou assistência técnica da região, sempre sob orientação do Engenheiro Agrônomo.**

As recomendações para aplicação poderão ser alteradas à critério do Engenheiro Agrônomo responsável, respeitando sempre a legislação vigente na região da aplicação e a especificação do equipamento e tecnologia de aplicação empregada.

**Observe as normas técnicas previstas na Instrução Normativa nº 2/2008 e Decreto nº 86.765/1981 do Ministério da Agricultura, quando a pulverização utilizar aeronaves agrícolas respeitando as disposições constantes na legislação estadual e municipal.**

**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.

**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 (0,15 a 0,20 mm). 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, 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:**

**LOOKED** é acondicionado em saco hidrossolúvel, que é totalmente dissolvido em contato com a água, não havendo necessidade de abrir ou cortá-lo. A embalagem hidrossolúvel deve ser colocada diretamente no tanque de preparo da solução.

Para o uso de sacos hidrossolúveis:

1. Encher o tanque com água limpa com  $\frac{1}{4}$  do volume de calda recomendado;
2. Iniciar agitação no tanque;
3. Colocar o saco hidrossolúvel diretamente no tanque, sem cortá-lo ou abri-lo, ao colocá-lo na água ele se dissolverá rapidamente;
4. Adicionar tantos sacos hidrossolúveis quanto necessário para conseguir a dosagem recomendada;
5. Aguardar a completa dissolução do saco hidrossolúvel na água. A agitação contínua é necessária para a boa mistura.

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.

**Para outros parâmetros referentes à tecnologia de aplicação, seguir as recomendações técnicas indicadas pela pesquisa e/ou assistência técnica da região, sempre sob orientação do Engenheiro Agrônomo.**

As recomendações para aplicação poderão ser alteradas à critério do Engenheiro Agrônomo responsável, respeitando sempre a legislação vigente na região da aplicação e a especificação do equipamento e tecnologia de aplicação empregada.

**Observe as normas técnicas previstas na Instrução Normativa nº 2/2008 e Decreto nº 86.765/1981 do Ministério da Agricultura, quando a pulverização utilizar aeronaves agrícolas respeitando as disposições constantes na legislação estadual e municipal.**

**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.

**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 (0,15 a 0,20 mm). 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, 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.

#### INTERVALO DE SEGURANÇA

Soja.....21 dias

Milho.....35 dias

#### LIMITAÇÕES DE USO

- Uso exclusivamente agrícola.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes, nas horas mais quentes do dia e com a umidade relativa do ar muito baixa.
- Dentre os fatores climáticos, a umidade relativa do ar é o mais importante, portanto deverá ser constantemente monitorada com termohigrômetro.
- Os usos do produto estão restritos aos indicados no rótulo e bula.

**AVISO AO USUÁRIO:** O produto deve ser utilizado de acordo com as recomendações da bula/rótulo. A **OURO FINO QUÍMICA S.A.** não se responsabilizará por danos ou perdas resultantes do uso deste produto de modo não recomendado especificamente na bula/rótulo. 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 EPIs visam proteger a saúde dos trabalhadores e reduzir o risco de intoxicação decorrente de exposição de agrotóxicos. Para cada atividade envolvendo o uso de agrotóxicos é recomendado o uso de EPI's específicos descritos nas observações para preparação de calda durante a 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 MANEJO DE RESISTÊNCIA:**

|       |    |            |
|-------|----|------------|
| GRUPO | 1B | INSETICIDA |
| GRUPO | 3A | 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 inseticida **LOOKED** possui ingredientes pertencentes aos grupos 1B (inibidores da acetilcolinesterase – Organofosforados) e 3A (moduladores de canais de sódio - Piretroides), os quais, com o uso repetido 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 **LOOKED** 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 inseticidas, tais como:

- Rotacionar produtos com mecanismo de ação distinto dos Grupos 1B e 3A. Sempre rotacionar com produtos de mecanismo de ação efetivos para a praga alvo.
- Usar **LOOKED** ou outro produto dos mesmos grupos químicos somente dentro de um “intervalo de aplicação” (janelas) de cerca de 30 dias.
- Aplicações sucessivas de **LOOKED** podem ser feitas desde que o período residual total do “intervalo de aplicações” não exceda o período de uma geração da praga-alvo.
- Seguir as recomendações de bula quanto ao número máximo de aplicações permitidas.
- Respeitar o intervalo de aplicação para a reutilização do **LOOKED** ou outros produtos dos Grupos 1B e 3A, 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 inseticidas;

Informações sobre possíveis casos de resistência em insetos e ácaros devem ser encaminhados para 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.

