

ISK BIOSCIENCES

NEMATHORIN

BULA

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA sob o nº 43624

COMPOSIÇÃO:

(RS)-S-sec-butyl O-ethyl 2-oxo-1,3-thiazolidin-3-ylphosphonothioate
FOSTIAZATO (fosthiazate)..... 500 g/L (50,00% m/v)

Componente toxicologicamente relevante [Solvente nafta (Hidrocarboneto aromático pesado)] 428,0 g/L (42,80% m/v)
Outros ingredientes 132 g/L (13,20% m/v)

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

CONTEÚDO: Vide rótulo

CLASSE: Inseticida

GRUPO QUÍMICO	FOSTIAZATO (fosthiazate): Organofosforado SOLVENTE NAFTA: Hidrocarbonetos aromático pesado UVCB (substâncias de composição desconhecida ou variável, produtos de reações complexas ou materiais biológicos).
----------------------	--

TIPO DE FORMULAÇÃO: Concentrado Emulsionável (EC)

TITULAR DO REGISTRO:

ISK BIOSCIENCES DO BRASIL DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA. (*)
Avenida Fábio Ferraz Bicudo, 448 – Indaiatuba, SP- CEP: 13.331-501 - Tel.: (19) 3875-7450 - CNPJ: 02.657.037/0001-12 - Registro CFICS/ GDSV/ CDA nº 341

(*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

FABRICANTES:

FOSTHIAZATE TÉCNICO ISK - Registro MAPA nº 04399

ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD.

(Sede): 3-15, Edobori 1-Chome - Nishi-ku, Osaka 550-0002 - Japão

(Fábrica): 1, Ishihara-Cho, Yokkaichi-City, Mie, 510-0842 – Japão

SAJJAN INDIA LIMITED

(Sede) #02 Ground Floor, Matulya Centre, Senapati Bapat Marg, Lower Panel Mumbai 400013, Maharashtra State - India

(Fábrica): Plot No. 6102/6103/6117-19, GIDC, Ankleshwar, 393002, Gujarat State, Índia

FORMULADOR:**IHARABRAS S.A. INDÚSTRIAS QUÍMICAS**

(Matriz): Av. Liberdade, 1701 – B. Cajuru do Sul - Sorocaba, SP – CEP: 18087-170 –
Tel./Fax: (15) 3235-7700 CNPJ: 61.142.550/0001-30 – Registro CFICS/GDSV/CDA nº
008

ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD.

(Fábrica): 1, Ishihara-Cho, Yokkaichi-City, Mie, 510-0842 – Japão

OURO FINO QUÍMICA S.A.

Avenida Filomena Cartafina, 22335, Lote 05 Quadra14, Distrito Industrial III, Uberaba/MG,
inscrita no CNPJ sob o nº 09.100.671/0001-07 - Registro da Empresa no Estado de Minas
Gerais: IMA nº 8.764

TAGMA BRASIL INDUSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.

Fábrica: Avenida Roberto Simonsen, 1.459 – Bairro Recanto dos Pássaros – Município de
Paulínia – São Paulo – CEP 13148-030, CNPJ: 03.855.423/0001-81 - Registro da empresa
no Estado de São Paulo nº 477

IMPORTADOR:**MATRIZ:****OURO FINO QUÍMICA S.A.**

Endereço: Avenida Filomena Cartafina, 22335, Lote 05 Quadra14, Distrito Industrial III,
Uberaba/MG, inscrita no CNPJ sob o nº 09.100.671/0001-07 - Registro da empresa no Estado
de Minas Gerais: IMA Nº 8.764

FILIAIS:

Endereço: Rodovia Anhanguera, 999, Distrito Industrial, Igarapava/SP, inscrita no CNPJ sob
o nº 09.100.671/0003-60 – Registro da empresa no Estado de São Paulo: Nº 4785

Endereço: Rua Projetada, 150, Armazém 1 K, Distrito Industrial, Cuiabá/MT, inscrita no CNPJ
sob o nº 09.100.671/0005-22 - Registro da empresa no estado do Mato Grosso INDEA/MT
Nº 34836

Endereço: Avenida das Indústrias, 2020, Ouro Preto, Carazinho/RS, inscrita no CNPJ sob o
nº 09.100.671/0006-03 - Registro da empresa no estado do Rio Grande do Sul Nº 69/15.

