



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 3115 4400
fmc.com
fmcagricola.com.br

NUFOS® 480 EC

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA sob nº 00100

COMPOSIÇÃO:

O,O-diethyl O-3,5,6-trichloro-2-piridyl phosphorothioate (CLORPIRIFÓS)480g/L (48% m/v)
Outros Ingredientes.....520g/L (52% m/v)

GRUPO	1B	INSETICIDA
-------	-----------	------------

CONTEÚDO: Vide Rótulo.

CLASSE: Inseticida de contato e ingestão do grupo químico organofosforado.

TIPO DE FORMULAÇÃO: Concentrado Emulsionável (EC)

TITULAR DO REGISTRO(*):

FMC QUIMICA 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) 3115-4400

Número de registro do estabelecimento no Estado: 423 – CDA/SP

(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

Clorpirifós Técnico Cheminova - Registro MAPA nº 00500

Cheminova A/S - Thyboronvej 76-78 - DK 7673 - Harboore - Dinamarca

FORMULADOR:

FMC Química do Brasil Ltda.

Avenida Antônio Carlos Guillaumon, 25 - Distrito Industrial III
CEP: 38001-970 - Uberaba/MG - CNPJ: 04.136.367/0005-11
Número de registro do estabelecimento/Estado: 210 IMA/MG

Adama Brasil S.A.

Rua Pedro Antônio de Souza, 400 - Parque Rui Barbosa
CEP: 86031-610 - Londrina/PR - CNPJ: 02.290.510/0001-76
Número de registro do estabelecimento/Estado: 003263 SEAB/PR

Arysta Lifescience do Brasil Indústria Química e Agropecuária S.A.

Rodovia Sorocaba - Pilar do Sul, km 122
CEP: 18160-000 - Salto de Pirapora/SP - CNPJ: 62.182.092/0012-88
Número de registro do estabelecimento/Estado: 476 CDA/SP

BASF S.A.

Avenida Brasil, 791 - Bairro Engenheiro Neiva
CEP: 12521-140 - Guaratinguetá/SP - CNPJ: 48.539.407/0002-07
Número de registro do estabelecimento/Estado: 487 CDA/SP

BAYER S/A

Estrada da Boa Esperança, 650
CEP: 26110-100 - Belford Roxo/RJ - CNPJ: 18.459.628/0033-00
Número de registro do estabelecimento/Estado: 004052 FEEMA LO

Cheminova A/S

Thyboronvej 76-78 - DK 7673 - Harboore - Dinamarca

Dow AgroSciences Industrial Ltda.

Rodovia Presidente Tancredo de Almeida Neves, Km 38
CEP: 07809-105 – Franco da Rocha/SP – CNPJ 47.180.625/0021-90
Número de registro do estabelecimento/Estado: 678 CDA/SP

Fersol Indústria e Comércio S.A.

Rodovia Presidente Castelo Branco, km 68,5, sem número - Bairro Olhos D'Água

INSTRUÇÕES DE USO:

NUFOS 480 EC é um inseticida de contato e ingestão utilizado para 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	Curuquerê <i>Alabama argillacea</i>	0,5 L/ha	300 L/ha	Aplicar quando constatado a presença de 2 lagartas/planta. Manter a lavoura monitorada e reaplicar conforme a reinfestação, com intervalo de 7 dias.	2
BATATA	Lagarta-rosca <i>Agrotis ipsilon</i>	1,25 L/ha	300 L/ha	Aplicar no aparecimento dos primeiros sintomas de ataque da lagarta com plantas cortadas junto ao solo. Manter a lavoura monitorada e reaplicar conforme a reinfestação, com intervalo de 7 dias.	3
CAFÉ	Bicho-mineiro- do-café <i>Leucoptera coffeella</i>	1,2 - 1,5 L/ha	500 L/ha	Aplicar quando 20% das folhas estiverem atacadas. Manter a lavoura monitorada e reaplicar, se necessário, com intervalo de 30 dias. Caso o nível de ataque seja superior a 20%, utilizar a dose maior. Ao aplicar, utilizar equipamento adequado para o porte da cultura, visando boa cobertura das plantas.	2
CITROS	Cochonilha- pardinha <i>Selenaspidus articulatus</i>	100 - 150 mL/100 L	2.000 L/ha	Aplicar no início do aparecimento da praga, promovendo boa cobertura das plantas. Manter a lavoura monitorada e reaplicar conforme a reinfestação, com intervalo de 15 dias. . Ao aplicar, utilizar equipamento adequado para o porte da cultura, visando boa cobertura das plantas.	2
FEIJÃO	Cigarrinha- verde <i>Empoasca kraemeri</i>	0,8 L/ha	200 L/ha	Aplicar quando constatado a presença da praga. Manter a lavoura monitorada e reaplicar conforme a reinfestação, com intervalo de 15 dias.	2
	Mosca-branca <i>Bemisia tabaci</i> raça B	1,0 - 1,25 L/ha	400 L/ha	Aplicar no início da infestação. Manter a lavoura monitorada e reaplicar conforme a reinfestação, com intervalo de 15 dias. .	

