

cross link **Imidan**[®]
500 WP

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 02128503

COMPOSIÇÃO:

0,0-dimethyl S-phthalimidomethyl phosphorodithioate (FOSMETE)500 g/kg (50% m/m)
Outros ingredientes.....500 g/kg (50% m/m)

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

PESO LÍQUIDO: VIDE RÓTULO

CLASSE: Inseticida

GRUPO QUÍMICO: Organofosforado

TIPO DE FORMULAÇÃO: Pó Molhável - WP

TITULAR DO REGISTRO: CROSS LINK CONSULTORIA E COMÉRCIO LTDA.

Praça das Dracenas, 26, 1º andar, Salas 5/6, Centro Comercial – Alphaville, 06453-064 - Barueri, SP Tel.: (11) 4197-0265
CNPJ: 67.148.692/0001-90 Registro CDA/SP nº 234

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO: IMIDAN TÉCNICO (Registro MAPA nº 0078101)

TEKCHEM S.A. DE C.V. Km 314, Carretera Panamericana, Salamanca, Guanajuato, México.

FORMULADORES:

INDÚSTRIAS QUÍMICAS LORENA LTDA.

Rua 01 esquina com a Rua 06, s/n, Loteamento Industrial
Nova Roseira, 12580-000 – Roseira, SP
CNPJ: 48.284.749/0001-34 ▪ Registro CDA/SP nº 266

GOWAN MILLING COMPANY, L.L.C

12300 East County 8th Street, Yuma, Arizona,
85366-5569 – USA.

SIPCAM NICHINO S.A.

Rua Igarapava, 599, Distrito Industrial III, 38102-970 –
Uberaba, MG
CNPJ: 26.631.306/0001-79
▪ Registro IMA/MG nº 701-06046

**ULTRAFINE TECHNOLOGIES INDUSTRIA E COMERCIO DE
PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.**

Rua Bonifácio Rosso Ros, 260, Bairro Cruz Alta,
13348-970 – Indaiatuba, SP
CNPJ: 50.025.469/0004-04 ▪ Registro CDA/SP nº 1248

FERSOL INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A.

Rod. Pres. Castello Branco, km 68,5, Olhos D'água,
18120-970 – Mairinque, SP
CNPJ: 47.226.493/0001-46 ▪ Registro CDA/SP nº 031

FMC QUÍMICA DO BRASIL LTDA.

Av. Antônio Carlos Guillaumon, 25 - Distrito Industrial III ▪
38001-970 - Uberaba, MG
CNPJ: 04.136.367/0005-11 ▪
Registro IMA/MG no 701-2530/2006

IHARABRAS S.A. INDÚSTRIAS QUÍMICAS

Av. Liberdade, 1701, Bloco B, Cajuru do Sul, 18087-170 – Sorocaba, SP
CNPJ: 61.142.550/0001-30 ▪ Registro CDA/SP nº 008

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 E CONSERVE-OS EM SEU PODER.

É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE.

É OBRIGATÓRIA A DEVOUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.

Indústria Brasileira

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA I – EXTREMAMENTE TÓXICO

CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL III - PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA

INSTRUÇÕES DE USO:

- IMIDAN 500 WP é um inseticida organofosforado de ação de contato e ingestão, para uso contra pragas nas culturas de Maçã, Citros e Pêssego.

CULTURAS, PRAGAS CONTROLADAS E DOSES:

CULTURA	PRAGAS Nome comum (Nome científico)	DOSE Produto Comercial (ingrediente ativo)
Maçã	Mariposa-oriental (<i>Grapholita molesta</i>) Mosca-das-frutas (<i>Anastrepha fraterculus</i>)	200 g (100 g i.a.) ou 150 g (75 g i.a.) + 5 kg de melaço por 100 litros de água.
Citros	Mosca-das-frutas (<i>Ceratitis capitata</i>) Mosca-das-frutas (<i>Anastrepha fraterculus</i>)	150 g (75 g i.a.) + 5 kg de melaço por 100 litros de água.
	Bicho-furão (<i>Ecdytolopha aurantiana</i>)	50 g (25 g i.a.) a 150 g (75 g i.a.) por 100 litros de água.
	Psilídeo (<i>Diaphorina citri</i>)	25 g (12,5 g i.a.) a 50 g (25 g i.a.) por 100 litros de água.
Pêssego	Mariposa-oriental (<i>Grapholita molesta</i>)	150 g (75 g i.a.) a 200 g (100 g i.a.) por 100 litros de água.

NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:

Maçã: Realize no máximo 4 aplicações por safra. Inicie a aplicação quando nas armadilhas for constatado o nível de 0,5 Mosca-das-frutas/frasco/dia e/ou forem capturados mais que 30 machos de Mariposa-oriental por armadilha/semana (PIM - Embrapa).

Citros: Realize no máximo 5 aplicações por safra. **Mosca-das-frutas:** aplique quando as pragas atingirem o nível de dano econômico e reaplique a cada 10 dias. **Bicho-furão:** inicie a aplicação quando forem constatados 6 adultos/armadilha com feromônio/semana e se houver 10% das plantas com frutos atacados no talhão. Reaplique quando os índices anteriores forem novamente atingidos. Utilize as menores doses quando houver menor pressão da praga e boa presença de predadores na área, conforme o Manejo Integrado de Pragas. **Psilídeo:** inicie a aplicação logo quando for constatada a presença da praga no pomar. Reaplique quando houver reinfestação.

Utilize as menores doses quando houver menor pressão da praga e boa presença de predadores na área, conforme o Manejo Integrado de Pragas.

Pêssego: Realize no máximo 3 aplicações por safra, com intervalo mínimo de 7 dias entre as aplicações. Inicie a aplicação quando forem coletados 10 adultos/armadilha/semana (em armadilhas contendo suco de frutas) ou 20 adultos/armadilha/semana (em armadilhas contendo feromônio sexual).

Observação: Monitore as áreas. Se necessário, utilize outros inseticidas.

MODO DE APLICAÇÃO / EQUIPAMENTO:

Equipamentos e condições de aplicação: IMIDAN 500 WP deve ser aplicado via terrestre, com pulverizador ou turbo atomizador de tração tratorizada. Utilize bicos de jato cone vazio, tipo JD-10 ou JD-12, ou similares; bicos de jato plano, tipo Teejet XR 11002, ou similares, que produzam gotas finas, com diâmetro médio (VMD) de 100 a 200µ, deposição com densidade de 20 a 40 gotas/cm². Pulverize sob condições atmosféricas favoráveis, com temperatura não superior a 30°C, umidade relativa do ar não inferior a 50% e ventos não superiores a 10 km/h.

Preparo da calda: A embalagem interna de IMIDAN 500 WP é solúvel na água (hidrossolúvel), portanto, deve ser colocada, sem abrir, diretamente na água do tanque de pulverização. Coloque água limpa até a metade da capacidade do tanque do pulverizador ou atomizador, e ligue o agitador mecânico. Adicione a quantidade necessária de sacos hidrossolúveis de IMIDAN 500 WP, conforme a dose e volume de calda a aplicar; aguarde a completa dissolução da embalagem e mistura do produto na água. Adicione água para encher o tanque e verifique o pH da calda, utilizando um papel indicador. Caso o pH esteja acima de 6, faça a correção e estabilize na faixa de 5,5 a 6,0. O agitador mecânico deverá ser mantido ligado até o final da aplicação.

Maçã: utilize 1.000 litros de calda por hectare, de modo a obter cobertura adequada das plantas.

Citros: Para o controle das moscas-das-frutas, utilize 200 mL de calda por planta em uma área aproximada de 1 m² de copa; para bicho-furão utilize 2.000 litros de calda por hectare; para o psilídeo utilize até 2.000 litros de calda por hectare, de acordo com a idade e o porte das plantas.

Pêssego: utilize 800 litros de calda por hectare, de modo a obter cobertura dos ramos, folhas e frutos.

INTERVALO DE SEGURANÇA:

Cultura	Intervalo de segurança
Citros	20 dias
Maçã	7 dias
Pêssego	7 dias

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

Não entre na área que o produto foi aplicado antes da secagem completa da calda (no mínimo 48 horas após a aplicação). Caso necessite entrar antes desse período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.

LIMITAÇÕES DE USO:

- Não utilize calda alcalina. A faixa ideal de pH da calda de pulverização é 5,5 a 6.
- É proibida a aplicação manual/costal e aérea para o produto.

INFORMAÇÕES SOBRE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

(VIDE as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pela Saúde Humana – ANVISA / MS)

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 as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente – IBAMA / MMA)

INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOUÇÃO, DESTINAÇÃO, TRANSPORTE, RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS:

(VIDE as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente – IBAMA / MMA)

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

(VIDE as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente – IBAMA / MMA)

INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO DE RESISTÊNCIA:

Qualquer agente de controle de inseto pode ficar menos efetivo ao longo do tempo se a praga alvo desenvolver algum mecanismo de resistência. Implementando as seguintes estratégias de manejo de resistência (MRI) poderíamos prolongar a vida útil dos produtos:

- Qualquer produto para controle de inseto da mesma classe ou modo de ação não deve ser utilizado em gerações consecutivas da mesma praga.
- Utilizar somente as dosagens recomendadas na bula.
- Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo para direcionamento sobre as recomendações locais para o MRI.

INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO INTEGRADO:

- Incluir outros métodos de controle de insetos (ex.: Controle Cultural, Biológico, etc.) dentro do programa de Manejo Integrado de Pragas (MIP) quando disponível e apropriado.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA

ANTES DE USAR, LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES.

PRODUTO PERIGOSO.

USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.

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's) recomendados.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI's) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas.
- Não utilize equipamentos de proteção individual (EPI's) danificados.
- Não utilize equipamentos 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 dispersão de poeira.
- 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; avental impermeável; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); 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.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar na névoa do 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 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; avental impermeável; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); 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 (EPI's) 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's), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI's) 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 equipamento de proteção individual - EPI: macacão de algodão 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 deve proteger-se da contaminação usando luvas e avental impermeáveis.

INTOXICAÇÕES POR FOSMETE INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	Organofosforado
Classe Toxicológica	I – EXTREMAMENTE TÓXICO
Vias de exposição	Dérmica, inalatória, oral e mucosas. Exposição ocupacional inalatória, dérmica e oral nos locais de produção, armazenamento ou aplicação. A exposição da população em geral é através da ingestão de resíduos nos alimentos, por ingestão acidental ou intencional, pela via inalatória em ambientes contaminados ou por contato dérmico com o produto.

<p>Toxicocinética</p>	<p><u>Absorção</u>: Os organofosforados são absorvidos através da pele, pelo trato respiratório e pelo trato gastrointestinal, e muitas vezes sua absorção é favorecida pelos <u>solventes</u> presentes na formulação. Nas exposições que ocorrem durante os processos industriais de fabricação, na formulação, na aplicação agropecuária ou no controle de vetores em saúde pública, as principais vias de exposição são a <u>respiratória e a cutânea</u>. A absorção cutânea é maior em temperaturas elevadas ou quando existem lesões na pele. Há diferentes taxas de absorção entre os vários tipos de compostos, mas todos podem levar a quadros de intoxicação caso os trabalhadores não estejam suficientemente protegidos.</p> <p><u>Metabolismo</u>: após absorvidos, os organofosforados e seus produtos de biotransformação são rapidamente distribuídos por todos os tecidos. Não existem evidências de bioacumulação. Os compostos sofrem biotransformação, principalmente no fígado, formando produtos menos tóxicos e mais polares, que são eliminados facilmente do organismo. Atravessam facilmente a barreira hematoencefálica e a placenta.</p> <p><u>Excreção</u>: a eliminação desses compostos ocorre principalmente através da urina e das fezes, sendo que 80 a 90% da dose absorvida é eliminada em 48 horas. Uma pequena proporção destas substâncias e de suas formas ativas (oxons) é eliminada, sem modificação, na urina.</p> <p>A meia-vida dos organofosforados, após administração única, varia de minutos a poucas horas, dependendo do composto e da via de entrada.</p>
<p>Mecanismos de toxicidade</p>	<p>O mecanismo clássico de ação é por inibição da enzima acetilcolinesterase impedindo a inativação do neurotransmissor acetilcolina (Ach), permitindo assim, sua ação mais intensa e prolongada nas sinapses colinérgicas. A ação incrementada da acetilcolina provoca superestimulação colinérgica das terminações nervosas, tornando inadequada a transmissão de seus estímulos às células musculares, glandulares, ganglionares e do sistema nervoso, causando efeitos muscarínicos (sistema nervoso parassimpático), nicotínicos (sistema nervoso simpático e motor) e no sistema nervoso central (SNC).</p>
<p>Sintomas e sinais clínicos</p>	<p>Efeitos Agudos: Os efeitos podem ocorrer minutos ou horas após a exposição. Efeitos sistêmicos aparecem minutos após inalação de vapores ou aerossóis. Em contraste, o início de sintomas é retardado após absorção percutânea ou gastrointestinal. A duração dos efeitos é determinada pelas propriedades do composto: sua solubilidade em lipídeo, estabilidade da união à acetilcolinesterase e se o envelhecimento da enzima já há ocorrido. O que ocorre é que a inibição da enzima acetilcolinesterase pelos organofosforados é feita inicialmente por uma ligação iônica, mas a enzima é progressivamente fosforilada por uma ligação covalente, processo que normalmente leva 24 a 48 horas. Tal fenômeno denomina-se <i>envelhecimento</i> da enzima e quando ocorre, esta não mais se regenera.</p> <p><u>Grupos de risco</u>: indivíduos menores de 18 anos, grávidas, alcoólicos, pessoas com contra-indicação de trabalhos com químicos tóxicos, pacientes com doenças orgânicas do sistema nervoso central, psiquiátricas, endócrinas, pulmonares (asma, tuberculose, doenças respiratórias crônicas), gastrointestinais (úlcera péptica, gastroenterocolite), hepáticas, renais, oftálmicas (conjuntivite crônica e ceratite), epilepsia e aquelas com elevado risco de exposição à organofosforados.</p> <p>Devido à elevada toxicidade, ressalta-se a importância de se conhecer os principais sinais e sintomas das intoxicações por inseticidas anticolinesterásicos: organofosforados e carbamatos, para um diagnóstico correto, associado a um tratamento eficaz e rápido, o que contribuirá para o sucesso na recuperação do paciente. Os sintomas mais comuns são: sialorréia, lacrimejamento, incontinência urinária, diarreia, dor abdominal e vômitos (efeitos muscarínicos: crise colinérgica), fasciculações (efeito nicotínico) e depressão do sistema nervoso central.</p> <p>A aspiração de vapores de fosmete produz moderada irritação respiratória e broncoespasmo, seguidas de sintomas sistêmicos. Fosmete é leve irritante dérmico e produz alergia cutânea.</p> <p>Segue abaixo quadro com as manifestações clínicas de acordo ao local afetado</p>

