FMC Química do Brasil Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira,150
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza
13.091-611 Campinas - SP - Brasil
+ 55 19 2042 4500
fmc.com
fmcagricola.com.br

# BISTAR 100 EC
## Inseticida

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA sob nº 005207

**COMPOSIÇÃO:**
2-methylbiphenyl-3-ylmethyl-(Z) -(1RS,3RS)-3-(2-chloro-3,3,3-trifluoroprop-1-enyl)-2,2 dimethylcyclopropanecarboxylate (BIFENTRINA).....100,00 g/L (10,000% m/v)
Solvente de Petróleo.....736,07 g/L (73,607% m/v)
Outros ingredientes.....62,93 g/L (6,293% m/v)

| GRUPO | 3A | INSETICIDA |
|---|---|---|

**CONTEÚDO:** Vide rótulo
**CLASSE:** Inseticida e acaricida de contato e ingestão
**GRUPO QUÍMICO:** **Bifentrina:** Piretroide
**Solvente de Petróleo:** Hidrocarboneto aromático
**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Concentrado Emulsionável (EC)

**TITULAR DO REGISTRO (*):**
**FMC QUÍMICA DO BRASIL LTDA.**
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira, 150 - 1º andar - CEP: 13091-611 - Campinas/SP
CNPJ: 04.136.367/0001-98 - Fone/Fax: (19) 2042-4500
Registro no Estado nº 423 - CDA/SP
**(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO**

**FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:**

**Talstar Técnico FMC – Registro MAPA nº 18998**
**FMC Corporation**
1701 East Patapsco Avenue, Baltimore, Maryland 21226 – Estados Unidos da América

**Bifenthrin Técnico FMC – Registro MAPA nº 7506**

**Adama Huifeng (Jiangsu) Ltd.**
Weier Road, South Area of Ocean Economic Development Zone Dafeng, Jiangsu 224145 - P.R. China

**Jiangsu Lianhe Chemical Technology Co., Ltd.**
Weisan RD – Chenjiagang, Xiangshui, Jiangsu – China

**Viakem S.A. de C.V.**
Unidad Químicos Finos - Av. Manuel L. Barragán y Lerdo de Tejada, Zona Industrial – 66450, San Nicolás de los Garza - Nuevo León - México

**Youjia Crop Protection Co., Ltd.**
Fifth TongHai Road, Rudong Coastal Economic Development Zone, Nantong, Jiangsu, China 226407

**Zhejiang Lianhe Chemical Technology Co., Ltd.**
Sanjiang RD - Huangyan, Zhejiang – China

**Bifentrin Técnico MEGA - Registro MAPA nº 29419**
**Meghmani Organics Limited**
Plot Nº 5001/B, 5027 to 5034, 5037, 4707/B & 4707/P, G.I.D.C. Industrial Estate, Ankleshwar, Dist. Bharuch – 393002 – Gujarat - Índia

FMC Química do Brasil Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira,150
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza
13.091-611 Campinas - SP - Brasil
+ 55 19 2042 4500
fmc.com
fmcagricola.com.br

**FORMULADOR**

**Basf S.A.**
Av. Brasil, 791 - Engenheiro Neiva - CEP: 12521-140 - Guaratinguetá/SP
CNPJ: 48.539.407/0002-07 - Registro no Estado nº 487 - CDA/SP

**Servatis S.A.**
Rodovia Presidente Dutra, Km 300,5 - Parque Embaixador - CEP: 27537-000 - Resende/RJ
CNPJ: 06.697.008/0001-35 - Registro no Estado nº FE009203 - FEEMA/RJ

**Sipcam Nichino Brasil S.A.**
Rua Igarapava, 599 - Distrito Industrial III - CEP: 38044-755 - Uberaba/MG
CNPJ: 23.361.306/0001-79 - Registro no Estado nº 2.972 - IMA/MG

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

**ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA 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, conforme previsto no Art. 4º do Decreto nº 7.212 de 15 de junho de 2010*).

**INFLAMÁVEL**

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 4 - PRODUTO POUCO TÓXICO**

**CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE III - PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**

**Cor da faixa:** Azul PMS Blue 293 C

FMC Química do Brasil Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira,150
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza
13.091-611 Campinas - SP - Brasil
+ 55 19 2042 4500
fmc.com
fmcagricola.com.br