**MINISTÉRIO DA SAÚDE- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**  
**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 a aplicação do produto.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas
- Não manuseie ou aplique o produto sem os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante.
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em PRIMEIROS SOCORROS e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e de animais.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

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

- Utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI): macacão de algodão 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 combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2 ou P3 quando necessário); óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe e luvas de nitrila.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar dispersão de poeira.

Além disso, recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio ou preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

**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 em contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato com a névoa do produto; e
  - Utilize equipamentos de proteção individual (EPI): macacão de algodão 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 combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2 ou P3 quando necessário); óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas 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 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, utilize luvas e avental impermeáveis.
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens, utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI): macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, botas, macacão, luvas e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.

Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.



**ATENÇÃO**

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

**PRIMEIROS SOCORROS:** Procure imediatamente um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula, folheto informativo e/ou receituário agronômico 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.

**Inalação:** Se o produto for inalado ("respirado"), leve a pessoa para um local aberto e ventilado.

**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.

A pessoa que ajudar deve se proteger da contaminação, usando luvas e aventais impermeáveis, por exemplo.

**INTOXICAÇÕES POR  
LOOKED**

## INFORMAÇÕES MÉDICAS

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grupo químico       | <u>ACEFATO</u> : Organofosforado; <u>BIFENTRINA</u> : Piretroide.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Classe toxicológica | <b>CATEGORIA 4 – PRODUTO POUCO TÓXICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Vias de exposição   | Dérmica e inalatória.<br>Outras vias potenciais de exposição, como oral e ocular, não são relevantes considerando a indicação de uso do produto e dos EPIs apropriados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Toxicocinética      | <p><u>Acefato</u>: A derme se mostrou uma barreira efetiva contra a absorção do acefato, com menos de 0,1% da dose administrada sendo encontrada no plasma de ratos. Em estudos em ratos, o acefato foi rapidamente e extensivamente absorvido pela via oral e foi uniformemente distribuído nos tecidos. Em ambos os sexos, o tempo para atingir concentração plasmática máxima (Tmax) observado foi de 0,5 horas após a administração da dose. A farmacocinética do acefato também foi estudada em homens e mulheres que receberam uma única dose oral, e se mostrou similar ao observado em ratos, com Tmax de 1-4h. A eliminação em ratos ocorreu principalmente pela urina (em média 83-89%), com uma pequena porção sendo eliminada pelas fezes (2%) e dióxido de carbono (5-9%). A maioria da dose administrada em ratos foi excretada nas primeiras 24 horas como acefato inalterado e ≤5% como o metabólito metamidofós. Pequenas quantidades de O-desmetil acefato, O-desmetil metamidofós e O,S-dimetil fosforotioato, também foram identificados na urina. Já em humanos, a meia-vida de eliminação do acefato variou de 3,5 a 6,6 horas. A maior parte do acefato e do metamidofós (1,3%) identificados na urina foram encontrados nas primeiras 12 horas após a administração. Não foram detectadas diferenças relevantes entre humanos e ratos na toxicocinética da substância.</p> <p>O acefato não apresentou potencial de bioacumulação nos tecidos de ratos.</p> <p><u>Bifentrina</u>: Estudos em ratos demonstraram que a absorção dérmica da bifentrina é moderada (50%). Pela via oral, a bifentrina é rapidamente e parcialmente absorvida, com uma absorção oral estimada em 50%. Diferentes doses e durações da administração não alteraram os resultados observados.</p> <p>A substância é amplamente distribuída pelos tecidos, sendo que aproximadamente 3% da dose administrada ficou retida no corpo, principalmente no tecido adiposo, de acordo com estudos em ratos. Resíduos também foram encontrados na pele, fígado e pulmões.</p> <p>A metabolização da bifentrina ocorre via hidrólise, oxidação e subsequente glucuronidação, mas a substância é apenas parcialmente metabolizada. A excreção ocorre principalmente pelas fezes (70-80%) e em menor extensão pela bile (20-30%) e urina (5-25%) nas primeiras 48 horas.</p> <p>A bifentrina se apresenta como uma mistura enantiomérica, e não há seletividade do metabolismo entre os enantiômeros, conforme demonstrado em ratos. O metabolismo e eliminação dos enantiômeros (R e S) são simétricos, sem preferência enantiomérica.</p> |
