

## FERTO<sup>®</sup>

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) sob o nº 02304

### COMPOSIÇÃO:

FOSFETO DE ALUMÍNIO.....	560 g/kg (56,0% m/m)
Equivalente em fosfina.....	328 g/kg (32,8% m/m)
Outros ingredientes.....	440 g/kg (44,0% m/m)

<b>GRUPO</b>	<b>24A</b>	<b>INSETICIDA</b>
--------------	------------	-------------------

**PESO LÍQUIDO:** VIDE RÓTULO.

**CLASSE:** Inseticida fumigante.

**GRUPO QUÍMICO:** Inorgânico precursor de fosfina.

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Fumigante em pastilha, comprimido, sachet.

### TITULAR DO REGISTRO (\*):

#### Landever Química do Brasil Ltda.

Alameda Dona Tereza Cristina, 309, sala 9, Bairro Nova Petrópolis, São Bernardo do Campo, SP. CEP 09770-330. CNPJ nº 18.546.389/0001-30. Telefone: (11) 4125-6280. Registro da empresa no Estado (CDA/SP) nº 1209.

### (\*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO:

- Ameribrás Indústria e Comércio Ltda.

Rodovia Raposo Tavares, km 22,5, Edifício The Square, sala 03, Bloco B, Bairro Lageadinho, Cotia, SP. CEP 06709-015. CNPJ nº 51.833.994/0001-68 Telefone/Fax: (11) 4708-1439. Registro da empresa no Estado (CDA/SP) nº 1055

### FABRICANTE:

Sinochem Ningbo Import & Export Corporation.

11-12 FL., Hualian BLDG., 21 Jiangxia St. Ningbo, 315000. China

Shandong Jining Yimin.

Nanhuan Road (M), 272067. Jining, Shandong, China.

Longkou City Chemical Plant.

Siping Langao, 265709, Longkou City, Shandong, China.

### FORMULADOR:

Longkou City Chemical Plant.

Siping Langao, 265709 Longkou, Shandong, China.

Shandong Jining Yimin.

Nanhuan Road (M), 272067 Jining, Shandong, China.

Sinochem Ningbo Import & Export Corporation.

11-12 FL., Hualian BLDG., 21. Jiangxia St. Ningbo, 315000. China.

### MANIPULADOR:

Bequisa Indústria Química do Brasil Ltda

Av. Antonio Bernardo 3950 - Km 281, Parque Industrial Imigrantes, São Vicente, SP. CEP 11349-380. CNPJ nº 58.133.703/0001-78.

Número de registro do estabelecimento/Estado (SAA/CDA/SP) nº 045.

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

**ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA AGRONÔMICA E CONSERVE-OS EM SEU PODER.**

É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

PROTEJA-SE.

É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.

Corrosivo ao Cobre

CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 1 - PRODUTO EXTREMAMENTE TÓXICO

CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL

Produto **PERIGOSO** ao meio ambiente – **CLASSE III**



INSTRUÇÕES DE USO:

PRAGAS CONTROLADAS E DOSES DE APLICAÇÃO:

CULTURAS	PRAGAS		DOSAGEM	EQUIVALÊNCIA Fosfina/m <sup>3</sup>	TEMPO DE EXPOSIÇÃO
			Gramas de Fosfeto de Alumínio/m <sup>3</sup>		
ALGODÃO (plumas, sementes e caroços)	Bicudo	<i>Anthonomus grandis</i>	10 comprimidos de 0,6 g/m <sup>3</sup> 2 pastilhas de 3 g/m <sup>3</sup> 1 sachet de 34 g/6,0 m <sup>3</sup> (aprox.)	2 g fosfina/m <sup>3</sup>	96 horas
	Lagarta-rosada	<i>Pectinophora gossypiella</i>			
AMENDOIM	Traça	<i>Corcyra cephalonica</i>			
ARROZ	Traça-da-farinha	<i>Ephestia kuehniella</i>			
	Traça-indiana-da-farinha	<i>Plodia interpunctella</i>			
	Traça-dos-cereais	<i>Sitotroga cerealella</i>			
	Caruncho-dos-cereais	<i>Sitophilus zeamais</i>			
	Besouro Castanho	<i>Tribolium castaneum</i>			
	Besourinho	<i>Rhizopertha dominica</i>			
AVEIA	Caruncho-dos-Cereais	<i>Sitophilus zeamais</i>			
	Caruncho-dos-Cereais	<i>Sitophilus oryzae</i>			
	Besouro Castanho	<i>Tribolium castaneum</i>			
	Traça-dos-Cereais	<i>Sitotroga cerealella</i>			
CACAU	Traça-do-cacau	<i>Ephestia cautella</i>			
CAFÉ	Caruncho-do-café	<i>Araecerus fasciculatus</i>			
CASTANHA DE CAJU	Besouro-castanho	<i>Tribolium castaneum</i>			
CEVADA	Caruncho-dos-cereais	<i>Sitophilus oryzae</i>			
	Caruncho-dos-Cereais	<i>Sitophilus zeamais</i>			
	Besouro Castanho	<i>Tribolium castaneum</i>			
	Besourinho	<i>Rhizopertha dominica</i>			
FARELO DE SOJA	Caruncho-dos-cereais	<i>Sitophilus oryzae</i>			
	Traça indiana	<i>Plodia interpunctella</i>			
	Caruncho dos Cereais	<i>Sitophilus zeamais</i>			
	Besourinho	<i>Rhizopertha dominica</i>			
	Besouro Castanho	<i>Tribolium castaneum</i>			
FARINHA DE TRIGO	Besouro	<i>Tenebroides mauritanicus</i>			
	Traça-da-farinha	<i>Ephestia kuehniella</i>			
	Besouro	<i>Stegobium peniceum</i>			
	Besouro	<i>Tenebrio molitor</i>			
	Traça indiana	<i>Plodia interpunctella</i>			
	Besouro castanho	<i>Tribolium castaneum</i>			
FEIJÃO	Caruncho-pequeno-do- feijão	<i>Zabrotes subfasciatus</i>			
		<i>Acanthoscelides obtectus</i>			
MILHO	Traça-indiana-da-farinha	<i>Plodia interpunctella</i>			
	Besouro	<i>Oryzaephilus surinamensis</i>			
	Besouro	<i>Laemophloeus minutus</i>			
	Besouro	<i>Tenebroides mauritanicus</i>			
	Traça-dos-cereais	<i>Sitotroga cerealella</i>			