**INSTRUÇÕES DE USO:**

O inseticida e acaricida **Bistar 100 EC** possui modo de ação de contato e ingestão indicado para o controle de pragas conforme recomendações abaixo:

| Culturas | Pragas Nome comum / científico | Dose de produto comercial | Volume de calda [1)] | Época e Intervalo de Aplicação | Nº máximo de aplicação por ciclo da cultura |
|---|---|---|---|---|---|
| **ALGODÃO** | Ácaro-rajado (*Tetranychus urticae*) | 550 – 600 mL/ha | 100 – 300 L/ha (Terrestre)<br>10-40L/ha (Aérea) | Aplicar logo no início da infestação. Manter a lavoura monitorada e reaplicar conforme a reinfestação. | 10 |
| | Bicudo (*Anthonomus grandis*) | 200 – 250 mL/ha | | | |
| | Curuquerê (*Alabama argillacea*) | 30 mL/ha | | | |
| | Lagarta-militar (*Spodoptera frugiperda*) | 500 - 600 mL/ha | | | |
| | Mosca-branca (*Bemisia tabaci raça B*) | 500 – 1000 mL/ha | 100 – 300 L/ha (Terrestre) | Aplicar logo após o início da infestação. Manter a lavoura monitorada e reaplicar conforme a reinfestação, fazendo rotação de grupos químicos no manejo para evitar a redução de suscetibilidade aos produtos disponíveis no mercado. Aplicar somente via terrestre (manual costal ou tratorizado) até o ponto de escorrimento e procurando atingir o máximo possível a face inferior das folhas. Usar volume de calda suficiente para aplicação uniforme, considerando o equipamento e a massa foliar. | |
| **CANA-DE- AÇÚCAR** | Cupins (*Heterotermes tenuis)* | 480 – 600 mL/ha | 90 – 120 L/ha (Terrestre) | Aplicar no sulco de plantio. | 1 |
| **CITROS** | Ácaro-da- leprose (*Brevipalpus phoenicis*) | 20 mL/100L de água | 1800 L/ha (Terrestre)<br>10-40L/ha (Aérea) | Aplicar logo após o início da infestação. Manter a lavoura monitorada e reaplicar conforme infestação. Aplicar, preferencialmente, com alto volume visando perfeita cobertura da parte interna e ponteiro das plantas. Utilizar pulverizador de pistola ou turboatomizador. Pulverizador com pistola: usar pressão de trabalho de 200 a 300lb/pol$^2$ para plantas de até 6 metros de altura. Para alturas superiores, utilizar pressão superior e bicos com orifícios maiores. Pulverizador com turboatomizador: regular e distribuir as pontas de forma que o volume de calda obedeça a uma relação com a massa foliar da árvore. | 8 |
| | Ácaro-pupúreo (*Panonychus citri*) | 20 mL/100L de água | | | |
| | Bicho-furão (*Ecdytolopha aurantiana*) | 7,5mL/100L de água | | | |
| | Cochonilha-de- placa (*Orthezia praelonga*) | 20 mL/100L de água | | | |
| **CRISÂNTEMO** | Ácaro-rajado (*Tetranychus urticae*) | 8,3 mL/100L de água | 6.000 L/ha (Terrestre) | Aplicar logo no início da infestação, com jatos dirigidos às folhas. Manter a lavoura monitorada e reaplicar conforme a reinfestação, respeitando o manejo integrado de pragas. | --- |
| | Larva- minadora (*Liriomyza Huidobrensis*) | 3,5 mL/100L de água | | | |
| | Pulgão (*Aphis gossypii*) | 2,6 mL/100L de água | | | |
| **MAMÃO** | Cigarrinha (*Empoasca* spp) | 40 mL/100L de água | 1.000 L/ha (Terrestre) | Aplicar logo no início da infestação buscando atingir o ponto de escorrimento. Manter a lavoura monitorada e reaplicar em caso de reinfestação. | 2 |
| | Ácaro-branco (*Polyphagotars onemus latus*) | | | | |

FMC Química do Brasil Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira,150
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza
13.091-611 Campinas - SP - Brasil
+ 55 19 2042 4500
fmc.com
fmcagricola.com.br