e tipo de receptor envolvido.

Sistema Nervoso (receptor afetado)	Sítios afetados	Manifestação
SN autônomo parassimpático – fibras nervosas pós-ganglionares (receptores muscarínicos)	Glândulas Exócrinas	Hipersecreção (sialorréia, lacrimejamento e transpiração).
	Olhos	Miose puntiforme, ptose palpebral, visão turva, hiperemia conjuntival e “lágrimas de sangue”.
	Sistema Gastrointestinal	Náuseas, vômitos, rigidez, dor abdominal, diarreia, tenesmo e incontinência fecal.
	Sistema Respiratório	Hipersecreção brônquica, rinorréia, rigidez torácica, broncoespasmo, broncoconstrição, tosse, bradipnéia, dispnéias e cianose.
	Sistema Cardiovascular	Bradycardia, hipotensão, hipovolemia e choque.
	Sistema Urinário	Incontinência urinária.
SN Autônomo parasimpático e simpático (receptores nicotínicos)	Sistema Cardiovascular	Taquicardia, hipertensão e palidez (podem ser alterados pelos efeitos muscarínicos).
Somático-motor (receptores nicotínicos)	Músculos esqueléticos	Fasciculações, cólicas, diminuição dos reflexos tendinosos, fraqueza muscular generalizada, paralisia e tônus flácido ou rígido, parada respiratória que pode levar ao óbito. Agitação, atividade motora e generalizada, tremores, instabilidade emocional e ataxia.
Cérebro	Sistema Nervoso Central (SNC)	Sonolência, letargia, fadiga, labilidade emocional, confusão mental, perda de concentração, cefaléia. Coma com ausência de reflexos, ataxia, tremores, “respiração de Cheynes-Stokes”, convulsões, depressão dos centros respiratório e cardiovascular.

Óbito: o tempo de óbito após uma única exposição aguda pode variar de menos de 5 minutos a 24 horas, dependendo da dose, local de absorção, tipo de organofosforado e outros fatores. O óbito em geral, deve-se à insuficiência respiratória. Todos os efeitos muscarínicos, nicotínicos e no sistema nervoso central contribuem para a falência respiratória (laringoespasmo, broncoconstrição, hipersecreção traqueobronquial e oral, paralisia da musculatura respiratória e depressão respiratória central). A pressão arterial pode cair a níveis alarmantes e aparecem irregularidades cardíacas. Esses efeitos usualmente levam a hipoxemia e podem ser tratados usando ventilação assistida.

Além destas causas de óbito precoce, há ainda a depressão do SNC, crise convulsiva e arritmias. Mortalidade tardia é associada à insuficiência respiratória, frequentemente associada à infecção (pneumonia ou sepse) ou complicações relacionadas há um tempo prolongado de ventilação mecânica e tratamento intensivo, ou ainda, por arritmia ventricular tardia.