| Toxicodinâmica      | <p><u>Acefato</u>: O acefato inibe a enzima acetilcolinesterase, o que impede a degradação do neurotransmissor acetilcolina, que então se acumula nas terminações nervosas. Dessa acumulação resulta uma hiperestimulação de células musculares, glandulares, ganglionares, do sistema nervoso autônomo, causando efeitos muscarínicos (sistema nervoso parassimpático) e nicotínicos (sistema nervoso simpático e motor) e do sistema nervoso central (SNC). O metabólito metamidofós apresenta maior potencial de inibição da acetilcolinesterase, entretanto, é formado em pequena fração.</p> <p><u>Bifentrina</u>: Sistema nervoso central (SNC) – Os piretróides possuem, como principal mecanismo de ação, a capacidade de induzir longas sequências de potenciais de ação nas células nervosas pelo prolongamento da desativação dos canais de sódio, influenciando negativamente o equilíbrio do íon sódio ao longo da membrana da célula nervosa. Os piretroides do tipo I, como a bifentrina, provocam um curto prolongamento da corrente de sódio, diferente do prolongamento provocado pelos piretroides do tipo II, mais longo. Dessa forma, a intoxicação provocada pelos piretroides do tipo I é menos severa e caracterizada por tremores e hiperexcitabilidade dos reflexos.</p> <p>Outros alvos identificados dos piretróides incluem os canais de cloreto, os receptores GABA, receptores nicotínicos de acetilcolina e receptores benzodiazepínicos periféricos. O</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | <p>transporte de elétrons na mitocôndria também é alterado por essas substâncias. No entanto, a presença desses outros mecanismos de ação se mostrou mais relevante para os piretroides do tipo II.</p> <p>Na overdose provocada por piretróides, ocorre marcada liberação de catecolaminas das adrenais, provocando sintomas simpáticos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Sintomas e sinais clínicos | <p>Não são conhecidos sintomas específicos de toxicidade após exposição aguda ao produto formulado.</p> <p>Em estudo de toxicidade aguda com o produto formulado em ratos pela via oral, foram observados sinais clínicos como dispneia, tremores, ataxia e aumento da produção de porfirina. Já no estudo de toxicidade inalatória foram observados sinais clínicos como ataxia e tremores. Em estudo em coelhos, o produto foi considerado não irritante para os olhos. O produto não apresentou potencial de irritação à pele em estudo conduzido <i>in vitro</i>.</p> <p><b>Acefato:</b> O acefato é um inibidor da enzima acetilcolinesterase. Os primeiros sinais e sintomas de intoxicação podem surgir em poucos minutos ou em até 2 horas após a exposição, a depender da via de exposição. A exposição pela via inalatória resulta na aparição mais rápida dos sintomas. A via de exposição também pode influenciar no espectro das manifestações clínicas. A intensidade dos sintomas depende da toxicidade, da quantidade, da taxa de absorção, da taxa de biotransformação e da frequência de exposição à substância e de exposições prévias a outros inibidores da colinesterase.</p> <p><b>SINTOMAS DE ALARME:</b> Sinais de distúrbio no sistema nervoso central, incluindo alterações no estado de alerta, perda de consciência e convulsões. Sinais de alterações na função respiratória, incluindo depressão respiratória. Fasciculações ou debilidade muscular, frequência cardíaca menor que 60 bpm ou maior que 100 bpm, hipotensão arterial, incontinência urinária.</p> <p><b>Exposição cutânea:</b> Em contato com a pele, o acefato pode causar irritação, com ardência e vermelhidão.</p> <p><b>Exposição respiratória:</b> Quando inalado, o acefato pode causar irritação no trato respiratório e efeitos colinérgicos devido a inibição da enzima acetilcolinesterase. O quadro clínico é constituído por efeitos muscarínicos, nicotínicos e no sistema nervoso central.</p> <p>- <i>Efeitos muscarínicos (síndrome muscarínica, colinérgica ou parassimpaticomimética):</i> Bradicardia, hipotensão, miose, visão turva, sialorreia, lacrimejamento, rinorreia, broncorreia, broncoespasmos, vômito e diarreia, incontinência urinária, dispneia, dor abdominal, fadiga respiratória, disúria. A sudorese severa pode provocar desidratação e hipovolemia e hipotensão graves, resultando em choque.</p> <p>- <i>Efeitos nicotínicos (síndrome nicotínica):</i> Midríase, taquicardia, hipertensão arterial, fasciculações musculares, câimbras, fraqueza, espasmos, paralisia muscular, vasoconstrição periférica, que são, em geral, indicativos de gravidade. Pode haver paralisia de musculatura respiratória levando à morte por parada respiratória. Taquicardia e hipertensão arterial podem manifestar-se e serem alteradas pelo efeito muscarínico.</p> <p>- <i>Efeitos sobre o SNC (síndrome neurológica):</i> Cefaleia, tonturas, desconforto, agitação, ansiedade, tremores. Podem ser seguidos de ataxia, dificuldade para se sentar ou ficar em pé, vertigem, confusão mental, torpor e coma. Também, hipotermia e depressão do centro respiratório.</p> <p><b>Síndrome intermediária:</b> A síndrome intermediária é considerada como complicação comum, principalmente observada em pacientes expostos a organofosforados altamente lipofílicos. Acredita-se que suas manifestações sejam puramente nicotínicas, sendo observada fraqueza muscular difusa, a qual afeta principalmente músculos respiratórios e músculos proximais de membros, podendo evoluir rapidamente para falência respiratória e óbito.</p> <p>Em pacientes intoxicados com organofosforados ela se manifesta entre 24 e 96 horas após a recuperação do quadro muscarínico. A debilidade e a paralisia comumente melhoram em um período de 4 a 20 dias, sem deixar sequelas. Em geral, os sintomas regredem espontaneamente e desaparecem completamente nos dias subsequentes.</p> <p><b>Polineuropatia tardia:</b> Pode ocorrer em pacientes com história de intoxicação aguda ou crônica por inibidores de colinesterase que evoluam entre 6-21 dias, podendo variar até 5 semanas, com dormência distal e parestesias, seguida de fraqueza progressiva e</p> |