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
MILHO	Lagarta-do- cartucho <i>Spodoptera frugiperda</i>	0,4 - 0,6 L/ha	300-400 L/ha	Aplicar da germinação até 60 - 70 dias; Nível de Controle = 10% para o período crítico (45-60 dias); intervalo de aplicação de 10 dias. Ao aplicar, dirigir a aplicação para o cartucho da planta ou linha de plantio.	2
SOJA	Broca-das- axilas <i>Epinotia aporema</i>	0,8 L/ha	300 L/ha	Aplicar quando 20% das plantas tiverem os meristemas atacados. Manter a lavoura monitorada e reaplicar conforme a reinfestação, com intervalo de 10 dias.	2
TOMATE	Larva- minadora <i>Lyriomyza huidobrensis</i>	1,0 - 1,5 L/ha	800 - 1000 L/ha	USAR APENAS EM TOMATE INDUSTRIAL Iniciar as aplicações, quando constatado os primeiros sintomas de infestação da praga. Manter a lavoura monitorada e reaplicar conforme a reinfestação, com intervalo de 7 dias. Ao aplicar, utilizar equipamento adequado para o porte da cultura, visando boa cobertura das plantas.	4
	Mosca-branca <i>Bemisia tabaci</i> raça B	100 mL/100L			
	Pulgão-verde <i>Myzus persicae</i>				
	Pulgão-das- solanáceas <i>Macrosiphum euphorbiae</i>				

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

MODO DE APLICAÇÃO:

NUFOS 480 EC pode ser aplicado por via terrestre, através de pulverizador tratorizado, conforme recomendações para a cultura.

Utilize sempre tecnologias de aplicação que ofereçam boa cobertura das plantas.

Mantenha a lavoura monitorada.

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 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°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.

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	21
Batata	21
Café	21
Citros	21
Feijão	25
Milho	21
Soja	21
Tomate	21

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

Recomenda-se não entrar nas áreas tratadas sem equipamento de proteção individual até que a calda pulverizada sobre as plantas esteja seca. Aguardar pelo menos 24 horas. Caso haja necessidade de reentrar nas lavouras ou áreas tratadas antes deste período, usar macacão de mangas compridas, luvas e botas. Evitar sempre que pessoas alheias ao trato com a cultura e animais domésticos circulem pela área tratada.

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:** Testes de eficácia demonstraram que o produto não é fitotóxico quando aplicado nas doses e formas recomendadas.

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 DEVOUÇÃO, DESTINAÇÃO, TRANSPORTE, RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS:

Vide dados RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOUÇÃO E DESTINAÇÃO DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:

Vide dados RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES PARA O MANEJO DA RESISTÊNCIA A INSETICIDAS:

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 **NUFOS 480 EC** pertence ao Grupo 1B (inibidores da acetilcolinesterase – Organofosforados) 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 **NUFOS 480 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 do Grupo 1B. Sempre rotacionar com produtos de mecanismo de ação efetivos para a praga alvo.
- . Usar **NUFOS 480 EC** ou outro produto do mesmo grupo químico somente dentro de um “intervalo de aplicação” (janelas) de cerca de 30 dias.
- . Aplicações sucessivas de **NUFOS 480 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 **NUFOS 480 EC**, o período total de exposição (número de dias) a inseticidas do grupo químico dos organofosforados 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 **NUFOS 480 EC** ou outros produtos dos Grupos 1B 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 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.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA

PRECAUÇÕES DE USO E RECOMENDAÇÕES GERAIS QUANTO A PRIMEIROS SOCORROS, ANTÍDOTO E TRATAMENTO:

PRECAUÇÕES GERAIS:

- Produto para uso **exclusivamente agrícola**;
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto.
- Não manuseie ou aplique o produto sem os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas de nitrila.
- Não utilize equipamentos de proteção individual (EPI) danificados.
- Não utilize equipamento com vazamentos ou defeitos.
- Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.