Sintomas Tardios: em alguns casos podem apresentar-se sintomas tardios como os seguintes:

1. Síndrome intermediária: em intoxicações por organofosforados têm se descrito a síndrome intermediária que aparece 1 – 4 dias após a exposição e a resolução da crise colinérgica aguda. Entretanto, até o momento não há relatos em humanos envolvendo o Fosmete. É caracterizada por paresia dos músculos respiratórios e debilidade muscular que acomete principalmente a face, o pescoço e as porções proximais dos membros. Também pode haver comprometimento de pares cranianos e diminuição de reflexos tendinosos. A crise cede após 4 – 21 dias de assistência ventilatória adequada, mas pode prolongar-se,

	<p>às vezes, por meses após a exposição.</p> <p>2. Neuropatia retardada induzida por Organofosforados: ela aparece em 14 a 28 dias após a exposição e é desencadeada por dano aos axônios de nervos periféricos e centrais. A crise se caracteriza por parestias ou paralisias simétricas de extremidades, sobretudo inferiores, podendo persistir durante semanas ou anos. São casos raros, após exposições agudas e intensas. Pode ser confundido com a síndrome de <i>Guillain-Barre</i>.</p> <p>3. Outros efeitos sobre o Sistema Nervoso Central: um déficit residual de natureza neuropsiquiátrica, com depressão, ansiedade, irritabilidade, comprometimento da memória, concentração e iniciativa podem observar-se.</p> <p>4. Outros efeitos graves – Existe risco de aparecimento de uma pancreatite aguda consecutiva à hipersecreção de líquido pancreático; diminuição da acuidade visual e fotofobia persistente; alergia dérmica; lesões esplênicas por estresse oxidativo; apoptose induzida em leucócitos por alteração das membranas mitocondriais. Embora tenha sido relatado leve lesão hepática em ratos expostos a fosmete, não tem sido constatado em humanos expostos.</p> <p>5. Genotoxicidade, mutagenicidade e carcinogenicidade: Estudos positivos de mutagenicidade no teste de Ames e negativo em outro tipo de testes. Incremento no número de aberrações cromossômicas tem sido observado nos linfócitos periféricos em um grupo de trabalhadores expostos a organofosforados, incluindo o fosmete. Duas gerações de uma família israelita expostos cronicamente a organofosforados tiveram uma amplificação de 100 vezes do alelo silente do gen CHE no cromossomo 3. Há evidências sugestivas, mas não suficientes de carcinogenicidade em humanos, com base em estudos crônicos em ratos mostrando incremento de adenomas e carcinomas hepáticos.</p> <p>Efeitos reprodutivos e sobre o desenvolvimento: em alguns estudos tem sido observada fetotoxicidade e anormalidades esqueléticas e do SNC em estudos em ratos expostos a fosmete, em outros não. Fosmete cruza a barreira placentária em ratos e chega ao feto. Coelho após administração dérmica não exibiram efeitos na reprodução ou teratogenicidade. Fosmete não foi detectado no leite em bovinos ou caprinos.</p>														
<p>Diagnóstico</p>	<p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e de quadro clínico compatível, associados ou não a queda na atividade da enzima COLINESTERASE no sangue.</p> <p>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><u>Atividade de colinesterase no sangue</u></p> <table border="1" data-bbox="475 1361 1436 1854"> <thead> <tr> <th>Queda na atividade AChE</th> <th>Significado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≥23%</td> <td>Resultado significativo</td> </tr> <tr> <td>30%</td> <td>Pode indicar exposição; recomenda-se repetir o teste para confirmar o resultado.</td> </tr> <tr> <td>(30-50)%</td> <td>Considerado perigoso com indicação de remoção do indivíduo da exposição até que os níveis voltem ao normal</td> </tr> <tr> <td>(50-60)%</td> <td>Indica Intoxicação Leve (fraqueza, cefaléia, vertigens, náuseas, salivação, lacrimejamento, miose, broncoespasmo moderado). Convalescência por 1-3 dias.</td> </tr> <tr> <td>(60-90)%</td> <td>Indica Intoxicação Moderada (fraqueza abrupta, distúrbios visuais, sialorréia, vômitos, diarreia, bradicardia, hipertonia, tremores, miose, dor torácica, cianose). Convalescência por 1-2 semanas.</td> </tr> <tr> <td>(90-100)%</td> <td>Indica Intoxicação Grave (pode ocorrer óbito por falência cardiovascular).</td> </tr> </tbody> </table> <p>A atividade de colinesterase é derivada da ação de duas enzimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A Colinesterase Eritrocitária ou autil-colinesterase – AChE ou “Colinesterase Verdadeira” (na membrana dos eritrócitos); ▪ A Colinesterase Plasmática ou butiril-colinesterase – BuChE ou “pseudo-colinesterase”. <p>Considerando-se que os níveis basais da colinesterase sofrem variações de uma pessoa para outra, é importante realizar o teste basal (pré-exposição) antecipadamente nas pessoas que irão ter contato com este agrotóxico. A dosagem</p>	Queda na atividade AChE	Significado	≥23%	Resultado significativo	30%	Pode indicar exposição; recomenda-se repetir o teste para confirmar o resultado.	(30-50)%	Considerado perigoso com indicação de remoção do indivíduo da exposição até que os níveis voltem ao normal	(50-60)%	Indica Intoxicação Leve (fraqueza, cefaléia, vertigens, náuseas, salivação, lacrimejamento, miose, broncoespasmo moderado). Convalescência por 1-3 dias.	(60-90)%	Indica Intoxicação Moderada (fraqueza abrupta, distúrbios visuais, sialorréia, vômitos, diarreia, bradicardia, hipertonia, tremores, miose, dor torácica, cianose). Convalescência por 1-2 semanas.	(90-100)%	Indica Intoxicação Grave (pode ocorrer óbito por falência cardiovascular).
Queda na atividade AChE	Significado														
≥23%	Resultado significativo														
30%	Pode indicar exposição; recomenda-se repetir o teste para confirmar o resultado.														
(30-50)%	Considerado perigoso com indicação de remoção do indivíduo da exposição até que os níveis voltem ao normal														
(50-60)%	Indica Intoxicação Leve (fraqueza, cefaléia, vertigens, náuseas, salivação, lacrimejamento, miose, broncoespasmo moderado). Convalescência por 1-3 dias.														
(60-90)%	Indica Intoxicação Moderada (fraqueza abrupta, distúrbios visuais, sialorréia, vômitos, diarreia, bradicardia, hipertonia, tremores, miose, dor torácica, cianose). Convalescência por 1-2 semanas.														
(90-100)%	Indica Intoxicação Grave (pode ocorrer óbito por falência cardiovascular).														