Endereço: Avenida Eurípedes Menezes, S/N, Quadra 4, Lote 002, Parque Industrial Vice-
Presidente José Alencar, Aparecida de Goiânia/GO, inscrita no CNPJ sob o nº
09.100.671/0012-51 - Registro da empresa no estado de Goiás Nº 4016/2022.

Endereço: Rua C, S/N, Armazém Q, Centro Industrial do Cerrado, Luiz Eduardo
Magalhães/BA, inscrita no CNPJ sob o nº CNPJ: 09.100.671/0008-75 - Registro da empresa
no estado da Bahia Nº 120821

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
CONSERVANDO-OS EM SEU PODER”.**

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

É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.

Indústria Brasileira

(Dispor este termo quando houver processo industrial no Brasil, conforme previsto
no Art. 4º e 273º do Decreto Nº 7.212, de 15 de junho de 2010)

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: PRODUTO MODERADAMENTE TÓXICO -
CATEGORIA 3**

**CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE
AMBIENTAL: PRODUTO MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE – CLASSE II**

Cor da Faixa: Amarelo PMS Yellow C



INSTRUÇÕES DE USO: O produto NEMATHORIN é um inseticida e nematocida do grupo químico Organofosforado, que atua como inibidor da Acetilcolinesterase. Deve ser utilizado em aplicação no sulco de plantio na cultura da cana-de-açúcar.

CULTURAS, PRAGAS CONTROLADAS, DOSES, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:

CULTURAS	ALVOS	DOSES	NÚMERO E INTERVALO DE APLICAÇÃO	VOLUME DE CALDA
Cana-de-açúcar	Nematóide-das-galhas (<i>Meloidogyne javanica</i>)	1 a 2 L/ha (0,5 a 1 kg i.a./ha)	Realizar uma aplicação no sulco de plantio da cana-de-açúcar. Aplicar a dose mais alta em áreas com histórico de alta infestação de nematóides.	100 litros de água por hectare.
	Nematóide-das-lesões (<i>Pratylenchus zeae</i>)			

A.I. = ingrediente ativo.

MODO DE APLICAÇÃO:

Cana-de-açúcar: Utilizar pulverizador tratorizado ou costal manual provido de pontas, com espaçamento, vazão, pressão de trabalho corretamente calibrados, de acordo com instruções do fabricante. Realizar a aplicação no sulco de plantio da cana-de-açúcar.

O sistema de agitação do tanque de pulverização deve ser mantido em funcionamento durante toda a aplicação.

Siga as boas práticas agrícolas e consulte sempre um Engenheiro Agrônomo.

INTERVALO DE SEGURANÇA:

Cana-de-açúcar..... 120 dias

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

Não entre na área em que o produto foi aplicado antes da secagem completa da calda (no mínimo 24 horas após a aplicação). Caso necessite entrar antes deste período, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.

LIMITAÇÕES DE USO:

Não há limitação de uso quando utilizado de acordo com as recomendações constantes na bula.

INFORMAÇÕES SOBRE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:

VIDE MODO DE APLICAÇÃO

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

INFORMAÇÕES SOBRE PROCEDIMENTOS PARA DEVOLUÇÃO E DESTINAÇÃO DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO DE RESISTÊNCIA E MANEJO INTEGRADO DE DOENÇAS E PRAGAS:

RECOMENDAÇÕES 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 NEMATHORIN pertence ao grupo 1B e o uso repetido deste inseticida ou de outro produto do mesmo grupo pode aumentar o risco de desenvolvimento de populações resistentes em algumas culturas.