|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>diminuição dos reflexos tendinosos e, posteriormente, com ataxia, flacidez muscular distal que, em casos graves, também acomete membros superiores (tetraplegia). Em casos mais graves pode progredir para paralisia muscular completa, problemas respiratórios e morte. A recuperação pode ser lenta (semanas a meses) e incompleta.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> Em contato com os olhos, pode causar vermelhidão e dor.</p> <p><b>Exposição oral:</b> A ingestão pode provocar salivação excessiva, náusea, vômito, cólicas abdominais e diarreia e podem ocorrer efeitos colinérgicos devido à inibição da enzima acetilcolinesterase conforme descrito no item “exposição inalatória”.</p> <p><b>Efeitos crônicos:</b> De acordo com dados médicos e relatos de caso, meses após a exposição aguda a níveis elevados de organofosforados ou após exposições repetidas podem ser observadas manifestações tardias como cefaleia persistente, perda da memória, desorientação, confusão, fadiga, letargia, ansiedade, mudanças de humor, labilidade emocional, irritabilidade, depressão, fadiga e sonolência. Tais manifestações podem estar associadas ao Transtorno Neuropsiquiátrico Crônico Induzido por Intoxicações Agudas por Organofosforados.</p> <p><b>Bifentrina:</b> A exposição a piretróides do tipo I como a bifentrina provoca efeitos ao sistema nervoso central com sintomas como tremores e hiperexcitabilidade reflexa.</p> <p><b>Exposição cutânea:</b> Alguns piretróides causam parestesia quando líquidos ou vapores entram em contato com a pele humana. As sensações descritas são agulhamento, queimação, coceira e formigamento, progredindo para dormência. A pele do rosto parece a mais afetada, mas as mãos, braços e pescoço também podem ser afetados. A bifentrina é um sensibilizante dérmico e pode provocar alergias (dermatite de contato).</p> <p><b>Exposição respiratória:</b> A toxicidade sistêmica apresentada após exposição pela via inalatória é geralmente baixa. No entanto, podem ser observados anosmia, irritação de vias aéreas superiores, tosse, dispneia, zumbido, cefaleia, tontura, náuseas, dormência de membros superiores e inferiores, pneumonia eosinofílica aguda, convulsões tônico-clônicas, anafilaxia.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> O contato com os olhos pode provocar irritação com vermelhidão e dor. Pode provocar edema periorbital.</p> <p><b>Exposição oral:</b> Sintomas comuns reportados após a intoxicação por piretróides do tipo I incluem enjôos, náusea, vômitos, tremores e hiperexcitabilidade. Intoxicação severa com risco de morte pode ocorrer se grandes quantidades de piretróides são ingeridas, com manifestações como convulsões, coma, edema pulmonar e hemorragia. Entre outros sintomas que podem ser observados estão sialorreia, dor de garganta, desconforto e dor epigástrica, náuseas, vômito e dor abdominal, bradicardia ou taquicardia, hipotensão arterial, turgência jugular, parada sinusal, extrassístole ventricular, cefaleia, midríase, bradipneia, dispneia, broncorreia, crepitações, cianose, câimbras musculares, fasciculação, astenia e adinamia.</p> <p><b>Efeitos crônicos:</b> Não são conhecidos efeitos de toxicidade após exposição crônica em humanos.</p> |
| Diagnóstico | <p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível, associado ou não à redução da atividade da colinesterase. Queda em 25% ou mais de sua atividade original indica exposição recente importante. Queda de 50% é geralmente associada à exposição intensa. É importante ressaltar que a atividade da colinesterase varia fisiologicamente durante o dia e de um indivíduo para outro. Além disso, esse é considerado um exame não específico, e alterações em seu resultado podem ocorrer na exposição a outras substâncias. A identificação das substâncias e seus metabólitos no sangue e urina podem evidenciar exposição, mas não é facilmente realizável. Outros controles do estado de saúde incluem: dosagens de eletrólitos, glicemia, creatinina, amilase pancreática e enzimas hepáticas, assim como gasometria, ECG (prolongamento do segmento QT) e RX tórax (edema pulmonar e aspiração).</p> <p>Algumas alterações hematológicas e bioquímicas podem ocorrer em vítimas expostas oralmente a piretróides, sendo que o estabelecimento de um quadro de acidose metabólica é comum. Ele se caracteriza por redução dos níveis de bicarbonato e um anion gap</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | <p>pronunciado, devendo-se estar atento para a ocorrência de alterações cardíacas, principalmente quando há solventes tóxicos na formulação.