| Culturas | Pragas Nome comum / científico | Dose de produto comercial | Volume de calda [1)] | Época e Intervalo de Aplicação | Nº máximo de aplicação por ciclo da cultura |
|---|---|---|---|---|---|
| **MANGA** | Tripes-do- cacaueiro (*Selenotripes Rubrocinctus*) | 30 mL/100L de água | 500 - 1.000 L/ha (Terrestre) | Aplicar logo no início da infestação buscando atingir o ponto de escorrimento. | 1 |
| **MELÃO** | Mosca-branca (*Bemisia tabaci raça B*) | 100 mL/ 100L de água | 1.000 L/ha (Terrestre) | Aplicar logo após o início da infestação. Aplicar somente via terrestre (manual costal ou tratorizado) até o ponto de escorrimento e procurando atingir o máximo possível a face inferior das folhas. Usar volume de calda suficiente para aplicação uniforme, considerando o equipamento e a massa foliar. | 1 |
| **ROSA** | Ácaro-rajado (*Tetranychus urticae*) | 30 mL/100L de água | 2.000 L/ha (Terrestre) | Aplicar logo no início da infestação, com jatos dirigidos às folhas. Manter a lavoura monitorada e reaplicar conforme a infestação, respeitando o manejo integrado de pragas. | -- |
| **SOJA** | Lagarta-da- soja (*Anticarsia gemmatalis*) | 20 - 50 mL/ha | 100 – 200 L/ha (Terrestre)<br>10-40L/ha (Aérea) | Aplicar quando a cultura apresentar 20 lagartas/metro linear ou desfolhamento de 30% antes da floração ou 15% após o início da floração. Manter a lavoura monitorada e reaplicar conforme a reinfestação. | 3 |
| **UVA** | Ácaro-rajado (*Tetranychus urticae*) | 50 mL/100L de água | 500 - 1.000 L/ha (Terrestre) | Aplicar logo no início da infestação, buscando o ponto de escorrimento. | 1 |

(1) O volume indicado poderá ser alterado considerando as especificações técnicas do equipamento de aplicação.

**MODO DE APLICAÇÃO:**
O inseticida e acaricida **Bistar 100 EC** pode ser aplicado por via terrestre, através de pulverizadores costais, manuais, tratorizados, e por via aérea.
Utilize sempre tecnologias de aplicação que ofereçam boa cobertura da parte aérea das plantas.
Siga sempre as boas práticas para aplicação e as recomendações do fabricante do equipamento.
Consulte sempre o Engenheiro Agrônomo responsável.

**Preparo da Calda:**
Ao preparar a calda, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) indicados para esse fim no item "Dados Relativos à Proteção à Saúde Humana".
Antes de preparar a calda, verifique se o equipamento de aplicação está limpo, bem conservado, regulado e em condições adequadas para realizar a pulverização sem causar riscos à cultura, ao aplicador e ao meio ambiente.
Adicione o produto ao tanque do pulverizador quando este estiver com pelo menos ½ de sua capacidade preenchido com água limpa e o sistema de agitação ligado. Complete o volume do tanque do pulverizador com água até atingir o volume de calda recomendado.

**Cuidados durante a aplicação:**
Independente do tipo de equipamento utilizado na pulverização, o sistema de agitação da calda deverá ser mantido em funcionamento durante toda a aplicação.
Fechar a saída da calda da barra do pulverizador durante as paradas e manobras do equipamento aplicador, de forma a evitar a sobreposição da aplicação.

**Gerenciamento de deriva:**
Não permita que o produto atinja culturas vizinhas, áreas habitadas, leitos de rios e outras fontes de água, criações e áreas de preservação ambiental.
O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização e ao clima (velocidade do vento, umidade e temperatura). Independente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores

FMC Química do Brasil Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira,150
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza
13.091-611 Campinas - SP - Brasil
+ 55 19 2042 4500
fmc.com
fmcagricola.com.br

mais importantes para evitar a deriva, assim, aplicar com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência.
O aplicador deve considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar.
EVITAR A DERIVA DURANTE A APLICAÇÃO É RESPONSABILIDADE DO APLICADOR.

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

**EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:**

**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$^{O}$C.
- Umidade relativa do ar acima de 50%.
- Velocidade média do vento entre 3 e 10km/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.

**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 aeroagrícolas e sempre consulte o Engenheiro Agrônomo responsável.
Utilizar somente aeronaves devidamente regulamentada 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.
**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

FMC Química do Brasil Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira,150
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza
13.091-611 Campinas - SP - Brasil
+ 55 19 2042 4500
fmc.com
fmcagricola.com.br

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:** 10 a 40L/ha ou conforme recomendação do tipo de aeronave utilizada.

**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$^{O}$C.
- Umidade relativa do ar acima de 50%.
- Velocidade média do vento entre 3 e 10km/hora. Para aplicação aérea, considerar as médias durante os tiros de aplicação, e não valores instantâneos.
- 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.

**LAVAGEM DO EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO:**
Imediatamente após a aplicação do produto, proceda a limpeza de todo equipamento utilizado.
Adote todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza e utilize os equipamentos de proteção individual recomendados para este fim no item “Dados Relativos à Proteção da Saúde Humana”.
Não limpe equipamentos próximo à nascente, fontes de água ou plantas úteis.
Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Municipal, Estadual e Federal vigente na região da aplicação.