Para manter a eficácia e longevidade do NEMATHORIN como uma ferramenta útil de manejo de pragas agrícolas, é necessário seguir as seguintes estratégias que podem prevenir, retardar ou reverter a evolução da resistência:

Adotar as práticas de manejo a inseticidas, tais como:

- Rotacionar produtos com mecanismo de ação distinto do Grupo 1B. Sempre rotacionar com produtos de mecanismo de ação efetivos para a praga alvo.
- Usar NEMATHORIN ou outro produto do mesmo grupo químico somente dentro de um “intervalo de aplicação” (janelas) de cerca de 30 dias.
- Aplicações sucessivas de NEMATHORIN 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 NEMATHORIN 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 da modalidade de aplicação de acordo com a bula do produto;

- Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e para a orientação técnica na aplicação de inseticidas;
- Informações sobre possíveis casos de resistência em insetos e ácaros devem ser encaminhados para o IRAC-BR (www.irac-br.org.br), ou para o Ministério da Agricultura e Pecuária (www.agricultura.gov.br).

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA

ANTES DE USAR O PRODUTO, LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA.

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 transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.
- Não manuseie ou aplique o produto sem os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifício, e válvulas com a boca.
- Não utilize equipamentos de proteção individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante.
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e áreas de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão impermeável com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável, respirador com filtro mecânico classe P2 ou P3/máscara de proteção para nariz e boca; viseira facial/óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe; 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 O MANUSEIO/PREPARAÇÃO DA CALDA

- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão impermeável com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável, respirador com filtro mecânico classe P2 ou P3/máscara de proteção para nariz e boca; viseira facial/óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe; luvas de nitrila.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar em contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato com a névoa do produto.
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão impermeável com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável, respirador com filtro mecânico classe P2 ou P3/máscara de proteção para nariz e boca; viseira facial/óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe; luvas de nitrila.

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite o máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa entrem em áreas tratadas logo após a aplicação.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
Antes de retirar os equipamentos de proteção individual (EPI), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas.
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis.
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens, utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI), macacão impermeável com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável, respirador com filtro mecânico classe P2 ou P3/máscara de proteção para nariz e boca; viseira facial/óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe; luvas de nitrila.
- Os equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe; viseira facial/óculo de proteção, avental, botas de borracha, macacão, luvas de nitrila e respirador.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.



Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias

Tóxico se ingerido

PERIGO

Pode ser nocivo em contato com a pele.



Nocivo se inalado

Provoca irritação ocular grave

Provoca moderada irritação à pele

PRIMEIROS SOCORROS: procure imediatamente 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: ATENÇÃO: O PRODUTO PROVOCA IRRITAÇÃO OCULAR GRAVE.** Em caso de contato com os olhos, retire lentes de contato, se presentes. Lave com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos, elevando as pálpebras ocasionalmente. Evite que a água de lavagem entre no outro olho.

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

- **Pele: ATENÇÃO: O PRODUTO PROVOCA IRRITAÇÃO À PELE.** Em caso de contato, tire toda a roupa e acessórios (cinto, pulseira, óculos, relógio, anéis, etc.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

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

ANTIDOTO

A administração de atropina só deverá ser realizada na vigência de sintomatologia. Não deverá ser administrada se o paciente estiver assintomático. A pralidoxima é o antídoto específico para os organofosforados.

INTOXICAÇÕES POR NEMATHORIN (FOSTIAZATO (fosthiazate))

INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	FOSTIAZATO (fosthiazate): organofosforado SOLVENTE NAFTA: Hidrocarbonetos aromático pesado UVCB (substâncias de composição desconhecida ou variável, produtos de reações complexas ou materiais biológicos).
----------------------	---