PRECAUÇÕES NA PREPARAÇÃO DA CALDA:

- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara com filtro 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.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO:

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia.
- Conforme modo de aplicação, de modo a evitar que o aplicador entre na névoa de produto.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Utilize equipamentos de proteção individual - EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro 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.

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO:

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: "PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA" e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.

- Antes de retirar os equipamentos de proteção individual (EPI), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto.
- Troque e lave as suas roupas de proteção separado das demais roupas da família. Ao lavar as roupas utilizar luvas e avental impermeável.
- Faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto.
- Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens utilize equipamentos de proteção individual - EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.

PRIMEIROS SOCORROS:

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

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

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

Pele: Em caso de contato, tire a roupa contaminada e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro.

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

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

Se o acidentado parar de respirar, aplique imediatamente respiração artificial. Transporte-o imediatamente para assistência médica mais próxima.

INTOXICAÇÕES POR NUFOS 480 EC**INFORMAÇÕES MÉDICAS**

Grupo Químico	Clorpirifós Organofosforados Solvesso 150..... Hidrocarboneto aromático pesado derivado do petróleo
Vias de Exposição	Dérmica, inalatória, oral e ocular. As principais vias de exposição são a respiratória e a cutânea.
Toxicocinética	<p>Clorpirifós: foi absorvido através da pele, trato respiratório e gastrointestinal, muitas vezes favorecida pelos <u>solventes</u> presentes na formulação. A absorção cutânea foi maior em temperaturas elevadas ou com lesões na pele. Teve ampla distribuição, mas sem bioacumulação. Foi metabolizado no fígado, formando produtos menos tóxicos e mais polares. A eliminação ocorreu principalmente através da urina (90%) e das fezes, sendo que 80 a 90% da dose absorvida foi eliminada em 48 horas. Uma pequena proporção foi eliminada inalterada na urina, junto com suas formas ativas (oxons). A meia vida de Clorpirifós em voluntários humanos foi de 15,5 horas (via oral) e de 30 horas (via dérmica).</p> <p>Hidrocarboneto aromático: em ratos são bem absorvidos através da via inalatória, atravessam facilmente a membrana alveolar e, rapidamente (em minutos), atingem o sistema nervoso central (SNC). A eliminação destes solventes, tanto em animais como no homem, ocorre principalmente pelo trato respiratório. Em caso de ingestão, a eliminação ocorre pelas fezes.</p>
Mecanismos de Toxicidade	<p>Clorpirifós: O mecanismo de ação é por <u>inibição da enzima Acetilcolinesterase</u>, o que impede a inativação do neurotransmissor acetilcolina (ACh), permitindo assim, sua ação mais intensa e prolongada nas sinapses nervosas (superestimulação colinérgica). Isso afeta a transmissão dos estímulos nervosos causando efeitos muscarínicos (SN parassimpático), nicotínicos (SN simpático motor) e no sistema nervoso central (SNC). A duração dos efeitos é determinada pelas propriedades do produto (solubilidade em lipídeo, estabilidade da união à acetilcolinesterase e se o envelhecimento da enzima já ocorreu). A inibição da ACh é feita no início por uma ligação iônica temporária, mas a enzima é <u>gratuitamente fosforilada</u> por uma ligação covalente, em 24 a 48 horas (“<i>envelhecimento</i> da enzima”) e quando isso ocorre, a enzima não mais se regenera, desaparecendo os sintomas. Recentes estudos sugerem que a exposição à Clorpirifós produz uma diminuição progressiva na capacidade neuronal associada à alteração da síntese e/ou função dos microtúbulos afetando as proteínas associadas a estes (microtubule-associated proteins - MAP), fundamentais para a divisão e manutenção da estrutura celular. Hidrocarboneto aromático: atua por depressão no SNC.</p>