**INTERVALO DE SEGURANÇA (período de tempo entre a última aplicação e a colheita):**

| Culturas | Intervalo de segurança (dias) |
|---|---|
| Algodão | 15 |
| Cana-de-açúcar | (1) |
| Citros | 07 |
| Crisântemo | UNA |
| Rosa | UNA |
| Mamão | 07 |
| Manga | 07 |
| Melão | 07 |
| Soja | 30 |
| Uva | 07 |

UNA = Uso Não Alimentar
(1) Intervalo de segurança não determinado devido à modalidade de emprego

FMC Química do Brasil Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira,150
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza
13.091-611 Campinas - SP - Brasil
+ 55 19 2042 4500
fmc.com
fmcagricola.com.br

**INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:**
Não entre na área em que o produto foi aplicado antes da secagem completa da calda (no mínimo 24 horas após a aplicação). Caso necessite entrar antes desse período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.

LIMITAÇÕES DE USO:
**- Uso exclusivamente agrícola.**
- Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo.
- O produto deve ser utilizado somente nas culturas para as quais está registrado, respeitando o intervalo de segurança para cada cultura.
**- Fitotoxicidade:** Desde que sejam seguidas as recomendações de uso, o produto não causa fitotoxicidade nas culturas registradas.

**INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:**
VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

**INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:**
VIDE MODO DE APLICAÇÃO.

**DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRÍPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE:**
VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO, DESTINAÇÃO, TRANSPORTE, RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS:**
VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO E DESTINAÇÃO DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**
VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA PARA INSETICIDAS:**

| | | |
|---|---|---|
| **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 e acaricida **Bistar 100 EC** pertence ao Grupo 3A (moduladores de canais de sódio – piretróides) e o uso repetido deste inseticida 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 inseticida e acaricida **Bistar 100 EC** 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 3A. Sempre rotacionar com produtos de mecanismo de ação efetivos para a praga alvo.
. Usar inseticida e acaricida **Bistar 100 EC** ou outro produto do mesmo grupo químico somente dentro de um "intervalo de aplicação" (janelas) de cerca de 30 dias.
. Aplicações sucessivas do inseticida e acaricida **Bistar 100 EC** 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. No caso específico do inseticida e acaricida **Bistar 100 EC** o período total de exposição (número de dias) a inseticidas do grupo químico dos piretróides não deve exceder 50% do ciclo da cultura ou 50% do número total de aplicações recomendadas na bula.
. Respeitar o intervalo de aplicação para a reutilização do inseticida e acaricida **Bistar 100 EC** ou outros produtos do Grupo 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;

FMC Química do Brasil Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira,150
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza
13.091-611 Campinas - SP - Brasil
+ 55 19 2042 4500
fmc.com
fmcagricola.com.br

. 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 o IRAC-BR (www.irac-br.org.br), ou para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (www.agricultura.gov.br).

**INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS:**
Recomenda-se, de maneira geral, o manejo integrado, envolvendo todos os princípios e medidas disponíveis e viáveis de controle. A integração dos métodos de controle cultural, mecânico ou físico, controle biológico e controle químico, juntamente com a adoção das boas práticas agrícolas, visam o melhor equilíbrio do sistema.

FMC Química do Brasil Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira,150
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza
13.091-611 Campinas - SP - Brasil
+ 55 19 2042 4500
fmc.com
fmcagricola.com.br

**DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA**

**ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA. PRODUTO PERIGOSO.**
**USE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.**

**PRECAUÇÕES GERAIS:**

- **Produto para uso exclusivamente agrícola**;
- O manuseio do produto deve ser realizado apenas por trabalhador capacitado;
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto;
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas;
- Não manuseie ou aplique o produto sem os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados;
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca;
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante;
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado;
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência;
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais;
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas;
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.
- Não inale as névoas ou vapores.

**PRECAUÇÕES DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:**

- Utilize Equipamento de Proteção Individual Recomendado (EPI): macacão de algodão 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 apropriado para partículas e névoas/vapores orgânicos; óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila;
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados;
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.

**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.
- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro apropriado para partículas e névoas/vapores orgânicos; óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila;
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

**PRECAUÇÕES APÓS 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;

FMC Química do Brasil Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira,150
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza
13.091-611 Campinas - SP - Brasil
+ 55 19 2042 4500
fmc.com
fmcagricola.com.br

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação;
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa entrem em áreas tratadas logo após a aplicação;
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita);
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação;
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais;
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas;
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis;
- Após cada aplicação do produto, faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação;
- Não reutilizar a embalagem vazia;
- No descarte de embalagens utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI): macacão 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, avental, botas, macacão, luvas e máscara;
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida;
- Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante;
- 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.

| | | |
|---|---|---|
| | **PERIGO** | Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias<br>Nocivo se ingerido ou inalado<br>Pode ser nocivo se em contato com a pele<br>Provoca lesões oculares graves<br>Provoca irritação à pele<br>Pode provocar irritação das vias respiratórias, sonolência ou vertigem |

**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. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer.

• **Olhos:** Em caso de contato, retirar lentes de contato, se presentes. Lavar com água corrente em abundância durante pelo menos 15 minutos, elevando as pálpebras ocasionalmente. Evite que a água de lavagem entre no outro olho.