Classe toxicológica	CATEGORIA 3 – PRODUTO MODERADAMENTE TÓXICO
Vias de exposição	Oral, ocular, inalatória e dérmica.
Toxicocinética	<u>FOSTIAZATO:</u> Após a absorção, os Organofosforados são distribuídos por todos os tecidos do organismo, atingindo altas concentrações no fígado, onde são metabolizados, e nos rins, que os excretam. A meia-vida destes inseticidas varia muito, dependendo da natureza do composto. Alguns metabólitos são mais tóxicos que a substância que os originou. Fostiazato é um organofosforado. Age na inibição da atividade da acetil colinesterase. Estudos com animais de laboratório mostraram que o produto é rapidamente absorvido, metabolizado e excretado. Basicamente, a excreção se completou em 24 horas após a administração do produto. Mais de 70% do produto é eliminado pela urina. O restante é excretado pelas fezes e ar expirado. Não existe efeito acumulativo no organismo. <u>SOLVENTE NAFTA:</u> Toxicocinética geral dos solventes. A principal via de absorção ocorre em exposições ocupacionais que possui a via respiratória como principal exposição aos vapores do solvente, respondendo geralmente por mais de 80% do absorvido. Secundariamente, é a via cutânea, visto que a pele íntegra pode absorver o líquido quando em contato direto com este, com variação de absorção entre 10 µg/cm² e 100 µg/cm. A absorção cutânea de vapores de solventes, porém, em geral é pouco significativa e muito variável dependendo de características de cada solvente. A via oral não possui relevância, exceto no caso de ingestão de alimentos contaminados com solventes. A distribuição dos solventes pelo organismo é heterogênea entre os diferentes órgãos e tecidos, sendo em geral alcançadas altas concentrações em tecidos com maior quantidade de lipídios, como o adiposo e o SNC. A maioria dos solventes é biotransformada pelo fígado e outros tecidos pelas reações das Fases I e II, sofrendo oxidação, hidrólise, redução, conjugação etc. A tendência é transformar substâncias lipossolúveis em hidrossolúveis. <i>Ref.: Buschinelli, José Tarcísio Penteado (Toxicologia Ocupacional, 2020)</i>
Toxicodinâmica	<u>FOSTIAZATO</u> Inibem permanentemente a enzima acetilcolinesterase através de sua fosforilação, causando acúmulo de acetilcolina e consequente superestimulação das terminações nervosas, tornando inadequada a transmissão de seus estímulos às células musculares, glandulares, ganglionares e do Sistema Nervoso Central (SNC).