	Caruncho-dos-Cereais	<i>Sitophilus zeamais</i>			
	Caruncho-dos-Cereais	<i>Sitophilus oryzae</i>			
	Besouro Castanho	<i>Tribolium castaneum</i>			
<b>TRIGO</b>	Traça-indiana-da-farinha	<i>Plodia interpunctella</i>			
	Caruncho-dos-Cereais	<i>Sitophilus zeamais</i>			
	Caruncho-dos-Cereais	<i>Sitophilus oryzae</i>			
	Besouro Castanho	<i>Tribolium castaneum</i>			
	Traça-dos-Cereais	<i>Sitotroga cerealella</i>			
<b>SOJA</b>	Traça indiana	<i>Plodia interpunctella</i>	5 comprimidos de 0,6 g/m <sup>3</sup> 1 pastilha de 3 g/m <sup>3</sup> 1 sachet de 34 g/11m <sup>3</sup>	1 g fosfina/m <sup>3</sup>	72 horas
	Caruncho	<i>Callosobruchos maculatus</i>			
	Traça	<i>Corcyra cephalonica</i>	10 comprimidos de 0,6 g/m <sup>3</sup> 2 pastilhas de 3 g/m <sup>3</sup> 1 sachet de 34 g/5,5 m <sup>3</sup>	2 g fosfina/m <sup>3</sup>	72 horas
	Gorgulho	<i>Sitophilus zeamais</i>			
	Besouro Castanho	<i>Tribolium castaneum</i>			
<b>SORGO</b>	Besourinho	<i>Rhizopertha dominica</i>	10 comprimidos de 0,6 g/m <sup>3</sup> 2 pastilhas de 3 g/m <sup>3</sup> 1 sachet de 34 g/6,0 m <sup>3</sup> (aprox.)	2 g fosfina/m <sup>3</sup>	96 horas
<b>CUPIM</b>	Cupim de montículo	<i>Cornitermes cumulans</i> <i>Cornitermes snyderi</i>	2 a 4 pastilhas de 3 g/cupinzeiro ou 10 a 20 comprimidos de 0,6 g/cupinzeiro	2 g a 4 g fosfina/m <sup>3</sup>	não inferior a 11 dias
<b>FUMO ARMAZENADO</b>	Bicho-do-fumo	<i>Lasioderma serricome</i>	5 comprimidos de 0,6 g/m <sup>3</sup> 1 pastilha de 3 g/m <sup>3</sup> 1 sachet de 34 g/11,33 m <sup>3</sup>	1 g fosfina/m <sup>3</sup>	120 a 240 horas
<b>MADEIRA e seus subprodutos</b>	Tratamento quarentenário e fitossanitário para fins de importação e exportação		1 sachet de 34 g/5,5 m <sup>3</sup>	2 g fosfina/m <sup>3</sup>	240 horas

### INÍCIO, NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÕES:

O produto é aplicado quando há sintomas de infestação. Sendo o produto de contato, sempre que houver reinfestação haverá necessidade de aplicação do produto. Soja: Aplicar uma vez, na fumigação de soja a granel nos porões de navios destinados à exportação.

### MODO DE APLICAÇÃO:

O produto pode ser aplicado no expurgo de algodão, amendoim, arroz, aveia, café, castanha de caju, cevada, farelo de soja, farinha de trigo, feijão, fumo, milho, soja e trigo. Para os grãos de arroz, aveia, cacau, café, cevada, feijão, milho, trigo, soja e sorgo armazenados podem ser expurgados de várias formas:

- Em tendas plásticas (graneleiro e sacaria), hermeticamente fechadas com cobras de areia.
- Em armazéns fechados onde se fumiga todo o volume do armazém o qual tem que estar hermeticamente fechado para que não haja escape de gás.
- Em silos os quais devem estar bem fechados para que não haja escape do gás. Introduzir as pastilhas de fosfeto de alumínio, com o auxílio de sondas, cujas extremidades inferiores apresentem aletas, que se abrem para deixar cair pastilhas, sendo que estas são distribuídas a diferentes alturas, conforme o volume ou tonelagem.
- O produto em sachet (saco) deve ser distribuído, após se constatado às condições de hermeticidade, nas doses recomendadas para cada tipo de armazenamento; Sacarias: distribuir o produto espaçadamente entre os sacos (sobre as pilhas) ou no piso, em pequenas caixas ao lado do lote a ser expurgado. Graneleiros e Silos: distribuir o produto nos dutos do sistema de expurgo existente ou durante a operação de carregamento (silos verticais) ou distribuídos com sondas manuais (silos horizontais). Para os grãos de soja destinados à exportação devem ser aplicados nos porões de navio da seguinte forma:

- Deve-se utilizar pedaços de tiras de lençol plástico de boa espessura e fita adesiva, assegurando-se da perfeita vedação dos porões e da impossibilidade de vazamento para áreas limítrofes com presença da tripulação, procurando fechar bem todo ponto, onde o gás fosfina possa escapar, como por exemplo, escotilhas de acesso, orifício de exaustores do teto, etc.
- Anteriormente deve-se estender os sachets em tiras nas superfícies dos grãos de soja e enterrá-los entre 20 e 30 cm de profundidade. Observação: O expurgo para fins de exportação de soja em grãos deve ser realizado por empresa credenciada no Ministério da Agricultura e Pecuária. A critério do Engenheiro Agrônomo ou técnico responsável as condições de aplicação podem ser alteradas, por exemplo em locais com circulação de ar forçado.