• **Pele:** O PRODUTO PROVOCA IRRITAÇÃO À PELE. Em caso de contato, tire 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.

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

FMC Química do Brasil Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira,150
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza
13.091-611 Campinas - SP - Brasil
+ 55 19 2042 4500
fmc.com
fmcagricola.com.br

**INTOXICAÇÕES POR**
**- BISTAR 100 EC –**
**Inseticida**

**-Informações Médicas-**

| | |
|---|---|
| Grupo químico | Bifentrina: Piretroide; Solvente de petróleo: Hidrocarboneto aromático. |
| Classe toxicológica | **Categoria 4 – Produto pouco tóxico.** |
| Vias de exposição | Dérmica e inalatória<br>Outras vias potenciais de exposição, como oral e ocular, não são esperadas considerando a indicação de uso do produto e dos EPIs apropriados. |
| Toxicocinética | Bifentrina: em ratos, a absorção pela via oral foi limitada, cerca de 50% da dose administrada. O pico de concentração plasmática foi atingido de 4 a 6 horas após a ingestão.<br>A bifentrina foi amplamente distribuída pelo organismo de ratos, principalmente pela pele e tecido adiposo. Esta substância pode atravessar a barreira placentária e também ser transferida para o leite materno. A biotransformação foi ampla e ocorreu principalmente através de reações de hidrólise seguida de oxidação e conjugação. A excreção em ratos foi rápida, predominantemente nas primeiras 48 horas e ocorreu principalmente através das fezes (66-83%), com 20-30% da dose excretada via bile, e 9-25% através da urina. A bifentrina demonstrou potencial de bioacumulação no tecido adiposo e pele de ratos, cerca de 3% da dose permaneceu retida no organismo, com meia vida de depuração do tecido adiposo de cerca de 51 dias. Como os demais piretroides, a bifentrina é apresentada como uma mistura de estereoisômeros. Foi demonstrada uma biotransformação não seletiva dos enantiômeros da bifentrina com uma biotransformação e eliminação simétrica de ambos os enantiômeros (R e S), sem preferências enantioméricas. Não foi observada diferença entre os sexos no perfil de distribuição e eliminação desta substância em ratos.<br><br>Solvente de Petróleo: as informações para os solventes são limitadas, mas informações para outras substâncias da classe dos hidrocarbonetos aromáticos indicam que os hidrocarbonetos aromáticos são absorvidos pela via oral, via inalatória e, em menor extensão, pela via dérmica. A distribuição ocorre amplamente nos tecidos, de acordo com a lipofilicidade e a constituição do organismo, com alta afinidade pelo tecido adiposo e podendo atravessar barreiras biológicas como a barreira hematoencefálica. Por qualquer via que seja absorvido, são rapidamente metabolizados e eliminados. Os hidrocarbonetos aromáticos são biotransformados por oxidação via enzimas do sistema citocromo P-450, e os intermediários metabólicos podem ser conjugados com glucuronídeos, sulfatos, glutationa ou, ainda, aminoácidos como cisteína e/ou glicina.<br>A eliminação destas substâncias pode ocorrer através da via pulmonar (ar exalado). Os metabólitos resultantes da oxidação ou conjugação são mais hidrossolúveis do que seus compostos precursores e são, assim, sujeitos à excreção urinária, ou, em alguns casos, à excreção biliar. Solventes hidrocarbonetos podem ser secretados no leite em lactantes expostas. Apesar dos hidrocarbonetos serem excretados rapidamente, um leve potencial de bioacumulação em tecidos como rins, fígado, cérebro e tecido adiposo pode ser observado. |
| Toxicodinâmica | Bifentrina: a bifentrina é um piretroide tipo I, ou seja, que não possui um grupo ciano substituto na posição alfa. O mecanismo de ação proposto para este tipo de piretroide envolve a interação com os canais de sódio das membranas de células nervosas, causando descargas neuronais repetidas e um período maior para repolarização. Isto prolonga a corrente de sódio durante o potencial de ação, e resulta em uma hiperexcitação de células nervosas e musculares.<br><br>Solvente de Petróleo: Sistema nervoso central (SNC) - A exposição aguda a hidrocarbonetos aromáticos possibilita a absorção destes solventes para a corrente sanguínea e possibilita que atravessem a barreira hematoencefálica, podendo levar à depressão do SNC. Devido à característica lipofílica, dissolve a porção lipídica das membranas das células nervosas e interrompe a função das proteínas de membrana, seja por alterar a bicamada lipídica, seja por alterar a conformação proteica. Pulmões - A irritação pulmonar e pneumonite após inalação e exposição oral a hidrocarbonetos aromáticos pode envolver interação direta com as membranas das células nervosas, o que pode causar broncoconstrição e dissolução das membranas do parênquima pulmonar, resultando em uma exsudação hemorrágica de proteínas, células e fibrina nos alvéolos. |