	<u>SOLVENTE NAFTA:</u> Os solventes, de forma geral, são irritantes para a pele basicamente pela remoção de sua camada lipídica protetora e pela agressão às membranas celulares. Os vapores também são irritantes para mucosas das vias respiratórias e oculares, mas como são irritantes fracos, necessitam de exposições a elevadas concentrações para produzir um efeito significativo. No caso dos efeitos agudos no SNC, que são inespecíficos, a hipótese é de serem causados por ação dos solventes dissolvidos na bainha de mielina, o que levaria à alteração da excitabilidade e da condução de estímulos nos neurônios. Esta suposição se deve ao fato de os efeitos serem iguais, não obstante a grande disparidade das estruturas químicas dos solventes entre si, o que afasta a existência de um sítio-alvo molecular específico e também o fato da necessidade de elevadas concentrações para que esta ação ocorra. <i>Ref.: Buschinelli, José Tarcísio Penteado (Toxicologia Ocupacional, 2020)</i>
Sintomas e sinais clínicos	<u>NEMATHORIN: FOSTIAZATO</u> Os efeitos podem ocorrer minutos ou horas após exposição. As manifestações agudas são classificadas como: Muscarínicas (síndrome parassimpaticomimética, muscarínica ou colinérgica): vômito, diarreia, cólicas abdominais, broncoespasmos, miose puntiforme e parálítica, bradicardia, hipersecreção (sialorreia, lacrimejamento, broncorréia e sudorese), cefaleia, incontinência urinária, visão borrada. Diaforese severa pode provocar desidratação e hipovolemia graves, resultando em choque. Nicotínicas (síndrome nicotínica): midríase, mialgia, hipertensão arterial, fasciculações musculares, tremores e fraqueza, que são, em geral, indicativos de gravidade. Pode haver paralisia de musculatura respiratória levando à morte. Taquicardia e hipertensão arterial podem manifestar-se, e serem alteradas pelo efeito muscarínico. Efeitos em SNC (síndrome neurológica): ansiedade, agitação, confusão mental, ataxia, depressão de centros cardiorrespiratórios, convulsões e coma. Também podem ocorrer manifestações tardias: - Síndrome intermediária: aparece 1-4 dias após a exposição e a resolução da crise colinérgica aguda. 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 adequada, mas pode prolongar-se, às vezes, por meses após a exposição. - Neuropatia retardada induzida por Organofosforados: ela aparece em 14 dias 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 raros, após exposições agudas e intensas. - 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. SOLVENTE NAFTA: Uma vez que o produto NEMATHORIN possui o Solvente Nafta em sua formulação, os seguintes sinais clínicos podem estar presentes: 1- Exposição Inalatória, pode causar: dor de cabeça, náusea, sonolência, tontura. A exposição aguda a altas doses pode causar, depressão do sistema nervoso central, confusão, estado mental alterado, convulsões e arritmias cardíacas. 2- Em contato com a pele pode causar: Irritação da pele. 3- Em contato com os olhos pode causar: leve irritação ocular reversível. 4- Exposição oral/aspiração: Há perigo de aspiração, podendo ser fatal se entrar nas vias respiratórias após a ingestão, devido as propriedades físico-químicas do material, causando pneumonite química. <i>Ref.: ECHA (https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15728/7/6/1) e SDS do componente NAFTA.</i>
Diagnóstico	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição, de quadro clínico compatível, associados ou não a queda na atividade das colinesterases. Queda em 25% ou mais de sua atividade original indica exposição importante. Queda de 50% é geralmente associada com exposição intensa. A pseudocolinesterase é um indicador sensível, mas não específico. Ambas podem demorar de 3-4 meses para se normalizar. A identificação das substâncias e seus metabólitos em sangue e urina pode evidenciar exposição, mas não são facilmente realizáveis. Outros controles incluem: eletrólitos, glicemia, creatinina, amilase pancreática, enzimas hepáticas, gasometria, ECG (prolongamento de QT), RX tórax (edema pulmonar e aspiração).

	Convém considerar a possibilidade de associação do organofosforado a outros tóxicos, o que pode alterar ou potencializar o perfil clínico esperado. Em se apresentando sinais e sintomas indicativos de intoxicação, trate o paciente imediatamente, não condicionando o início do tratamento à confirmação laboratorial.
Tratamento	As medidas abaixo relacionadas, especialmente aquelas voltadas para a adequada oxigenação do intoxicado, devem ser implementadas concomitantemente ao tratamento medicamentoso e a descontaminação. Utilizar luvas e avental durante a descontaminação. 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. Administrar carvão ativado na proporção de 50-100g em adultos e 25-50g em crianças de 1-12 anos, e 1g/kg em menores de 1 ano, diluídos em água, na proporção de 30g de carvão ativado para 240mL de água. 4- Emergência, suporte e tratamento sintomático: manter vias aéreas permeáveis, se necessário através de intubação orotraqueal, 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, convulsões e coma se ocorrerem. Manter observação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas. ANTIDOTO A administração de atropina só deverá ser realizada na vigência de sintomatologia. Não deverá ser administrada se o paciente estiver assintomático. <u>Atropina</u> – agente antimuscarínico – é usada para reverter os sintomas muscarínicos, não os nicotínicos, na dose de 2,0 – 4,0mg em dose de ataque (adultos), e 0,5mg/kg em crianças, EV. Repetir se necessário a cada 5 a 10 minutos. As preparações de Atropina disponíveis no mercado, normalmente tem a concentração de 0,25 ou 0,50 mg/mL. O parâmetro para a manutenção ou supressão do tratamento é clínico, e se baseia na reversão da ausculta pulmonar indicativa de broncorrêia e na constatação do