</p> <p>Na presença de sinais e sintomas indicativos de intoxicação, trate o paciente imediatamente, não condicionando o início do tratamento à confirmação laboratorial.</p> <p>Convém considerar a possibilidade de associação do organofosforado com outros agentes químicos, como a bifentrina, um piretroide, o que pode alterar ou potencializar os efeitos tóxicos observados no quadro clínico.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tratamento | <p><b><u>CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:</u></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.</p> <p>O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando luvas, botas e avental impermeáveis.</p> <p><b>Tratamento geral e estabilização do paciente:</b> As medidas gerais devem estar orientadas à estabilização do paciente com avaliação de sinais vitais e medidas sintomáticas e de manutenção das funções vitais (frequência cardíaca e respiratória, além de pressão arterial e temperatura corporal). Estabelecer via endovenosa. Avaliar estado de consciência.</p> <p><b>Proteção das vias aéreas:</b> Garantir uma via aérea patente. Sucção de secreções orais se necessário. Administrar oxigênio conforme necessário para manter adequada perfusão tecidual. Em caso de intoxicação grave, pode ser necessária ventilação pulmonar assistida.</p> <p><b>Medidas de descontaminação e tratamento:</b></p> <p><u>Exposição Oral:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lave a boca com água em abundância. Em caso de vômito espontâneo, mantenha a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico</li> <li>- Lavagem gástrica: considerar a lavagem gástrica somente após ingestão da substância em uma quantidade potencialmente perigosa à vida e se puder ser realizada logo após a ingestão (geralmente dentro de 1 hora).</li> <li>- Carvão ativado: Avaliar a necessidade de administração de carvão ativado após exposição recente e em grandes quantidades. 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>- Considere a infusão de bicarbonato (<math>\text{HCO}_3</math>) em pacientes vítimas de intoxicação oral, que evoluam para um quadro de acidose e que apresentem um anion gap elevado e redução significativa dos níveis séricos de bicarbonato. Como a acidose metabólica é uma alteração observada em pacientes intoxicados com formulações contendo piretroides, a infusão de bicarbonato de sódio é uma das estratégias que vem sendo utilizada para a reversão do quadro.</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 pneumonite. Administrar oxigênio e auxiliar na ventilação, conforme necessário. O controle de reações asmáticas, principalmente em pacientes com pré-disposição, pode utilizar beta-agonistas ou corticoides sistêmicos. O tratamento de reações anafiláticas deve ser feito por meio de epinefrina subcutânea, epinefrina intravenosa e suporte ventilatório.</p> <p><u>Exposição Dérmica:</u></p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Remover roupas e acessórios contaminados e proceder descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água abundante e sabão neutro. Evite a hipotermia corporal. Se a irritação ou dor persistir, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico. Preparações de Vitamina E podem ser utilizadas para prevenir e interromper reações parestésicas causadas pela bifentrina. Trate as dermatites de contato decorrentes da exposição cutânea aos piretroides com corticoides tópicos.</p> <p><u>Exposição ocular:</u></p> <p>Lave os olhos expostos mantendo um fluxo contínuo de água ou soro fisiológico, com as pálpebras abertas, a partir do canto interno do olho (próximo ao nariz), em direção à lateral da face, por, no mínimo, 20 minutos. Nos casos de exposição de um único olho, evite contaminar o olho não afetado, lateralizando a cabeça. Se irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p> <p><b>ANTÍDOTO:</b></p> <p><b>Atropina</b> – Antagonista dos efeitos muscarínicos, a atropina não age sobre os efeitos nicotínicos. Em adultos, dar uma dose de ataque em <i>bolus</i> de 0,6mg a 3mg, rapidamente, via intravenosa. Dobrar a dose a cada cinco minutos, até o paciente estar atropinizado (frequência cardíaca acima de 80bpm; pressão arterial sistólica acima de 80mmHg; ausculta pulmonar limpa). Após alcançar a atropinização, administrar por meio de infusão contínua de 10% a 20% da dose total de atropina requerida para atropinização a cada hora em solução salina 0,9%.