	<p>periódica da colinesterase sanguínea em manipuladores do produto é obrigatória.</p> <p>A dosagem dos inseticidas organofosforados na urina de 24 horas (100 mL) pode ser feita em coleta de urina até 6 horas após a exposição aos agrotóxicos. A coleta não deve ser feita em local de trabalho, e o paciente deve retirar o uniforme, lavar as mãos e as genitálias antes de colher. A determinação dos resíduos dos inseticidas organofosforados inalterados na urina deve ser indicada somente se as amostras forem recentes, o que contra-indica o método, pois na maioria das vezes o paciente demora algumas horas para perceber os sintomas. Além disso, este exame é feito por cromatografia gasosa, que é realizado apenas em laboratórios de grande porte e o custo é elevado.</p>
<p>Tratamento</p>	<p>As medidas abaixo relacionadas, especialmente aquelas voltadas para a adequada oxigenação do intoxicado, devem ser implementadas concomitantemente ao tratamento medicamentoso e a descontaminação.</p> <p>O cuidado fundamental é o controle das vias aéreas e a adequada oxigenação.</p> <p>Utilizar luvas e avental durante a descontaminação.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remover roupas e acessórios e descontaminar a pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água fria abundante e sabão. 2. Se houver exposição ocular, irrigar abundantemente com soro fisiológico ou água, por no mínimo 15 minutos, evitando contato com a pele e mucosas. 3. Em caso de ingestão recente, proceder a lavagem gástrica. Atentar para nível de consciência e proteger vias aéreas do risco de aspiração em posição de Trendelenburg e decúbito lateral esquerdo ou por intubação endotraqueal. Controlar as convulsões antes. Administrar carvão ativado na proporção de 50-100 g em adultos e 25-50 g em crianças de 1-12 anos, e 1g/kg em menores de 1 ano, diluídos em água, na proporção de 30 g de carvão ativado para 240 ml de água. 4. Emergência, suporte e tratamento sintomático: manter vias aéreas permeáveis, se necessário através de intubação oro-traqueal, aspirar secreções e oxigenar. Atenção especial para fraqueza de musculatura respiratória e parada respiratória repentina, hipotensão e arritmias cardíacas. Adotar medidas de assistência ventilatória, se necessário. Monitorar oxigenação (oximetria ou gasometria), ECG, amilase sérica. Tratar pneumonite e coma se ocorrerem. 5. 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 em maiores de 5 anos. <p>Antídotos: agem nos sintomas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sulfato de Atropina: sua administração só deverá ser realizada na vigência de sintomatologia. Não deverá ser administrada se o paciente estiver assintomático. Dose em adultos: 2-5 mg cada 10 a 15 minutos; crianças: 0,05 mg/kg a cada 10 a 15 minutos. A via de administração é IV ou IM se a IV não é possível. Uma alternativa é a administração via tubo endotraqueal quando o acesso IV é difícil. A atropina não reativa a enzima colinesterase nem acelera a metabolização do organofosforado. É efetiva contra as manifestações muscarínicas, mas é ineficiente contra as nicotínicas. Apesar dessa limitação, atropina é considerada um bom agente em intoxicações por organofosforados. <p>Tem sido relatado melhora da angústia respiratória usando nebulização com atropina, por diminuir as secreções bronquiais e incrementar a oxigenação. A atropinização poderá ser requerida por horas ou dias.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Oximas-Pralidoxima (2-PAM) - é um antídoto específico para organofosforados, mas deve ser usado somente associado à atropina. Trata intoxicações moderadas a graves sendo mais efetivo se administrado dentro das primeiras 48 horas. Administrar até 24 horas após o desaparecimento dos sintomas colinérgicos. Pode requerer prolongada administração. Sua ação visa restaurar a atividade da colinesterase, o que justifica coleta de amostra de sangue heparinizado prévia a sua administração, para estabelecimento da efetividade do tratamento. Age em todos os sítios afetados (muscarínicos, nicotínicos e provavelmente no SNC). Não reativa a colinesterase plasmática. <p>Dose (OMS): bolo inicial de 30 mg/kg seguidos de infusão de + 8 mg/kg/h. Dose alternativa em adultos: 1-2 g de 2-PAM em 100 ml de solução salina 0,9%, em 15 a 30 minutos. Seguir com infusão de 0,5-1 g/h com solução a 2,5%. Alternati-</p>