Sintomas e Sinais Clínicos	<p>Clorpirifós: Toxicidade Aguda: os efeitos podem ocorrer minutos a horas após a exposição. Efeitos sistêmicos podem aparecer minutos após inalação de vapores/aerossóis. Os sintomas duram entre (24-48)h.</p> <p>Grupos de risco: < 18 anos, grávidas, etilistas, portadores de doenças do SNC (epilepsia), psiquiátricas, endócrinas, pulmonares (asma, tuberculose, doenças crônicas), hepáticas, renais, gastrointestinais (úlcera, gastroenterocolite), oftálmicas (conjuntivite crônica e ceratite); quando contra-indicados trabalhos com químicos; e risco de elevada exposição.</p> <p>Quadro de manifestações clínicas segundo local afetado e tipo de receptor:</p>																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Alvo (receptor)</th> <th>Sítios Afetador</th> <th>Manifestação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;"> SN autônomo Para-Simpático fibras nervosas pos-ganglionares receptores muscarínicos </td> <td><i>Glândulas Exócrinas</i></td> <td>Hipersecreção (sialorréia, lacrimejamento, transpiração)</td> </tr> <tr> <td><i>Olhos</i></td> <td>Miose puntiforme, ptose palpebral, visão turva, hiperemia conjuntival, "lágrimas de sangue"</td> </tr> <tr> <td><i>Sistema Gastroint.</i></td> <td>Náuseas, vômitos, diarreia, dor abdominal, rigidez, tenesmo, incontinência fecal</td> </tr> <tr> <td><i>Sistema Respiratório</i></td> <td>Hipersecreção brônquica, rinorréia, rigidez torácica, broncoespasmo, tosse, dispnéia, bradipnéia, cianose</td> </tr> <tr> <td><i>Sist. Cardio.</i></td> <td>Bradycardia, hipotensão, hipovolemia, choque</td> </tr> <tr> <td><i>Sist. Urinário</i></td> <td>Incontinência urinária</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> SN Para/Sim (nicotínicos) </td> <td><i>Sist. Cardio-vascular</i></td> <td>Taquicardia, hipertensão (podem ser alterados pelos efeitos muscarínicos)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> Somático-motor (nicotínicos) </td> <td><i>Músculos esqueléticos</i></td> <td>Fasciculações, hiporreflexia, fraqueza, paralisia, tônus flácido/rígido, cólicas, tremores, agitação, hiperatividade motora, parada respiratória, óbito</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> Cérebro </td> <td><i>Sistema Nervoso Central</i></td> <td>Sonolência, letargia, confusão mental, fadiga, labilidade emocional, perda de concentração, cefaléia, coma, ataxia, tremores, convulsões, "respiração de Cheynes-Stokes", depressão dos centros respiratórios e cardiovasculares</td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <p>Óbito: Deve-se à insuficiência respiratória (secundária a broncoconstrição, hipersecreção pulmonar, paralisia da musculatura e depressão do centro respiratório), depressão do SNC, crises convulsivas e arritmias. Mortalidade tardia é associada à insuficiência respiratória secundária a infecção (pneumonia/sepsis), complicações da ventilação mecânica prolongada e tratamento intensivo ou por arritmia ventricular tardia.</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <p>Toxicidade crônica:</p> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"> Síndrome Intermediária </td> <td colspan="2"> Aparece 1-4 dias após a resolução da crise aguda. É caracterizada por paresia dos músculos respiratórios, face, pescoço e porções proximais dos membros, pares cranianos, e, hiporreflexia. A crise cede após 4-21 dias de assistência ventilatória, mas pode durar meses. </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> Neuropatia </td> <td colspan="2"> Aparece em 14-28 dias após exposições agudas e </td> </tr> </table> </td> </tr> </tbody></table>	Alvo (receptor)	Sítios Afetador	Manifestação	SN autônomo Para-Simpático fibras nervosas pos-ganglionares receptores muscarínicos	<i>Glândulas Exócrinas</i>	Hipersecreção (sialorréia, lacrimejamento, transpiração)	<i>Olhos</i>	Miose puntiforme, ptose palpebral, visão turva, hiperemia conjuntival, "lágrimas de sangue"	<i>Sistema Gastroint.</i>	Náuseas, vômitos, diarreia, dor abdominal, rigidez, tenesmo, incontinência fecal	<i>Sistema Respiratório</i>	Hipersecreção brônquica, rinorréia, rigidez torácica, broncoespasmo, tosse, dispnéia, bradipnéia, cianose	<i>Sist. Cardio.</i>	Bradycardia, hipotensão, hipovolemia, choque	<i>Sist. Urinário</i>	Incontinência urinária	SN Para/Sim (nicotínicos)	<i>Sist. Cardio-vascular</i>	Taquicardia, hipertensão (podem ser alterados pelos efeitos muscarínicos)	Somático-motor (nicotínicos)	<i>Músculos esqueléticos</i>	Fasciculações, hiporreflexia, fraqueza, paralisia, tônus flácido/rígido, cólicas, tremores, agitação, hiperatividade motora, parada respiratória, óbito	Cérebro	<i>Sistema Nervoso Central</i>	Sonolência, letargia, confusão mental, fadiga, labilidade emocional, perda de concentração, cefaléia, coma, ataxia, tremores, convulsões, "respiração de Cheynes-Stokes", depressão dos centros respiratórios e cardiovasculares	<p>Óbito: Deve-se à insuficiência respiratória (secundária a broncoconstrição, hipersecreção pulmonar, paralisia da musculatura e depressão do centro respiratório), depressão do SNC, crises convulsivas e arritmias. Mortalidade tardia é associada à insuficiência respiratória secundária a infecção (pneumonia/sepsis), complicações da ventilação mecânica prolongada e tratamento intensivo ou por arritmia ventricular tardia.