</p> <p>Monitorar o paciente cuidadosamente para toxicidade colinérgica recorrente ou começo da toxicidade por atropina (manifestada por taquicardia, ausência de sons intestinais, hipertermia, delírio e retenção urinária). A presença de três dos sinais anteriormente descritos indica a necessidade de pausar a infusão de atropina, devendo ser o paciente monitorado a cada 30 minutos. Havendo remissão dos sinais de toxicidade por atropina, deve-se reiniciar a sua administração 80% da última dose de infusão e continuar o monitoramento. A taquicardia isolada não indica a necessidade de suspender a atropina. Esta pode estar associada ao uso de outros medicamentos e a possíveis quadros de pneumonia, hipovolemia e hipóxia. Se os sintomas colinérgicos reaparecerem a qualquer momento, recomeçar as doses em <i>bolus</i> até o paciente estar atropinizado novamente e aumentar a taxa de infusão em 20% por hora.</p> <p>A dose de atropina em crianças é 0,01 a 0,06 mg/kg/dose. Repetir a cada 5 a 15 minutos até atropinização. Em crianças, a atropinização tem desfechos semelhantes aos observados em adultos.</p> <p>Administre atropina rapidamente após o diagnóstico clínico da síndrome colinérgica relacionada à intoxicação por organofosforados.</p> <p><b>São indicados a supervisão e o tratamento sintomático do paciente pelo menos 48 horas</b>, mas aconselha-se mantê-lo em observação por 72 horas, com monitoramento do estado de alerta, sinais neurológicos, sinais vitais e, se possível, oximetria de pulso. Pacientes com histórico de exposição a inibidores de colinesterase devem ser acompanhados, considerando o risco de desenvolvimento de diversas neuropatias associadas a esse tipo de intoxicação.</p> <p>Considere a utilização de técnicas de eliminação extracorpórea para os casos de ingestão de organofosforados lipossolúveis e sempre que a dose ingerida de agente for muito alta ou considerada letal.</p> <p><b>Medidas sintomáticas e de manutenção:</b></p> <p>- Não existem estudos com evidência de qualidade para recomendar o uso rotineiro de benzodiazepínicos em pacientes intoxicados com inibidores de colinesterase. Contudo, os benzodiazepínicos têm sido utilizados para o controle de convulsões ou de fasciculações musculares pronunciadas, observadas nas intoxicações por organofosforados.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contraindicações                | <p>A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e pneumonite química.</p> <p>A lavagem gástrica é contraindicada em casos de falta de treinamento para a realização do procedimento; perda do reflexo de proteção da via aérea por comprometimento neurológico ou presença de crises convulsivas (contraindicação relativa; pode-se realizar a lavagem gástrica, desde que haja prévia intubação); intoxicação por agentes tóxicos que aumentam o risco e a gravidade de aspiração brônquica (hidrocarbonetos, por exemplo) ou a gravidade da intoxicação; risco elevado de perfuração gastrointestinal ou hemorragia devido a patologias, cirurgia recente ou outra condição clínica; pacientes com anormalidades craniofaciais, traumatismo craniano concomitante ou uma série de outras lesões corporais consideradas limitantes; ingestão de produtos cáusticos pelo risco de perfuração esofágica e gástrica. Casos em que o paciente se recuse a cooperar ou resistir devem ser considerados como contraindicação relativa, uma vez que se aumenta a chance de complicações.</p> <p>Na intoxicação por organofosforados, estão contraindicados: morfina, succinilcolina, suxametônio e demais relaxantes musculares despolarizantes, teofilina, fenotiazinas e reserpina.</p> |
| Efeitos das interações químicas | Os organofosforados podem aumentar a toxicidade dos piretroides pela inibição de sua detoxificação pelas carboxilesterases.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ATENÇÃO                         | <p>Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento, ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b>.</p> <p>Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT – ANVISA/MS.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                 | As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique o caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS). Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                 | <p><b>Telefone de Emergência da empresa: 0800 701 0450</b></p> <p><b>Endereço eletrônico da empresa: <a href="http://www.ourofinoagro.com.br">www.ourofinoagro.com.br</a></b></p> <p><b>Correio Eletrônico da empresa: <a href="mailto:www.ourofinoagro.com.br/contato/">www.ourofinoagro.com.br/contato/</a></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