#### **INTERVALO DE SEGURANÇA:**

Algodão, amendoim, arroz, aveia, cacau, café, castanha de caju, cevada, farelo de soja, farinha de trigo, feijão, milho, sorgo, trigo..... 4 dias  
 Soja..... 3 dias  
 Cupim de montículo, fumo, madeira e seus subprodutos ..... UNA

UNA: USO NÃO ALIMENTAR

#### **INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:**

Após o período de exposição, que seria o tempo de tratamento, há necessidade de aeração do ambiente onde os grãos ou produtos armazenados foram tratados, como também a aeração dos próprios grãos ou produtos. As concentrações residuais de gás devem ser verificadas previamente pelo cheiro característico exalado (cheiro de peixe em decomposição) ou ainda de forma quantitativa usando uma bomba e ampolas Drager específicas para fosfina. Recomenda-se que os trabalhadores aguardem o período de aeração, no mínimo de 3 a 4 dias, para reentrada no local fumigado. Caso necessite entrar antes desse período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.

#### **LIMITAÇÕES DE USO:**

Fitotoxicidade: O produto quando utilizado nas doses recomendadas não apresenta fitotoxicidade nem afeta o poder germinativo.

Compatibilidade: O produto não deve ser utilizado com outros agrotóxicos.

#### **INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:**

(Vide as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pela saúde Humana- ANVISA/MS.)

#### **INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:**

Vide: Modo de aplicação.

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

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

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

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

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

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

#### **INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA A INSETICIDAS:**

- Qualquer agente de controle de pragas pode ficar menos efetivo ao longo do tempo devido ao desenvolvimento de resistência.
- Recomenda-se as seguintes estratégias de manejo de resistência, pode-se prolongar a vida útil dos inseticidas e acaricidas.

- Qualquer produto para controle de pragas da mesma classe ou de mesmo modo de ação não deve ser utilizado em gerações consecutivas da mesma praga;
- Utilizar somente as dosagens recomendadas no rótulo/bula.
- Sempre consultar um engenheiro agrônomo para orientação sobre as recomendações locais para o manejo da resistência.

#### **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 Pragas (MIP) quando disponíveis e apropriados.

<b>DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA</b>
---

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

#### **PRECAUÇÕES GERAIS:**

- Produto para **uso exclusivamente agrícola**.
- Recomenda-se que a fumigação não seja feita a menos de 50 metros de residências e outros locais de permanência de pessoas.
- 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 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 criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: vestimenta em tecido de brim ou similar, com mangas compridas; calçado de segurança; máscara facial inteira ou semifacial, com filtro próprio para gás fosfina (filtro combinado ABEK contra gases ácidos e vapores orgânicos e inorgânicos); óculos de segurança (apenas nos casos em que for utilizada a máscara semifacial); luvas de segurança, impermeáveis ou não.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.
- Proteja a instalação elétrica do local de fumigação: a fosfina reage fortemente com o cobre dos fios elétricos.
- Agrega-se ao produto substâncias que alertam sobre a presença de gases tóxicos, com odor característico de alho ou de peixe, que não são percebidos por todas as pessoas e não garantem a ausência de gases tóxicos no ar.
- Garanta sistemas de emergência e primeiros socorros adequados.

#### **PRECAUÇÕES NO MANUSEIO:**

- Utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI). Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: vestimenta em tecido de brim ou similar, com mangas compridas; calçado de segurança; máscara facial inteira ou semifacial, com filtro próprio para gás fosfina (filtro combinado ABEK contra gases ácidos e vapores orgânicos e inorgânicos); óculos de segurança (apenas nos casos em que for utilizada a máscara semifacial); luvas de segurança, impermeáveis ou não.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.