FMC Química do Brasil Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira,150
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza
13.091-611 Campinas - SP - Brasil
+ 55 19 2042 4500
fmc.com
fmcagricola.com.br

| | |
|---|---|
| Sintomas e Sinais clínicos | Não são conhecidos sintomas específicos do produto formulado em humanos. Em estudos com animais de experimentação, o produto foi considerado nocivo se ingerido ou inalado. A aplicação do produto provocou irritação dérmica. Não foi considerado sensibilizante dérmico ou irritante ocular.<br><br>Bifentrina: a exposição aguda à bifentrina, pelas vias oral, dérmica e inalatória, pode causar efeitos tóxicos característicos de intoxicação por piretroides como efeitos no sistema nervoso central (dor de cabeça, tontura, convulsão e coma) e no sistema nervoso periférico (parestesia). O contato com a pele pode causar sensibilização dérmica. Reações de hipersensibilidade respiratória são raras em intoxicações por piretroides tipo I, mas, podem ocorrer em indivíduos susceptíveis.<br>**Exposição cutânea:** em contato com a pele pode causar parestesia (sensação de coceira e queimação ou formigamento na pele), irritação com vermelhidão e ressecamento além de dermatite de contato em indivíduos susceptíveis. Sintomas sistêmicos conforme descritos em exposição oral também podem ocorrer em caso de absorção da substância pela via dérmica.<br>**Exposição respiratória:** se inalada, a substância pode causar efeitos irritantes no trato respiratório caracterizados por tosse, ardência no nariz e na garganta. Pessoas sensíveis podem apresentar reações de hipersensibilidade manifestadas por espirros, respiração ofegante, broncoespasmos, rinite, faringite, bronquite e pneumonite. Sintomas sistêmicos conforme descritos em exposição oral também podem ocorrer em caso de exposição a grandes quantidades da substância pela via inalatória.<br>**Exposição ocular:** em contato com os olhos, pode causar irritação com dor, lacrimação, ardência e vermelhidão.<br>**Exposição oral:** se ingerida, pode causar irritação no trato gastrointestinal, manifestada por sensação de queimação na boca, laringe e faringe, náusea, vômito e diarreia. A exposição oral a grandes quantidades de bifentrina também pode causar efeitos tóxicos sistêmicos manifestados por parestesia (sensação de coceira e queimação ou formigamento na pele), dor de cabeça, tremores, salivação, tontura e, em casos mais graves, podem ocorrer convulsão e coma.<br>**Efeitos crônicos:** o sistema nervoso foi identificado como o principal alvo de toxicidade da bifentrina em estudos em animais de experimentação. O sintoma mais frequentemente relatado nos estudos de exposição ocupacional é a parestesia, caracterizada por dormência, coceira, queimação ou formigamento da pele.<br><br>Solvente de Petróleo: pode causar irritação da pele, olhos e trato respiratório. A ingestão pode causar efeitos no sistema nervoso central e a aspiração aos pulmões pode resultar em pneumonite química.<br>**Exposição cutânea**: em contato com a pele, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão.<br>**Exposição respiratória:** a inalação pode provocar irritação no trato respiratório superior com tosse, ardência do nariz, boca e garganta e também pode causar a depressão do sistema nervoso central com sintomas como sedação, sonolência, tontura, perda de concentração, dor de cabeça, ataxia, convulsão e coma.<br>**Exposição ocular:** em contato com os olhos, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão.<br>**Exposição oral:** a ingestão pode ocasionar irritação do trato gastrointestinal, manifestada por desconforto epigástrico, náusea, vômito e diarreia. A ingestão pode causar depressão do sistema nervoso central, com sintomas semelhantes aos descritos em “exposição respiratória”. A aspiração para os pulmões pode causar pneumonite química.<br>**Efeitos crônicos:** o contato repetido com a pele pode causar irritação. Em ratos, a exposição repetida e prolongada pela via inalatória causou alterações na atividade motora e na acuidade visual. |
| Diagnóstico | O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível. |
| Tratamento | **CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros**: Evitar aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto. 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.<br><br>**Tratamento geral e estabilização do paciente:** 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.<br>**Proteção das vias aéreas:** Garantir uma via aérea patente. Sucção de secreções orais se necessário. Administrar oxigênio conforme necessário para manter adequada perfusão tecidual. Em caso de |