</p>			<p>Toxicidade crônica:</p> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"> Síndrome Intermediária </td> <td colspan="2"> Aparece 1-4 dias após a resolução da crise aguda. É caracterizada por paresia dos músculos respiratórios, face, pescoço e porções proximais dos membros, pares cranianos, e, hiporreflexia. A crise cede após 4-21 dias de assistência ventilatória, mas pode durar meses. </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> Neuropatia </td> <td colspan="2"> Aparece em 14-28 dias após exposições agudas e </td> </tr> </table>			Síndrome Intermediária	Aparece 1-4 dias após a resolução da crise aguda. É caracterizada por paresia dos músculos respiratórios, face, pescoço e porções proximais dos membros, pares cranianos, e, hiporreflexia. A crise cede após 4-21 dias de assistência ventilatória, mas pode durar meses.		Neuropatia	Aparece em 14-28 dias após exposições agudas e	
	Alvo (receptor)	Sítios Afetador	Manifestação																																			
	SN autônomo Para-Simpático fibras nervosas pos-ganglionares receptores muscarínicos	<i>Glândulas Exócrinas</i>	Hipersecreção (sialorréia, lacrimejamento, transpiração)																																			
		<i>Olhos</i>	Miose puntiforme, ptose palpebral, visão turva, hiperemia conjuntival, "lágrimas de sangue"																																			
		<i>Sistema Gastroint.</i>	Náuseas, vômitos, diarreia, dor abdominal, rigidez, tenesmo, incontinência fecal																																			
		<i>Sistema Respiratório</i>	Hipersecreção brônquica, rinorréia, rigidez torácica, broncoespasmo, tosse, dispnéia, bradipnéia, cianose																																			
		<i>Sist. Cardio.</i>	Bradycardia, hipotensão, hipovolemia, choque																																			
		<i>Sist. Urinário</i>	Incontinência urinária																																			
	SN Para/Sim (nicotínicos)	<i>Sist. Cardio-vascular</i>	Taquicardia, hipertensão (podem ser alterados pelos efeitos muscarínicos)																																			
Somático-motor (nicotínicos)	<i>Músculos esqueléticos</i>	Fasciculações, hiporreflexia, fraqueza, paralisia, tônus flácido/rígido, cólicas, tremores, agitação, hiperatividade motora, parada respiratória, óbito																																				
Cérebro	<i>Sistema Nervoso Central</i>	Sonolência, letargia, confusão mental, fadiga, labilidade emocional, perda de concentração, cefaléia, coma, ataxia, tremores, convulsões, "respiração de Cheynes-Stokes", depressão dos centros respiratórios e cardiovasculares																																				
<p>Óbito: Deve-se à insuficiência respiratória (secundária a broncoconstrição, hipersecreção pulmonar, paralisia da musculatura e depressão do centro respiratório), depressão do SNC, crises convulsivas e arritmias. Mortalidade tardia é associada à insuficiência respiratória secundária a infecção (pneumonia/sepsis), complicações da ventilação mecânica prolongada e tratamento intensivo ou por arritmia ventricular tardia.</p>																																						
<p>Toxicidade crônica:</p> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"> Síndrome Intermediária </td> <td colspan="2"> Aparece 1-4 dias após a resolução da crise aguda. É caracterizada por paresia dos músculos respiratórios, face, pescoço e porções proximais dos membros, pares cranianos, e, hiporreflexia. A crise cede após 4-21 dias de assistência ventilatória, mas pode durar meses. </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> Neuropatia </td> <td colspan="2"> Aparece em 14-28 dias após exposições agudas e </td> </tr> </table>			Síndrome Intermediária	Aparece 1-4 dias após a resolução da crise aguda. É caracterizada por paresia dos músculos respiratórios, face, pescoço e porções proximais dos membros, pares cranianos, e, hiporreflexia. A crise cede após 4-21 dias de assistência ventilatória, mas pode durar meses.		Neuropatia	Aparece em 14-28 dias após exposições agudas e																															
Síndrome Intermediária	Aparece 1-4 dias após a resolução da crise aguda. É caracterizada por paresia dos músculos respiratórios, face, pescoço e porções proximais dos membros, pares cranianos, e, hiporreflexia. A crise cede após 4-21 dias de assistência ventilatória, mas pode durar meses.																																					
Neuropatia	Aparece em 14-28 dias após exposições agudas e																																					