- Ao abrir a embalagem, mantenha o rosto afastado e faça-o de modo a evitar dispersão de poeira.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

### **PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Somente iniciar a fumigação após certificar-se que a área está completamente livre de pessoas não autorizadas e de animais.
- 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 após o término do período de fumigação).
- Coloque avisos evidentes na área de aplicação do produto, desde o momento da aplicação do produto até o fim do processo de aeração, para evitar acidentes com outras pessoas não implicadas na operação. Os avisos deverão ter no mínimo as seguintes informações:
  - Fumigante utilizado;
  - Nome do responsável pela fumigação;
  - Data e hora do início e do fim da fumigação;
  - Telefone de emergência.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI). Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: vestimenta em tecido de brim ou similar, com mangas compridas; calçado de segurança; máscara facial inteira ou semifacial, com filtro próprio para gás fosfina (filtro combinado ABEK contra gases ácidos e vapores orgânicos e inorgânicos); óculos de segurança (apenas nos casos em que for utilizada a máscara semifacial); luvas de segurança, impermeáveis ou não.
- As roupas e equipamentos contaminados com poeira devem ser escovados em local arejado e encaminhados para lavagem/descontaminação.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

### **PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

Sinalizar a área tratada com os dizeres PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA. Manter os avisos até o final do intervalo de reentrada (término do processo de aeração).

- 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 até o término do intervalo de reentrada (término do processo de aeração).
- A reentrada de pessoas ou a reocupação de áreas fumigadas somente pode ser efetuada após o término do processo de aeração, quando a **concentração de fosfina (PH<sub>3</sub>) estiver abaixo do limite de 0,23 ppm**, constatado através de aparelho medidor de gás fosfina.
- Se houver absoluta necessidade de entrada na área antes do término do intervalo de reentrada, essa intervenção deve ser realizada por trabalhador capacitado para isso, que deve utilizar os mesmos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação do produto. Garanta a presença de, no mínimo, um segundo trabalhador protegido como o operador, que disponha de equipamento que permita a retirada segura e imediata do operador em caso de incidente. Reduza o tempo de operação ao mínimo indispensável.
- Observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo após o término do período de fumigação).
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Não coloque a roupa de trabalho em locais fechados como casas ou automóveis.
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilize luvas e avental impermeáveis. Lave-as com água em abundância e, em seguida, com sabão neutro. OBS: para ambientes onde haja relação de trabalho, é vedado aos trabalhadores levarem EPI para casa.

- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local seco e trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Mantenha a embalagem longe do fogo e umidade.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens, utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI): vestimenta em tecido de brim ou similar, com mangas compridas; calçado de segurança; máscara facial inteira ou semifacial, com filtro próprio para gás fosfina (filtro combinado ABEK contra gases ácidos e vapores orgânicos e inorgânicos); óculos de segurança (apenas nos casos em que for utilizada a máscara semifacial); luvas de segurança, impermeáveis ou não.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: óculos (quando for utilizada a máscara semifacial); máscara; calçado; vestimenta; luvas.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.



**PERIGO**

Fatal se ingerido.

Fatal se inalado.

Nocivo em contato com a pele

Pode provocar danos ao SNC, coração, pulmões, TGI, fígado e rins.

Pode provocar danos ao SNC e pulmões por exposição repetida ou prolongada.

**PRIMEIROS SOCORROS:** Em caso de acidente siga as orientações abaixo e procure imediatamente um serviço médico de emergência, levando a embalagem, o rótulo, a bula, o folheto informativo ou o receituário agrônômico do produto.

**Inalação: ATENÇÃO! FATAL SE INALADO.** Em caso de inalação, leve a pessoa para um local aberto e ventilado e verifique se respira livremente. Se não estiver respirando ou estiver com dificuldade, faça imediatamente respiração artificial utilizando uma Unidade Manual de Respiração Artificial.

**Ingestão: ATENÇÃO! FATAL SE INGERIDO.** Em caso de ingestão, não provocar vômito, entretanto é possível que o mesmo ocorra espontaneamente não devendo ser evitado. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado para evitar que aspire resíduos. Não dê nada para beber ou comer.