FMC Química do Brasil Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira,150
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza
13.091-611 Campinas - SP - Brasil
+ 55 19 2042 4500
fmc.com
fmcagricola.com.br

| | |
|---|---|
| | intoxicação severa, pode ser necessária ventilação pulmonar assistida.<br>**Medidas de Descontaminação e tratamento:** O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando luvas, botas e avental impermeáveis.<br><br>Exposição Oral:<br>- Em caso de ingestão do produto, a indução do vômito não é recomendada.<br>- Lavagem gástrica é contraindicada devido ao risco de aspiração.<br>- A administração de carvão ativado é contraindicada.<br>- 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.<br><br>Exposição Inalatória:<br>Remover o paciente para um local arejado. Monitorar quanto a alterações respiratórias e perda de consciência. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avaliar quanto à irritação do trato respiratório, edema pulmonar, bronquite ou pneumonia. Administrar oxigênio e auxiliar na ventilação, conforme necessário.<br><br>Exposição Dérmica:<br>Remover as roupas e acessórios contaminados e proceder descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios), unhas e cabelos. Lavar a área exposta com água em abundância e sabão. Se a irritação ou dor persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.<br><br>Exposição ocular:<br>Lavar os olhos expostos com grande quantidade de água à temperatura ambiente por, pelo menos, 15 minutos. Evitar que a água de lavagem contamine o outro olho. Se irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.<br><br>**ANTÍDOTO:** não existe antídoto específico conhecido. Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais.<br><br>**Medidas sintomáticas e de manutenção:**<br>- Avalie a utilização de anti-histamínicos injetáveis como uma das opções para o controle das reações alérgicas que podem ser causadas pela bifentrina.<br>- Considerar a administração de beta-agonistas ou corticoides sistêmicos para o controle das reações asmáticas, principalmente em pacientes que tenham predisposição ou histórico dessas.<br>- O tratamento de reações anafiláticas deve ser feito por meio de epinefrina subcutânea, epinefrina intravenosa e suporte ventilatório.<br>- Tratar as dermatites de contato decorrentes da exposição cutânea aos piretroides com corticoides tópicos.<br>- Em caso de sintomas de parestesia, avaliar a necessidade de aplicação de vitamina E tópica (acetato de tocoferol) para amenizar os efeitos cutâneos.<br>- Em caso de desenvolvimento de acidose metabólica causado pela exposição oral à bifentrina e redução significativa dos níveis séricos de bicarbonato, avaliar o tratamento com infusão de bicarbonato de sódio.<br>- Avaliar a necessidade de administração de benzodiazepínicos para o controle de convulsões causadas pela bifentrina.<br>- Avaliar a necessidade de administração de broncodilatadores para o tratamento de broncoespasmos. |
| Contraindicações | A indução do vômito e a realização de lavagem gástrica são contraindicadas em casos de intoxicação por hidrocarbonetos aromáticos devido ao aumento do risco de aspiração e consequente desenvolvimento de pneumonite química.<br>A administração de carvão ativado é contraindicada em casos de intoxicação por hidrocarbonetos aromáticos, pois ele não adsorve hidrocarbonetos e aumenta a probabilidade de vômito e aspiração. |
| Efeitos das interações químicas | Não são conhecidos. |
| ATENÇÃO | Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento, ligue para o **Disque-Intoxicação: 0800-7226001**. Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica |

FMC Química do Brasil Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira,150
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza
13.091-611 Campinas - SP - Brasil
+ 55 19 2042 4500
fmc.com
fmcagricola.com.br

| | |
|---|---|
| | (RENACIAT/ANVISA/MS).<br>As intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória.<br>Notifique o caso no sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS).<br>Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa). **Telefone de Emergência da Empresa**: 0800-3435450 e (34) 3319-3019 (24 horas).<br>**Endereço eletrônico da empresa:** www.fmcagricola.com.br |

**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:**

DL50 oral em ratos: 520 mg/kg p.c. (463 – 577 mg/kg p.c.)
DL50 dérmica em ratos: >2000 mg/kg p.c.
CL50 inalatória em ratos (4 horas): 4,94 mg/L (4,60 – 5,31 mg/L).
Corrosão/irritação cutânea em coelhos: o produto aplicado na pele de coelhos produziu eritema e edema em 3/6 animais avaliados. Os animais apresentaram escara, esfoliação e descamação em 14 dias após a aplicação. Nas condições de teste, o produto foi classificado como irritante à pele.
Corrosão/irritação ocular em coelhos: o produto aplicado nos olhos dos coelhos produziu hiperemia, quemose e secreção na conjuntiva nos olhos testados. Todos os sinais de irritação foram revertidos em 72 horas após a aplicação. Não foram observados efeitos na íris ou na córnea dos animais. Nas condições do teste, o produto foi classificado como não irritante ocular.
Sensibilização cutânea em cobaias: não sensibilizante.
Mutagenicidade: o produto não demonstrou potencial mutagênico no teste de mutação gênica reversa em bactérias (Teste de Ames) nem no teste de micronúcleo em medula óssea de camundongos.