	retardada (rara)	intensas e é desencadeada por dano aos axônios de nervos periféricos e centrais. Ocorrem paresias ou paralisias simétricas de extremidades, sobretudo inferiores (dura semanas a anos).										
	Outros efeitos sobre o SNC	Pode ocorrer um déficit residual de natureza neuropsiquiátrica, com depressão, ansiedade, irritabilidade, comprometimento da memória, concentração e iniciativa.										
<p>Hidrocarboneto aromático: Fatores de risco: doenças respiratórias e dérmicas pré-existentes.</p>												
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="464 712 659 741">Exposição</th> <th data-bbox="659 712 1382 741">Sinais e Sintomas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="464 741 659 898">Respiratória</td> <td data-bbox="659 741 1382 898">Altas concentrações de vapor/aerosol irritam os olhos e as vias respiratórias. Podem causar transtornos no SNC (cefaléia, vertigem, efeitos anestésicos, sonolência, confusão, perda de consciência) e em menor proporção, arritmias cardíacas. Altas doses podem levar a óbito.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 898 659 1084">Oral</td> <td data-bbox="659 898 1382 1084">Quando ingeridos, não causam toxicidade sistêmica importante devido à pobre absorção, a exceção de pneumonia aspirativa que pode progredir, em alguns casos, até o óbito. Devido à presença de naftaleno, quando ingerido em grandes concentrações, pode causar hemólise (poderá produzir lesões renais) e cataratas.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1084 659 1144">Dérmico</td> <td data-bbox="659 1084 1382 1144">O contato frequente ou prolongado pode causar leve irritação e dermatite. Pode agravar uma lesão pré-existente.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1144 659 1173">Ocular</td> <td data-bbox="659 1144 1382 1173">Leve irritante.</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Toxicidade crônica:</u> o naftaleno foi classificado pelo IARC como possível carcinogênico em humanos (grupo 2B).</p>			Exposição	Sinais e Sintomas	Respiratória	Altas concentrações de vapor/aerosol irritam os olhos e as vias respiratórias. Podem causar transtornos no SNC (cefaléia, vertigem, efeitos anestésicos, sonolência, confusão, perda de consciência) e em menor proporção, arritmias cardíacas. Altas doses podem levar a óbito.	Oral	Quando ingeridos, não causam toxicidade sistêmica importante devido à pobre absorção, a exceção de pneumonia aspirativa que pode progredir, em alguns casos, até o óbito. Devido à presença de naftaleno, quando ingerido em grandes concentrações, pode causar hemólise (poderá produzir lesões renais) e cataratas.	Dérmico	O contato frequente ou prolongado pode causar leve irritação e dermatite. Pode agravar uma lesão pré-existente.	Ocular	Leve irritante.
Exposição	Sinais e Sintomas											
Respiratória	Altas concentrações de vapor/aerosol irritam os olhos e as vias respiratórias. Podem causar transtornos no SNC (cefaléia, vertigem, efeitos anestésicos, sonolência, confusão, perda de consciência) e em menor proporção, arritmias cardíacas. Altas doses podem levar a óbito.											
Oral	Quando ingeridos, não causam toxicidade sistêmica importante devido à pobre absorção, a exceção de pneumonia aspirativa que pode progredir, em alguns casos, até o óbito. Devido à presença de naftaleno, quando ingerido em grandes concentrações, pode causar hemólise (poderá produzir lesões renais) e cataratas.											
Dérmico	O contato frequente ou prolongado pode causar leve irritação e dermatite. Pode agravar uma lesão pré-existente.											
Ocular	Leve irritante.											
Diagnóstico	<p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e do quadro clínico compatível, associados ou não a queda na atividade da enzima COLINESTERASE no sangue (Duvidoso = 30%, deve ser repetido; Intoxicação leve = 50-60%; moderada = 60-90%; grave = 100%). Obs.: Em se apresentando sinais e sintomas indicativos de intoxicação aguda, trate o paciente imediatamente, não condicionando o início do tratamento à confirmação laboratorial.</p> <p>A dosagem basal e periódica da colinesterase sangüínea em manipuladores do produto é obrigatória. A atividade de colinesterase é derivada da ação de duas enzimas: a) Colinesterase Eritrocitária ou autil-colinesterase-AchE ou "Colinesterase Verdadeira" (na membrana dos eritrócitos; correlaciona mais com a clínica); b) Colinesterase Plasmática ou butiril-colinesterase-BuChE ou "Pseudocolinesterase (mais sensível)."</p>											
Tratamento	<p>Tratamento: as medidas abaixo relacionadas, especialmente aquelas voltadas para a adequada oxigenação do intoxicado, devem ser realizadas concomitantemente ao tratamento medicamentoso e a descontaminação.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O cuidado fundamental é o controle das vias aéreas, adequada oxigenação e aplicação de respiração assistida, quando necessário. • Desde que o produto atua rapidamente, interromper a exposição tão logo os sintomas apareçam, pode prevenir a intoxicação grave. <ol style="list-style-type: none"> 1. Remover roupas e acessórios; descontaminar a <u>pele</u> (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com abundante água fria e sabão. 2. Após exposição <u>ocular</u>, irrigar abundantemente com soro fisiológico ou água, no mínimo 15 minutos, evitando contato com pele e mucosas. 											

