

ATENÇÃO: Esta BULA deverá obrigatoriamente acompanhar o produto.



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 de contato e ingestão

GRUPO QUÍMICO: Organofosforado

TIPO DE FORMULAÇÃO: Pó molhável - WP

TITULAR DO REGISTRO (*):

Gowan Produtos Agrícolas Ltda. - Praça das Dracenas, 26, 1º andar, Salas 01, 03, 05 e 06, Cond. Centro Comercial - Alphaville - 06453-064 - Barueri, SP Fone: (11) 4197-0265 CNPJ: 67.148.692/0001-90 Registro CDA/SP nº 234

(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

IMIDAN TÉCNICO (Reg. MAPA nº 0078101) - TEKCHEM S.A. DE C.V.
Km 314, Carretera Panamericana, Salamanca, Guanajuato, México.

FORMULADORES/ MANIPULADORES:

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 ▪ Reg. CDA/SP nº 266

Sipcam Nichino Brasil S/A - Rua Igarapava, 599, Distrito Industrial III, 38044-755 – Uberaba, MG CNPJ: 23.361.306/0001-79 ▪ Reg. IMA/MG nº 701-332

Fersol Indústria E Comércio S.A. - Rod. Pres. Castelo Branco, km 68,5, Olhos D'água, 18120-970 – Mairinque, SP CNPJ: 47.226.493/0001-46

Gowan Milling Company, L.L.C. - 12300 East County 8th Street, Yuma, Arizona, 85366-5569 – USA.

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

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

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

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

(Disponer este termo quando houver processo industrial no Brasil, conforme previsto no Art. 4º do Decreto nº 7.212, de 15 de junho de 2010)

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA CATEGORIA 3 – PRODUTO MODERADAMENTE TÓXICO

**CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL III –
PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**



Cor da faixa: Amarelo PMS Yellow C

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 do Citros, Maçã e Pêssego.

CULTURAS, PRAGAS CONTROLADAS E DOSES:

Cultura	Pragas controladas Nome comum (Nome científico)	Dose*		Volume de Calda	Nº máximo de aplicações por ciclo
		Ingrediente Ativo	Produto Comercial		
Citros	Mosca-das-frutas (<i>Ceratitis capitata</i>) (<i>Anastrepha fraterculus</i>)	75 g i.a./100 L de água	150 g/100 L de água	Utilize 200 ml de calda por planta em uma área aproximada de 1 m ² de copa. Adicione 5 kg de melação/ 100 L água. Utilize até 2.000 litros de calda por hectare de acordo com a idade e o porte das plantas.	5
	Bicho-furão (<i>Ecdyolopha aurantiana</i>)	25 - 75 g i.a./100 L de água	50 – 150 g/100 L de água		
	Psilídeo (<i>Diaphorina citri</i>)	12,5 - 25 g i.a./100 L de água	25– 50 g/100 L de água		
<p>Época de aplicação: 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.</p> <p>Intervalo de segurança: 20 dias.</p>					
Maça	Mariposa-oriental (<i>Grapholita molesta</i>) Mosca-das-frutas (<i>Anastrepha fraterculus</i>)	75-100 g i.a./100 L de água	150-200 g/100 L de água	Utilize 1.000 litros de calda por hectare, de modo a obter cobertura adequada das plantas. Adicione 5 kg de melação/ 100 L água.	4
<p>Época de aplicação: 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).</p> <p>Intervalo de segurança: 7 dias.</p>					
Pêssego	Mariposa-oriental (<i>Grapholita molesta</i>)	75-100 g i.a./100 L de água	150-200 g/100 L de água	Utilize 800 litros de calda por hectare, de modo a obter cobertura dos ramos, folhas e frutos.	3
<p>Época de aplicação: 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).</p> <p>Intervalo de segurança: 7 dias.</p>					

(*) As doses mais altas devem ser recomendadas sob condições de alta pressão do patógeno e condições climáticas altamente favoráveis à doença.

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.

INTERVALO DE SEGURANÇA:

Maça e Pêssego: 7 dias

Citros: 20 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:

-IMIDAN 500 WP não deve ser aplicado em caldas alcalinas. O pH ideal da calda de pulverização é entre 5,5-6,0.

- **É PROIBIDA A APLICAÇÃO MANUAL/COSTAL E AÉREA PARA O PRODUTO.**

- Não aplicar em presença de ventos fortes.