**Pele: ATENÇÃO! NOCIVO EM CONTATO COM A PELE:** Em caso de contato com a pele, elimine a poeira com água corrente em abundância durante 3 a 5 minutos, em seguida lave com sabão neutro.

**Olhos:** Em caso de contato com os olhos, lave com água corrente em abundância durante 15 minutos. Manter as pálpebras abertas de modo a garantir o enxágue adequado dos olhos. Retirar lentes de contato, caso estejam sendo utilizadas. Consultar um oftalmologista caso se desenvolva irritação.

**Cabelo:** Em caso de contato com o cabelo, elimine a poeira com água corrente em abundância durante 3 a 5 minutos, em seguida lave com sabão neutro.

**Em caso de intoxicação:** remova a pessoa intoxicada da área de contaminação, retire equipamentos, roupas e outros adereços da vítima; coloque-os dentro de dois sacos plásticos bem fechados e encaminhe para que sejam escovados em lugar arejado e, em seguida, para lavagem. Mantenha a vítima aquecida (sobretudo idosos e crianças).

## INFORMAÇÕES MÉDICAS (FERTOXY)

<b>Grupo químico</b>	Inorgânico precursor de fosfina
<b>Classe toxicológica</b>	CATEGORIA 1 – PRODUTO EXTREMAMENTE TÓXICO
<b>Vias de absorção</b>	Oral e inalatória
<b>Toxicocinética</b>	Absorção: As intoxicações ocorrem por inalação e ingestão. A fosfina praticamente não é absorvida pela pele. No organismo, ela se transforma em ácido fosfórico e em fosfatos. A inalação durante uma hora de aproximadamente 300 mL/m <sup>3</sup> de ar é mortal para seres humanos. A concentração máxima admissível em lugares de trabalho durante uma jornada de oito horas é de 0,23 ppm (0,3 mg/m <sup>3</sup> ). Excreção: A fosfina é eliminada pela expiração, contudo sua principal via de excreção é urinária sob forma principalmente de hipofosfito.
<b>Toxicodinâmica</b>	O produto em contato com a umidade do ar inicia lentamente a liberação do gás fosfina. O mecanismo de ação tóxica não está bem estabelecido, mas possivelmente seja através da fosforilação de enzimas. A fosfina atua como veneno, bloqueando importantes sistemas enzimáticos dentro das células do organismo, principalmente cardíacas e pulmonares. As elevadas concentrações alteram a hemoglobina, sem causar hemólise
<b>Sintomas e sinais clínicos</b>	Após exposição à umidade, o fosfeto de alumínio libera a fosfina, um gás de alta toxicidade que afeta o gastrointestinal e o sistema nervoso central. A inalação ou o contato com a substância, seus vapores e produtos de decomposição, podem causar danos graves ou morte. Órgãos que requerem maior oxigenação parecem ser mais sensíveis à ação da fosfina, tais como o cérebro, os rins, o coração e o fígado. A fosfina tem primeiras horas após a exposição. Agudos: Sintomas vagos de cansaço, sonolência, tremores, tosse e posteriormente dores gástricas, vômitos, diarreia, arritmia cardíaca, dispneia, dores de cabeça, hipotensão arterial, edema pulmonar, colapso cardiovascular e choque. Aparelho respiratório - irritação pulmonar severa, tosse, cianose, dispneia, edema pulmonar. Sistema nervoso central - cefaleia, tonturas, parestesias, fadiga, ataxia, letargia, torpor, convulsões, tremores, coma, morte. Trato gastrointestinal - náuseas, vômito, icterícia, necrose hepática centrolobular, hepatoesplenomegalia, íleo paralítico. Renal - oligúria e anúria. Olhos - diplopia. Aparelho cardiovascular - necrose miocárdica total, arritmia, hipotensão, taquicardia, insuficiência cardíaca congestiva. Crônicos: Aparelho respiratório - bronquite. Sistema Nervoso Central - distúrbio motor e da fala. Pele - hiperemia e hipersensibilidade. Aparelho esquelético - fraturas espontâneas, necrose mandibular. Sangue - anemia, leucopenia. Condições gerais - perda de peso, fraqueza e anorexia. Dados laboratoriais - alterações de funções hepáticas, acidose, aumento de uréia urinária e da bilirrubina, hematúria e proteinúria.
<b>Diagnóstico</b>	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela presença de quadro clínico compatível. A respiração do paciente pode ter odor de fosfina (odor semelhante ao de peixe) e pode ocorrer tosse com expectoração esverdeada.
<b>Antídoto</b>	Não há antídoto específico. O tratamento é sintomático e de manutenção.