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

"Vide item Toxicocinética" e "Vide item Toxicodinâmica".

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

##### Efeitos agudos:

DL<sub>50</sub> oral em ratos: 300-2000 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 (> 3,463 mg/L/4 horas).

Irritação cutânea *in vitro* com Epiderme Humana Reconstituída (SkinEthic™ RHE): Com base no resultado do estudo *in vitro*, o produto foi considerado como não irritante. No estudo de irritação dérmica *in vitro*, o produto apresentou viabilidade tecidual média de 65,53% e foi considerado como não irritante (Sem Categoria do GHS).

Corrosão/irritação ocular em coelhos: O produto foi considerado como não irritante aos olhos. Inicialmente, foi conduzido o estudo de BCOP (*Bovine Corneal Opacity and Permeability*), onde se obteve um IVIS de 15,20, que não permite uma classificação de acordo com os critérios do GHS. Posteriormente, foi realizado estudo em coelhos. A substância quando aplicada aos olhos de três coelhos produziu reações oculares como hiperemia grau 1 em todos os olhos testados e quemose grau 1 ou 2 em todos os olhos testados. Em nenhum dos olhos tratados foi observado secreção. Todas as reações oculares regrediram na avaliação de 72 horas. Desta forma, o produto pode ser considerado como Não Classificado quanto à corrosão ou irritação ocular de acordo com os critérios do GHS.

Sensibilização cutânea em camundongos: 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) em bactérias. No estudo de micronúcleo *in vitro* com células interfásicas originadas do tecido ovariano de hamsters chineses (CHO-K1), não foi observado potencial genotóxico.