- Os usos do produto estão restritos aos indicados no rótulo e bula.

- Quando este produto for utilizado nas doses recomendadas, não causará danos às culturas indicadas.

- Deriva: não permitir que ocorra deriva da calda aplicada ou que esta atinja plantas e culturas nas proximidades da área a ser tratada.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

- **Precauções gerais:** Os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas.

- **Na preparação da calda,** utilize os EPIs: macacão de algodão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de proteção; touca árabe e luvas de nitrila.

- **Durante a aplicação,** utilize os EPIs: macacão de algodão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de proteção; touca árabe e luvas de nitrila.

- **Após a aplicação,** os EPIs recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara.

- **No descarte de embalagens,** utilize os EPIs: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:

- VIDE MODO DE APLICAÇÃO.

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRÍPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE:

- VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

- VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

- VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES 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 IMIDAN 500 WP® do grupo químico Organofosforado, pertencendo ao grupo 1B (Inibidores de acetilcolinesterase) 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.

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

Para manter a eficácia e longevidade do IMIDAN 500 WP® como uma ferramenta útil de manejo de pragas agrícolas, é necessário adotar 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.
- Aplicações sucessivas de IMIDAN 500 WP® podem ser feitas desde que o período residual total do “intervalo de aplicações” não exceda o período de uma geração da praga-alvo.
- Respeitar o intervalo de aplicação para a reutilização do IMIDAN 500 WP® ou outros produtos do Grupo 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 a 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:

Incluir outros métodos de controle de pragas (ex. controle cultural, biológico, etc.) dentro do programa de Manejo Integrado de Doenças (MIP) quando disponíveis e apropriados. Recomenda-se, de maneira geral, o manejo integrado das pragas, envolvendo todos os princípios e medidas disponíveis e viáveis de controle. O uso de sementes saudáveis, variedades resistentes, rotação de culturas, época adequada de semeadura, adubação equilibrada, inseticidas, manejo da irrigação e outros, visam o melhor equilíbrio do sistema.

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**.
- O manuseio do produto deve ser realizado apenas por trabalhador capacitado;
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto;
- Não manuseie ou aplique o produto sem os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados;
- Os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas;
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante;
- 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;
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado;
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência;
- “Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e de animais;
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão de algodão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de proteção; touca árabe e luvas de nitrila;
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

PRECAUÇÕES DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:

- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão de algodão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de proteção; touca árabe e luvas de nitrila;
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos;
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados;
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Evite ao máximo possível o contato com a área tratada;
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita);
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto;
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região;
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto;
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão de algodão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); óculos de proteção; 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;
- Evite ao máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação;
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem em áreas tratadas logo após a aplicação;
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita);
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), sempre lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação;
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais;
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas;
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis;
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação;
- Não reutilizar a embalagem vazia;
- No descarte de embalagens, utilize equipamento de proteção individual - EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha;
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida;

	PERIGO	“Tóxico se ingerido” “Nocivo se inalado” “Pode ser nocivo em contato com a pele”
---	--------	--

PRIMEIROS SOCORROS: PROCURE IMEDIATAMENTE UM SERVIÇO MÉDICO DE EMERGÊNCIA levando a embalagem, rótulo, bula e/ou receituário agrônomo do produto.

Sulfato de atropina + Oximas-Pralidoxima (2-PAM) (deve ser usado somente associado à atropina) é o antídoto de emergência em caso de intoxicação. Nunca administre antes do aparecimento dos sintomas de intoxicação. – Vide Tratamento abaixo

INGESTÃO: Se engolir o produto, não provoque vômito, exceto quando houver indicação médica. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer.

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 toda a roupa e acessórios (cinto, pulseiras, óculos, relógio, anéis, etc.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

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

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

INTOXICAÇÕES POR FOSMETE

Informações Médicas

Grupo químico	Organofosforado
Classe Toxicológica	CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA CATEGORIA 3 – PRODUTO MODERADAMENTE TÓXICO
Potenciais vias de absorção	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.
Toxicocinética	<p>Absorção: Os organofosforados são absorvidos através da pele, pelo trato respiratório e pelo trato gastrointestinal, e muitas vezes sua absorção é favorecida pelos solventes 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 respiratória e a cutânea. 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>Metabolismo: após absorvidos, os organofosforados e seus produtos de bio-transformação 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 hemato-encefálica e a placenta.</p> <p>Excreção: 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>
Toxicodinâmica	<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>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 fosmetexon 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-(metilsulfonilmetil)ftalâmico, ácido N-(metilsulfonilmetil)ftalâmico, ácido N-(metilsulfonilmetil)ftalâmico, ácido N-(metilsulfonilmetil)ftalâmico, 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-(metilsulfonilmetil)ftalâmico - PaAMS(O)M (52-66%) e ácido N-(metilsulfonilmetil)ftalâmico - PaAMS(O)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</p>