	<ul style="list-style-type: none"> • Lavagem gástrica: não está indicada pela presença dos hidrocarbonetos (elevado potencial de aspiração); não induzir vômito. • Carvão ativado: 50-100g em adultos e 25-50g em crianças de 1-12 anos, e 1g/Kg em < 1 ano, diluídos em água, na proporção de 30 g carvão ativado: 240 mL água. • Emergência, suporte e tratamento sintomático: manter as vias aéreas permeáveis: aspirar secreções, administrar oxigênio e intubar se necessário. Atenção especial para parada respiratória repentina, hipotensão e arritmias. Uso de ventilação assistida se requerido. Monitorar oxigenação (oximetria, gasometria), eletrólitos, ECG, etc. • Convulsões: indicado benzodiazepínicos IV Diazepam (adultos: 5-10 mg; crianças: 0,2-0,5 mg/kg, e repetir a cada 10 a 15 minutos) ou Lorazepam (adultos: 2-4 mg; crianças: 0,05-0,1 mg/kg). Considerar Fenobarbital ou Propofol se há recorrência das convulsões. <p>Antídotos: Sulfato de Atropina: só deverá ser administrada na vigência de sintomatologia e por pessoal qualificado. Age apenas nos sintomas muscarínicos, agudos ou crônicos. A atropina não reativa a enzima colinesterase nem acelera a metabolização do produto, mas é um <u>bom agente</u> em intoxicações por <u>organofosforados e carbamatos</u>. Dose em Adultos: 2-5 mg cada 10-15 minutos; Crianças: 0,05 mg/kg a cada 10-15 minutos; via IV ou IM (se a IV não é possível), ou via tubo endotraqueal. Utiliza-se nebulização com atropina para tratar <u>angústia respiratória</u> (diminui as secreções bronquiais e melhora a oxigenação). A atropinização poderá ser requerida por horas ou dias. A Atropina não deve ser suspensa abruptamente, pelo risco de recirculação do produto e retorno da sintomatologia, devendo ser espaçada até a retirada total.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oximas-Pralidoxima (2-PAM): é o antídoto específico para organofosforados, mas deve ser usado somente associado à atropina. Trata intoxicações moderadas/graves sendo mais efetivo se administrado nas primeiras 48 horas. Administrar até 24 horas após o desaparecimento dos sintomas. Os organofosforados inibem a Achase por fosforilação. A pralidoxima reativa a Achase por remover o grupo fosforil deslocando o organofosforado, o que justifica coleta de amostra de sangue heparinizado prévia a sua administração, para estabelecimento da efetividade do tratamento. Age nos sítios afetados (muscarínicos, nicotínicos e no SNC). Dose em adultos: bolo de 1-2g de 2-PAM/100 ml de solução salina 0,9%, em 15 a 30 minutos. Seguir com infusão de 0,5-1g/h em solução ao 2,5%. Dose em crianças: iniciar com 20-50mg/kg (Max: 2g/dose) em solução salina 0,9% ao 5% e seguir com infusão de 10-20mg/kg/h. A dose inicial pode ser repetida em 1 hora e logo a cada 3-8 horas se persistirem as fasciculações/fraqueza (recomendável infusão contínua). É indicada hospitalização do paciente por pelo menos 24 horas para observar por recorrências de sintomas durante a atropinização. <p>CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EVITAR aplicar respiração boca-boca em caso de ingestão do produto; usar equipamentos de reanimação manual (Ambú). • Usar equipamentos de PROTEÇÃO: para evitar contato cutâneo, ocular e inalatório com o produto.
<p>Contraindicações</p>	<p>O vômito é contraindicado em razão do risco potencial de aspiração. As seguintes drogas são contraindicadas: outros agentes colinérgicos, succinilcolina, morfina, teofilina, fenotiazinas e reserpina. Aminoácidos adrenérgicos só devem ser usadas apenas quando há marcada hipotensão.</p>