**Efeitos crônicos:**

Acefato: Em um estudo de curto prazo em ratos que receberam acefato na dieta, o principal efeito observado foi inibição da acetilcolinesterase cerebral mesmo nas menores concentrações testadas. A acetilcolinesterase eritrocitária também sofre inibição em maiores concentrações. Essa diferença de sensibilidade não foi observada em macacos e cães. Estudos subcrônicos em animais de experimentação observaram sinais de neurotoxicidade (lacrimejamento, marcha alterada, pupilas constrições, tremores e alterações comportamentais). Embora resultados positivos tenham sido observados em estudos *in vitro*, o acefato não apresentou evidências de potencial genotóxico *in vivo*. O acefato não apresentou potencial carcinogênico em ratos. Em estudos conduzidos em camundongos, foram observados aumento da incidência de carcinomas e adenomas hepatocelulares apenas em camundongos fêmeas expostas às doses mais altas (1000 ppm) e em doses em que foram observados sinais de toxicidade severa, não sendo relevantes para outras espécies [em camundongos: NOAEL de 50 ppm (7mg/kg p.c./dia)]. No entanto, o peso das evidências sugere que a substância não representa risco de carcinogenicidade para humanos. Em estudos de neurotoxicidade ao desenvolvimento em ratos, não foram notados efeitos do acefato à prole ou às mães exceto inibição da enzima acetilcolinesterase. Em estudos de toxicidade para a reprodução em ratos foram observados efeitos como diminuição do tamanho da ninhada e da sobrevivência pós-natal, mas somente em doses que causaram toxicidade parental. O acefato não foi considerado teratogênico em estudos em ratos e coelhos. Em coelhos, apenas em doses mais altas daquelas que provocam inibição da acetilcolinesterase cerebral, foi identificado um aumento no número de abortos acompanhado apenas da observação de leve aumento na secreção nasal (Toxicidade materna: NOAEL = 3mg/kg/dia; Toxicidade ao desenvolvimento: NOAEL = >10mg/kg/dia).

Bifentrina: Estudos para avaliação da toxicidade subcrônica e crônica da bifentrina foram conduzidos em ratos, cães e coelhos. O principal efeito observado é a presença de tremores e outros efeitos neurotóxicos (convulsões, ataxia, midríase, nistagmo, lacrimejamento, polipneia). A bifentrina não foi considerada genotóxica com base em ensaios *in vitro* e *in vivo*. Na avaliação de carcinogenicidade, não foram observados tumores em estudos em ratos. No entanto, em camundongos foi observado um aumento estatisticamente significativo na incidência de tumores benignos na bexiga de camundongos machos expostos a doses de 92 mg/kg/dia. Uma vez que o mecanismo de indução destes tipos de tumores em camundongos é desconhecido, sua relevância para humanos não pode ser desconsiderada. Em estudos conduzidos em animais de experimentação pela via oral, a bifentrina não apresentou efeitos sobre o desempenho reprodutivo nem foi considerada teratogênica. A bifentrina também não apresentou efeitos neurotóxicos durante o desenvolvimento fetal.



**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATRAIS 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 MÓVEL**, apresentando potencial de deslocamento no solo, podendo atingir, principalmente, águas subterrâneas;

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

- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para microcrustáceos;

- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para abelhas, podendo atingir outros insetos benéficos. Não aplique o produto no período de maior visitação de abelhas.

- Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e vegetação suscetível a danos.

- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.

- Evite a contaminação ambiental – **Preserve a Natureza**.
- Não utilize equipamento com vazamento.
- Não aplique o produto com ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

**2. INSTRUÇÕES DE ARMAZENAMENTO DO PRODUTO, VISANDO SUA CONSERVAÇÃO E PREVENÇÃO CONTRA ACIDENTES:**

- Mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada.
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais.
- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.
- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável.
- Coloque placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO VENENO**.
- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.
- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.
- Em caso de armazéns, 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:** 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 água em forma de neblina, 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 FLEXÍVEL**

###### **ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

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

###### **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. Devem ser transportadas em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas – modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos canais de distribuição.

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

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

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

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

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

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

###### **TRANSPORTE**

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

**DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS**

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

É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM 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 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.

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

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.