	<p>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.</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>Grupos de risco: 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 e tipo de receptor envolvido.</p> <table border="1" data-bbox="379 958 1473 1659"> <thead> <tr> <th>Sistema Nervoso (receptor afetado)</th> <th>Sítios afetados</th> <th>Manifestação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">SN autônomo parassimpático – fibras nervosas pós-ganglionares (receptores muscarínicos)</td> <td>Glândulas Exócrinas</td> <td>Hipersecreção (sialorréia, lacrimejamento e transpiração).</td> </tr> <tr> <td>Olhos</td> <td>Miose puntiforme, ptose palpebral, visão turva, hiperemia conjuntival e “lágrimas de sangue”.</td> </tr> <tr> <td>Sistema Gastrointestinal</td> <td>Náuseas, vômitos, rigidez, dor abdominal, diarreia, tenesmo e incontinência fecal.</td> </tr> <tr> <td>Sistema Respiratório</td> <td>Hipersecreção brônquica, rinorréia, rigidez torácica, broncoespasmo, broncoconstrição, tosse, bradipnéia, dispnéias e cianose.</td> </tr> <tr> <td>Sistema Cardiovascular</td> <td>Bradycardia, hipotensão, hipovolemia e choque.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sistema Urinário</td> <td>Incontinência urinária.</td> </tr> <tr> <td>SN Autônomo parassimpático e simpático (receptores nicotínicos)</td> <td>Sistema Cardiovascular</td> <td>Taquicardia, hipertensão e palidez (podem ser alterados pelos efeitos muscarínicos).</td> </tr> <tr> <td>Somático-motor (receptores nicotínicos)</td> <td>Músculos esqueléticos</td> <td>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.</td> </tr> <tr> <td>Cérebro</td> <td>Sistema Nervoso Central (SNC)</td> <td>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.</td> </tr> </tbody> </table> <p>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.</p> <p>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 sepsis) ou complicações relacionadas há um tempo prolongado de ventilação mecânica e tratamento intensivo, ou ainda, por arritmia ventricular tardia.</p> <p>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</p>	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 parassimpático 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.
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 parassimpático 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.																									

	<p>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, 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 paresias 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="379 913 1471 1216"> <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 – BuCheE 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 periódica da colinesterase sanguínea em manipuladores do produto é obrigatória.</p> <p><u>A dosagem dos inseticidas organofosforados na urina</u> 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>	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>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. 														

	<p>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> <p>Antídotos: agem nos sintomas.</p> <p>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> <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> <p>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> <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%. Alternativamente, 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>Tratamento geral: as medidas gerais devem estar orientadas à estabilização do paciente com avaliação de sinais vitais e do "status mental", a efetividade da respiração e circulação, manutenção de vias aéreas patentes e adequada oxigenação, remoção da fonte de exposição ao produto com a descontaminação do paciente, administração de antídotos, medidas para aumentar a eliminação do tóxico do organismo, medidas sintomáticas e de manutenção.</p> <p>Estabilização do paciente: Monitorar sinais vitais (pressão sanguínea, frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura corporal). Estabelecer via endovenosa. Atenção especial para parada cardiorrespiratória, hipotensão e arritmias cardíacas. Avaliar estado de consciência do paciente.</p> <p>Proteção das vias aéreas: Garantir uma via aérea patente. Sucção de secreções orais se necessário. Administrar oxigênio conforme necessário para manter adequada perfusão tecidual. Em caso de intoxicação severa, pode ser necessária ventilação pulmonar assistida. Medidas de descontaminação: O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando luvas, botas e avental impermeáveis.</p> <p>Exposição oral: - Em caso de ingestão do produto, a indução do vômito não é recomendada. - Lave a boca com água em abundância. Em caso de vômito espontâneo, mantenha a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico. - Lavagem gástrica é contraindicada devido ao risco de aspiração.</p> <p>Exposição ocular: Lavar os olhos expostos com grande quantidade de água ou soro fisiológico à temperatura ambiente por, pelo menos, 15 minutos. Se irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carvão ativado: se liga a maioria dos agentes tóxicos e pode diminuir a absorção sistêmica deles, se administrado logo após a ingestão (1 h). Dose: suspensão (240 ml de água/30 g de carvão). Dose: 25 a 100 g em adultos, 25 a 50 g em crianças de 1-12 anos e 1g/kg em < 1 ano; <p>Exposição dérmica: Remover as roupas e acessórios contaminados e proceder descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios), unhas e cabelos. Lavar a área exposta com água em abundância e sabão. Se a irritação ou dor persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p> <p>Exposição inalatória: Remover o paciente para um local arejado. Monitorar quanto a alterações respiratórias e perda de consciência. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avaliar quanto à irritação do trato respiratório, edema pulmonar, bronquite ou pneumonia. Administrar oxigênio e auxiliar na ventilação, conforme necessário.</p> <p>CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros: Evitar aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto; e utilizar um equipamento intermediário de reanimação manual (Ambu) para realizar o procedimento. A pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por luvas e avental impermeáveis, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.</p>
Tratamento	A administração de Atropina só deverá ser realizada na vigência de sintomatologia. NÃO DEVERÁ SER ADMINISTRADA SE O PACIENTE ESTIVER ASSINTOMÁTICO.