	<p>vamente, a dose inicial pode ser repetida em 1 hora e a cada 3 a 8 horas se persistirem as fasciculações ou fraqueza (é recomendável infusão contínua). Dose alternativa em crianças: 20-50 mg/kg (Máx.: 2g/dose) infundidos em solução salina 0,9% ao 5% e seguida por infusão de 10-20 mg/kg/h. Alternativamente, repetir bolo inicial em 1 hora e a cada 3 a 8 horas se persistirem as fasciculações ou fraqueza (é recomendável infusão contínua).</p> <p>É indicada supervisão do paciente por pelo menos 72 horas para observar por recorrências de sintomas (sudorese, alterações visuais, vômitos, diarreia, angústia respiratória, edema pulmonar) após a descontinuação da atropinização. Em casos severos de intoxicação por ingestão de organofosforados, particularmente os mais lipofílicos e lentamente hidrolisados podem requerer de 5 a 14 dias de supervisão.</p> <p>CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EVITAR: aplicar respiração boca-a-boca caso o paciente tenha ingerido o produto; utilizar um equipamento intermediário de reanimação manual (Ambú) para realizar o procedimento. • Usar PROTEÇÃO: para evitar contato cutâneo, ocular e inalatório com o produto durante o processo.
Contra-indicações	<p>O vômito é contra-indicado em razão do risco potencial de aspiração. As seguintes drogas são contra-indicadas: outros agentes colinérgicos, succinilcolina, morfina, teofilina, fenotiazinas e reserpina.</p> <p>Aminas adrenérgicas só devem ser usadas apenas quando há marcada hipotensão.</p>
Efeitos Sinérgicos	Com outros Organofosforados ou Carbamatos.
ATENÇÃO	<p>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</p> <p>Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS).</p> <p>Telefone de Emergência da Empresa: (11) 4197-0265 • 0800-773-2022</p>