Efeitos Sinérgicos	Com outros organofosforados ou carbamatos.
Atenção	TELEFONES DE EMERGÊNCIA PARA INFORMAÇÕES MÉDICAS: As intoxicações por Agrotóxicos - estão incluídas entre as enfermidades de Notificação Compulsória. Ligue para o Disque - Intoxicação: 0800-722-6001 para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento. - Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT - ANVISA/MS Informações de Emergência Toxicológica: 0800 70 10 450 (24 horas) Telefone de Emergência da Empresa: 0800-343545 ou (34) 3319-3019

Mecanismo de ação, absorção e excreção para animais de laboratório:

Vide itens Toxicocinética e Mecanismo de toxicidade no quadro acima.

Efeitos agudos e crônicos para animais de laboratório:

Efeitos agudos:

Irritante ocular para coelhos.

DL50 oral para ratos: 293mg/kg.

DL50 dérmica para ratos: maior que 4.000 mg/kg.

Efeitos crônicos:

Clorpirifós: ratos de laboratório, tratados diariamente com Clorpirifós, em níveis de até 3mg/kg/dia via oral, durante dois anos, mostraram uma moderada depressão na atividade da colinesterase, primariamente a plasmática e secundariamente a eritrocitária. Nesse estudo os animais não apresentaram efeitos dignos de nota quanto ao seu comportamento, aparência, crescimento, mortalidade, hematologia, análises urinárias, de química sanguínea, histopatológicas de tecidos e órgãos ou incidência de neoplasias.

Hidrocarboneto aromático: em ratos, doses elevadas do produto produziram lesões no estômago, fígado, tireóide e bexiga urinária. Esses efeitos devem ser considerados para indivíduos submetidos à exposição ocupacional. O naftaleno presente no produto induziu tumores de nariz em ratos, e tumores de pulmão em camundongos fêmeas. Estudos in vitro com naftaleno foram positivos para formação de micronúcleo, aberrações e recombinações cromossômicas.

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).

(X) Muito Perigoso ao Meio Ambiente (Classe II).

() Perigoso ao Meio Ambiente (Classe III).

() Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (Classe IV).

- Este produto é **ALTAMENTE BIOCONCENTRÁVEL** em peixes.

- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para organismos aquáticos (Microcrustáceos, Peixes e Algas).

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

- Não utilize equipamento com vazamento.

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

- Aplique somente as doses recomendadas.

- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.

- A destinação inadequada de embalagens ou restos 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 CASOS DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **FMC QUÍMICA DO BRASIL LTDA. Telefone de emergência 0800-343545 ou (34) 3319-3019**.
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetores e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções abaixo:
 - **Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.
 - **Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante pelo telefone indicado acima.
 - **Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.
- Em caso de incêndio, use extintores DE ÁGUA EM FORMA DE NEBLINA, CO₂ ou PÓ QUÍMICO, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

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

Para embalagem RÍGIDA LAVÁVEL

I. LAVAGEM DA EMBALAGEM:

Durante o procedimento de lavagem o operador deverá 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 $\frac{1}{4}$ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água da lavagem no tanque do pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

• Lavagem sob Pressão:

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

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

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

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

II. ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:

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

III. 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 (seis) meses após o término do prazo de validade. O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

IV. TRANSPORTE:

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

Para embalagem RÍGIDA NÃO LAVÁVEL

I. ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA

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

III. 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.

IV. TRANSPORTE

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

Para embalagens SECUNDÁRIAS

I. ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA.

II. ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:

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

III. DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:

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

IV. TRANSPORTE:

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

PARA TODOS OS TIPOS DE EMBALAGEM:

I. 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.

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

III. 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.

IV. 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.



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 3115 4400
fmc.com
fmcagricola.com.br

V. 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 DO ESTADO, DISTRITO
FEDERAL OU MUNICIPAL**

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.