<b>Tratamento</b>	O tratamento é sobretudo sintomático. Em caso de ingestão, administre carvão ativado: 1 a 2 g/kg para crianças e 50 a 100 g em dose única para adultos. Atenção a sintomas tardios semelhantes aos da intoxicação por via respiratória. Verifique a permeabilidade das vias respiratórias e administre O <sub>2</sub> suplementar. Administre broncodilatador em aerossol, em caso de espasmo, após verificação do estado do miocárdio e faça intubação endotraqueal em caso de comprometimento respiratório. Trate o edema pulmonar. Monitore a função renal e hepática, em caso de insuficiência renal, faça hemodiálise. Em caso de hipotensão, use vasopressores (Dopamina) e administre fluidos endovenosos. Em caso de convulsões, use diazepínicos. Em caso de alterações cardíacas, use: digoxina ou bloqueadores de cálcio, conforme necessário, gluconato de cálcio e sulfonato de magnésio a 25%; previna arritmias em pessoas idosas. Pacientes que inalaram quantidades importantes de fosfina devem ficar em observação por 72 horas ou mais devido ao risco de edema pulmonar e lesões hepáticas tardias. Pacientes sem sintomatologia devem ficar em observação durante 6 horas e advertidos para voltar em caso de aparecimento de alterações de seu estado de saúde.
<b>Contraindicações</b>	A indução de vômito é contraindicada. A via oral de intoxicação não é muito usual, só ocorrendo em caso de suicídio ou ingestão acidental. Nestes casos, deve-se atentar que o vômito contendo fosfeto de alumínio pode exalar gás e liberar, o que pode levar a uma contaminação secundária em áreas fechadas tais como ambulâncias. Caso ele ocorra deve-se estar preparado para limpá-lo e isolá-lo em sacolas plásticas ou em outros recipientes apropriados.
<b>Efeitos sinérgicos</b>	Não são conhecidos efeitos sinérgicos.
<b>ATENÇÃO</b>	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 o caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS). Notifique o caso no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa). <b>Telefone de Emergência da empresa: (11) 4708-1439</b>

### **MECANISMOS DE AÇÃO, ABSORÇÃO E EXCREÇÃO PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:**

**Ação:** A fosfina atua como veneno bloqueando importantes sistemas enzimáticos das células do organismo, principalmente cardíacas e pulmonares. As elevadas concentrações alteram a hemoglobina. Os envenenamentos não dão lugar à hemólise.

**Absorção:** Os envenenamentos podem ocorrer por inalação e ingestão, entretanto, praticamente não é absorvido pela pele. No organismo, a fosfina se transforma em ácido fosfórico e em fosfatos. Devido à pureza do gás, se podem perceber através do olfato, concentrações de 300 ml/m<sup>3</sup> de ar, que é mortal aos seres humanos. A máxima concentração nos locais de trabalho, durante uma jornada de 8 horas é de 0,23 ppm (0,3 mg/m<sup>3</sup>) de fosfina.

**Excreção:** A fosfina é eliminada, parte pela expiração, contudo a maior parte é excretada pela urina, desdobrada principalmente pelo hipofosfito.