	desaparecimento da fase hipersecretora, ou sintomas de intoxicação atropínica (hiperemia de pele, boca seca, pupilas dilatadas e taquicardia. Acançados sinais de atropinização, ajustar a dose de manutenção destes efeitos por 24 horas ou mais. A presença de taquicardia e hipertensão não contraindica a atropinização. Manter em observação por 72 horas, com monitorização cardiorrespiratória e oximetria de pulso. A ação letal dos organofosforados pode ser comumente atribuída a insuficiência respiratória, pelos mecanismos de: bronca constrição, secreção pulmonar excessiva, falência da musculatura respiratória e consequente depressão do centro respiratório por hipóxia. Devido a esta complicação, manter a monitorização e tratamento sintomático. É indicado supervisão do paciente por pelo menos 48 horas <u>Oximas-Pralidoxima</u> – é um antídoto específico para organofosforados. 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 sítios afetados (muscarínicos, nicotínicos e provavelmente em SNC). Não reativa a colinesterase plasmática. Dose de ataque: Adulto: 1-2 g preferencialmente endovenosa EV, podendo ser utilizada IM ou SC, em doses não maiores que 200mg/minuto, diluídos em Soro Fisiológico, podendo ser repetida a partir de 2 horas após a primeira administração, não ultrapassando a dose máxima de 12g/dia. Crianças: 20-40mg/kg preferencialmente EV, podendo ser utilizada IM ou SC (não exceder 4mg/kg/min). Deve ser iniciada nas primeiras 24 hs, para ser mais efetiva, mas pode ser realizada mais tarde, em especial para compostos lipossolúveis. Se ocorrer convulsões, o paciente pode ser tratado com benzodiazepínicos sob orientação médica.
Contraindicações	A diálise e a hemoperfusão são contra indicadas. O vômito é contra indicado em razão do risco potencial de espiração. Aminas adrenérgicas só devem ser usadas em indicações específicas, devido à possibilidade de hipotensão e fibrilação cardíaca (morfina, succinilcolina, teofilina, fenotiazinas e reserpina).

Efeitos das interações químicas.	Com outros organofosforados ou carbamatos
ATENÇÃO	Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento, ligue para o Disque-Intoxicação: 0800-722-6001. 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 (Notivisa).
	Telefones de Emergência da empresa: ISK Biosciences do Brasil Defensivos Agrícolas Ltda.: (19) 3875-7450 ou 0800-7010450 (PLANITOX LINE)

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

“Vide item Toxicocinética” e “Vide item Toxicodinâmica”.

Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório:

Efeitos Agudos (Produto Formulado): NEMATHORIN

- DL50 oral agudo em ratos: 119 mg / kg para machos e 74 mg / kg para fêmeas.
- DL50 dérmica em ratos: > 2000 mg/kg
- CL 50 inalatório: 1,53 mg/L em machos e 1,44 mg/L em fêmeas
- Corrosão/irritação cutânea: Moderadamente irritante a pele. Em coelhos foram observados edema e eritema de leve a moderado em até 72 horas, tendo os efeitos de edema regredidos dentro de 7 dias e eritema em 15 dias.
- Corrosão/irritação ocular em coelhos: Os animais de experimentação apresentaram opacidade na córnea, que desapareceu entre 7 a 14 dias; irritação da íris, que desapareceu até o dia 7; hiperemia, edema e vermelhidão da conjuntiva, que desapareceram completamente no dia 14.
- Sensibilização cutânea: produto não sensibilizante à pele de cobaias.
- Mutagenicidade: Não foi observado potencial mutagênico no teste de mutagenicidade in vitro (teste de Ames) ou no estudo de aberração cromossômica in vivo (estudo de formação de micronúcleos em medula óssea de camundongos).