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

A absorção, distribuição, metabolismo e excreção de fosmete foram estudados em ratos, caprinos e galinhas. O produto foi rapidamente absorvido e distribuído em todas as três espécies. Em caprinos em lactação, expostos ao fosmete, menos de 6% da dose administrada permaneceu nos tecidos comestíveis no momento do abate entre 13 -14 horas após a última dose. Menores concentrações foram encontradas no tecido adiposo e, as maiores, nos rins. Nove metabólitos contendo o núcleo ftalimida foram identificados. Não foram detectados fosmete ou fosmete-oxon nos tecidos comestíveis (<0,002-0,003 mg/kg) ou no leite (<0,004 mg/kg). Em galinhas em fase de postura tratadas com fosmete detectou-se no momento do abate que os tecidos comestíveis e os ovos tinham apenas 0,3% da dose total. Nas gemas dos ovos o maior nível equivalente a fosmete foi de 0,040 mg/kg no 7º dia, e nas claras dos ovos 0,007 mg/kg no 4º dia. No abate os níveis de fosmete foram de 0,24 mg/kg no fígado, 0,21 mg/kg nos rins, 0,021 mg/kg no músculo do peito, 0,015 mg/kg no músculo da coxa, 0,005 mg/kg no tecido adiposo e 0,068 mg/kg no sangue. Os metabólitos identificados nos tecidos comestíveis e nos ovos foram a ftalimida e o ácido ftálico. Em ratos, após administração oral de fosmete, as menores concentrações foram encontradas nos ossos e nos tecidos adiposos e as maiores marcações na pele e, em menor extensão, nos rins. O fosmete é metabolizado e convertido nos metabólitos oxon fosmete, ácido N-(metilsulfinilmetil)ftalâmico, ácido N-(metilsulfonilmetil)ftalâmico, N-(metiltiometil)ftalimida, 0,0-dietilfosforotioato. A administração oral (gavage) do fosmete radiomarcado (14C-R-1504) revelou que a substância teste é rapidamente e predominantemente eliminada pela urina. Os dois metabólitos majoritários identificados foram: o Ácido N-(mefilsulfinilmetil)ftalâmico - PaAMS(O)M (52-66%) e ácido N-(metilsulfonilmetil)ftalâmico - PaAMS(O2)M (8-26%). A conversão do fosmete a oxon fosmete se dá pela ação do sistema enzimático NADPH2, como observado em ratos. Já a hidrólise do fosmete produz 0,0-dietilfosforotioato. Após a administração através de inoculação direta de fosmete, foi observado que fetos de ratos metabolizam rapidamente esse organofosforado, produzindo ftalimida, ácido ftálico e seus derivados hidrolisados. O fosmete é rapidamente excretado em mamíferos principalmente através da urina, e, em menor proporção, pelas fezes. Baixos níveis do composto são excretados ainda na forma de CO₂ através do ar expirado. Através dessas vias, são excretados tanto o composto original quanto os seus metabólitos. Ratos tratados com dose única de 23 a 35 mg/kg de fosmete excretaram mais de 75% da dose pela urina e por volta de 15% nas fezes. Menos de 3% foi encontrado nos tecidos após 2 dias.

EFEITOS AGUDOS E CRÔNICOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:

Efeitos agudos:

DL₅₀ oral: 225 mg/kg

DL₅₀ dérmica: >2.000 mg/kg

CL₅₀ (4 horas) inalatória: 20,5 mg/L

Irritação dérmica: Não irritante.

Irritação ocular: Não irritante.

Sensibilização: Não sensibilizante à pele.

Efeitos crônicos:

Vide item sintomas e sinais clínicos no quadro acima.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

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

- Este produto é:

<input type="checkbox"/>	Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I).
<input type="checkbox"/>	Muito Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE II).
<input checked="" type="checkbox"/>	PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE III).
<input type="checkbox"/>	Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV).

- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para organismos aquáticos (Microcrustáceos).
- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza**
- Não utilize equipamento com vazamentos.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar prejudicando a fauna, a flora, e a saúde das pessoas.

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

- Mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada.
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais.
- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.
- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável.
- Coloque placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO VENENO**.
- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.
- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver embalagens rompidas ou para recolhimento de produtos vazados.
- Em caso de armazéns deverão 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 **CROSS LINK CONSULTORIA E COMÉRCIO LTDA.** - telefones de Emergência: Empresa **(11) 4197-0265 ▪ 0800-773-2022; Disque-Intoxicação: 0800-722-6001** (Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica - RENACIAT – ANVISA/MS)
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, siga as instruções abaixo:

Piso pavimentado: recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso contate a empresa registrante, pelo telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.

Solo: retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado acima.

- 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.

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.

TELEFONES DE EMERGÊNCIA:

DISQUE INTOXICAÇÃO: 0800-722-6001

Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT - ANVISA /MS

Telefone de Emergência da Empresa: (11) 4197-0265 ▪ 0800-773-2022

RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ORGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.

Acesse: <https://www.crosslink.com.br/restricoes-estaduais/>