**Efeitos crônicos:**
Bifentrina: estudos conduzidos *in vitro* e *in vivo* sugerem que a bifentrina não apresenta potencial genotóxico. Em estudos subcrônicos e crônicos, conduzidos em cães, camundongos e ratos, o principal órgão-alvo foi o sistema nervoso, sendo os tremores os principais efeitos observados. A bifentrina não se apresentou carcinogênica para ratos. Também não foram observados efeitos teratogênicos nem efeitos sob os parâmetros reprodutivos, considerados relacionados ao tratamento. Para todos os efeitos, doses seguras de exposição a bifentrina foram estabelecidas.

Solvente de Petróleo: o potencial carcinogênico de solventes contendo a nafta foi investigado em estudos de exposição inalatória de 2 anos, e foram observados aumento na incidência de tumores renais em ratos machos e aumento na incidência de tumores hepáticos em camundongos fêmeas. Os tumores foram considerados sexo e espécie específicos e não foram considerados relevantes para os seres humanos. Em estudos de toxicidade para a reprodução conduzidos em ratos, não foram observados efeitos adversos sobre os parâmetros reprodutivos. Em estudos de toxicidade ao desenvolvimento, pela via inalatória, não foram observados efeitos teratogênicos. Foram observados potenciais efeitos adversos (redução do peso fetal e de ganho de peso), mas somente em doses associadas à toxicidade materna (LOAEC 495 ppm).
Em estudos conduzidos em animais de experimentação, após exposição inalatória repetida à nafta leve, foram observados aumento do tamanho do fígado e dos rins em altas doses, porém, sem alterações histopatológicas. Em estudos subcrônicos (90 dias) com exposição pela via inalatória aos isômeros do trimetilbenzeno, que constituem a nafta, demonstrou-se irritação das vias respiratórias em ratos, sem efeitos sistêmicos.

**EFEITOS ADVERSOS CONHECIDOS:**
Por não ser produto com finalidade terapêutica, não há como caracterizar efeitos adversos em humanos.

**SINTOMAS DE ALARME:**
Parestesia (sensação de coceira e queimação ou formigamento na pele), náusea, vômito, salivação, irritação/dificuldade respiratória (dispneia), depressão do sistema nervoso central, tontura, fraqueza, dor de cabeça, taquicardia e/ou cianose.

FMC Química do Brasil Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira,150
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza
13.091-611 Campinas - SP - Brasil
+ 55 19 2042 4500
fmc.com
fmcagricola.com.br

**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).
**(X) PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE III).**
( ) Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (Classe IV).

- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente.
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para organismos aquáticos (microcrustáceos e peixes).
- 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 vazamentos.
- Não aplique o produto com ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

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

- Mantenha o produto em sua embalagem original sempre fechada.
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais.
- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.
- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável.
- Coloque placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO, VENENO**.
- Trancar o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.
- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.
- Em caso de armazéns, devem ser seguidas as instruções constantes na NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

## 3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **FMC QUÍMICA DO BRASIL LTDA**
- Telefone de emergência da empresa: 0800-3435450 ou (34) 3319-3019.
- Utilize o equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros)
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções abaixo:

**Piso pavimentado*:*** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com o auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte o registrante pelo telefone indicado no rótulo para a sua devolução e destinação final.
**Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado 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.

FMC Química do Brasil Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira,150
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza
13.091-611 Campinas - SP - Brasil
+ 55 19 2042 4500
fmc.com
fmcagricola.com.br

- Em caso de incêndio, use extintores **de água em forma de neblina, CO2 ou pó químico**, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

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

**EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL**

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

**Tríplice Lavagem (Lavagem Manual):**
**Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de Tríplice Lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando-se os seguintes procedimentos:**

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

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

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

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

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

**ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

**DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

**TRANSPORTE**

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

FMC Química do Brasil Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira,150
1º A. Jd Madalena - Galleria Plaza
13.091-611 Campinas - SP - Brasil
+ 55 19 2042 4500
fmc.com
fmcagricola.com.br

pessoas.

**EMBALAGEM SECUNDÁRIA**

**ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

**ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

**DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

**TRANSPORTE**

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

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

**PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO**

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

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

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

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

- De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis

FMC e o logo FMC são marcas comerciais da FMC Corporation e/ou de uma afiliada. © 2017-2025 FMC Corporation. Todos os direitos reservados.