	Observações importantes: - ocorrendo associação de intoxicação Carbamatos e Organofosforados, há indicação de usar Pralidoxima.
Contra-indicações	A diálise e a hemoperfusão são contra-indicadas. O vômito é contra-indicado em razão do risco potencial de aspiração. Aminas adrenérgicas só devem ser usadas em indicações específicas, devido à possibilidade de hipotensão e fibrilação cardíaca (morfina, succinilcolina, teofilina, fenotiazinas e reserpina).
Efeitos sinérgicos	Outros organofosforados ou carbamatos.
ATENÇÃO	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 As Intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN / MS) Notifique ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária TELEFONE 24 HORAS PARA EMERGÊNCIAS: 0800 110 8270 - PRÓ-QUÍMICA Endereço Eletrônico da Empresa: https://www.gowan.com.br/ Correio Eletrônico da Empresa: gowanbrasil@gowanco.com

Mecanismo de ação, absorção e excreção: Vide toxicocinética.

Efeitos agudos e crônicos para animais de laboratório:

- Efeitos agudos:

DL₅₀ oral (ratos machos e fêmeas): 225 mg/kg

DL₅₀ dérmica (ratos machos e fêmeas): >2.000 mg/kg

CL₅₀ inalatória (4h): 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.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

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 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 recolhimento de produtos vazados.
- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

3 - INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa: **GOWAN PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA.**
Telefone de emergência 24 horas: 0800 110 8270 - PRÓ-QUÍMICA
Telefone horário comercial: (11) 4197-0265 / 0800-7732022.
- Utilize o equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções abaixo:

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

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

Corpos d'água: interrompa imediatamente a captação para 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, DEVOLUÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS E RESTOS DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:

• FRASCO PLÁSTICO (EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL)

- Lavagem da embalagem:

Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os mesmo EPIs – Equipamentos de Proteção Individual – recomendados para o preparo da calda do produto.

- Tríplex Lavagem (Lavagem Manual):

Esta embalagem deverá submetida ao processo de Tríplex 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, perfurando o fundo.

- ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:

Após a realização da tríplex lavagem ou lavagem sob pressão, essa embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.

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

- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:

No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.

Caso o produto tenha sido totalmente utilizado neste prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade.

O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

- TRANSPORTE:

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

• **SACO ALUMINIZADO (EMBALAGEM FLEXÍVEL) - ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

- ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:

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

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

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

- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:

No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade.

O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

- TRANSPORTE:

As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas. Devem ser transportadas em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas - modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

• **CAIXA DE PAPELÃO (EMBALAGEM SECUNDÁRIA – NÃO CONTAMINADA) - ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

- ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:

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

- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:

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

- TRANSPORTE:

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

DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS:

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

É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DAS EMBALAGENS VAZIAS OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTA PRODUTO.

EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS:

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

PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:

Caso este produto venha a ser 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.

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.

Acesse: <https://www.gowan.com.br/produtos/imidan/>

Imidan é marca registrada de Gowan Company, L.L.C.