Efeitos Agudos (Componente toxicologicamente relevante): Solvente Nafta

- DL50 oral agudo em ratos: > 5000 mg / kg.
- DL50 dérmica em coelhos: > 2000 mg/kg.
- CL 50 inalatório em ratos: 5,28 mg/L (vapor)
- Corrosão/irritação cutânea: Pode causar desconforto e dermatite. Com base em dados de teste para materiais estruturalmente semelhantes. Teste(s) equivalente(s) ou semelhante(s) à Diretriz 404 da OCDE.
- Corrosão/irritação ocular em coelhos: Pode causar desconforto leve e de curta duração aos olhos. Com base em dados de teste para materiais estruturalmente semelhantes. Teste(s) equivalente(s) ou semelhante(s) à Diretriz 405 da OCDE.
- Sensibilização cutânea: Não se espera que seja um sensibilizador à pele. Com

base em dados de teste para materiais estruturalmente semelhantes. Teste(s) equivalente(s) ou semelhante(s) à Diretriz OCDE 406.

- Mutagenicidade: Não se espera que seja um mutagênico. Com base em dados de teste para materiais estruturalmente semelhantes. Teste(s) equivalente(s) ou semelhante(s) à Diretriz OECD 471; 473; 474; 475; 476; 479.

Ref.: ECHA (<https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15728/7/6/1>) e SDS do componente NAFTA.

Efeitos crônicos (Produto Técnico): FOSTHAZATE TÉCNICO ISK

O alvo principal do fostiazato parece ser o sistema nervoso, com um alvo secundário, o sistema adrenal. A inibição das atividades plasmáticas, glóbulos vermelhos (RBC) e colinesterase cerebral (ChE) foi observada nos estudos de toxicidade aguda, subcrônica e crônica. Foram encontrados sintomas e sinais clínicos como ataxia, postura curvada, ofegante e tremores em ratos machos no estudo de carcinogenicidade e em ratos machos e fêmeas no estudo de toxicidade dérmica de 21 dias.

O fostiazato foi classificado na categoria "Não provável carcinogênico para humanos". Não há preocupação com a mutagenicidade resultante da exposição ao fostiazato.

Efeitos crônicos (Componente toxicologicamente relevante): Solvente Nafta

Não se espera que cause danos aos órgãos por exposição prolongada ou repetida. Dados encontrados na literatura para animais de laboratórios, não foram consistentes e não foram considerados relevantes para os seres humanos.

Ref.: ECHA (<https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15728/7/6/1>) e SDS do componente NAFTA.

Efeitos Adversos Conhecidos:

- Por não ser produto com finalidade terapêutica, não há como caracterizar efeitos adversos em humanos.

Sintomas de Alarme:

- Não são conhecidos.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:

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

- Este produto é:

☐ Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I)

■ **Muito Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE II)**

☐ Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III)

☐ Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)

- Este produto é **ALTAMENTE MÓVEL**, apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir principalmente águas subterrâneas.
- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente.
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para microcrustáceos.
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para aves.
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para abelhas, podendo atingir outros insetos benéficos. Não aplique o produto no período de maior visitação das abelhas.
- 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 embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

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

- Mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada.
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais.
- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.
- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável.
- Coloque placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO, VENENO.**
- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.
- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.
- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes 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 ISK Biosciences do Brasil Defensivos Agrícolas Ltda. - telefone (19) 3875-7450.

- Utilize equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetores 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 devidamente identificado. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte o Registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.
- **Solo** - retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa Registrante conforme indicado acima.
- **Corpos d'água** - interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido;
- Em caso de incêndio, use extintores **DE ÁGUA EM FORMA DE NEBLINA, DE CO₂ ou PÓ Químico** ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

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

EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL

LAVAGEM DA EMBALAGEM:

- Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os mesmos EPI's Equipamentos de Proteção Individual - recomendados para o preparo da calda do produto.

Tríplice Lavagem (lavagem manual):

Esta embalagem deve ser submetida ao processo de tríplice lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando-se os seguintes procedimentos:

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até 1/4 do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque do pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

Lavagem sob pressão:

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

- Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador;

- Acione o mecanismo para liberar o jato de água;
- Direcione o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

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

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

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

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

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

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

TRANSPORTE

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

EMBALAGENS SECUNDÁRIAS (NÃO CONTAMINADAS)

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 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 e pessoas.

DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS

- A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente pode ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.
- É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTES PRODUTOS.
- EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS.
- A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO

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

5. TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:

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

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

- De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.