### **EFEITOS AGUDOS E CRÔNICOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:**

#### **EFEITOS AGUDOS**

Dose Letal Oral - DL<sub>50</sub> oral (mg/kg): 8,5 ± 1,3 mg/kg

Dose Letal Dérmica - DL<sub>50</sub> dérmica (mg/kg): 65 ± 3,5 mg/kg

Irritação / Corrosão Ocular: Não irritante

Irritação dérmica (coelhos): Não irritante

Concentração Letal Inalatória - CL<sub>50</sub> mg/L: 83,2 ± 13,2 mg/kg

Sensibilização Cutânea: Não sensibilizante

Sensibilização respiratória: não há informações disponíveis

Mutagenicidade: não mutagênico

Sintomas vagos de cansaço, sonolência, tremores, tosse e posteriormente dores gástricas, vômitos, diarreia, arritmia cardíaca, dispneia, dores de cabeça, hipotensão arterial, edema pulmonar, colapso cardiovascular e choque. Aparelho respiratório: irritação pulmonar severa, tosse, cianose, dispneia, edema pulmonar. Sistema nervoso central: cefaleia, tonturas, parestesias, fadiga, ataxia, letargia, torpor, convulsões, tremores, coma, morte. Trato gastrointestinal: náuseas, vômito, icterícia, necrose hepática centrolobular, hepatosplenomegalia, íleo paralítico. Renal: oligúria e anúria. Olhos: diplopia. Aparelho cardiovascular: necrose miocárdica total, arritmia, hipotensão, taquicardia, insuficiência cardíaca congestiva.

#### EFEITOS CRÔNICOS:

Se caracterizam por anemia, bronquite, edema maxilar e necrose mandibular, anorexia, perda de peso, fraqueza, leucopenia e tendência a fratura óssea espontânea, distúrbio motor e de fala, hiperemia e hipersensibilidade da pele. Dados laboratoriais: alterações de funções hepáticas, acidose, aumento de ureia urinária e da bilirrubina, hematúria e proteinúria.

### 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).

- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Os equipamentos e terminais elétricos devem ser protegidos, pois a Fosfina é **corrosiva** ao cobre e à maioria dos metais.
- O produto pode se inflamar espontaneamente quando atingir a concentração de 26 g/m<sup>3</sup>. Em contato com o calor e umidade o produto libera vapores inflamáveis, que podem elevar a temperatura no local e causar autoignição.
- Em contato com fogo pode haver ruptura das embalagens lacradas e o produto reagir com a umidade atmosférica produzindo o fosfeto de hidrogênio ou fosfina.
- 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.
- Não estocar sob condições úmidas ou que possam adquirir umidade.
- 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 dizeres: **CUIDADO VENENO.**
- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.
- Deve sempre haver recipientes disponíveis (saco plástico transparente padronizado e com lacre - modelo ABNT). Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

### **3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:**

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais e competentes e a Empresa **Landev Química do Brasil Ltda.**, pelo telefone de Emergência (11) 4708-1439 ou Centro de Controle de Intoxicações: telefone 0800 722 6001.
- Utilize o EPI (óculos protetores, máscara de proteção respiratória com filtros próprios para o gás Fosfina, macacão com mangas compridas, proteção para a cabeça, luvas e botas de borracha). **Não respire o gás.**
- Em caso de derrame, siga as instruções abaixo:

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

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

**Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

- Em caso de incêndio, isole a área e despeje sobre o fogo areia seca, extintor de 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 A UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**

#### **EMBALAGENS RÍGIDAS NÃO LAVÁVEIS:**

##### **- ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

##### **- ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

Mantenha as embalagens destampadas e armazenadas em separado das demais embalagens vazias ou que contenham o produto por, pelo menos, 10 dias, tempo necessário para que o gás fosfina residual se desprenda e disperse. Após este período, 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, no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

Essas embalagens devem ser armazenadas com suas tampas, em caixa, coletiva, quando existente, separadamente das embalagens lavadas.

Use luvas no manuseio das embalagens.

##### **- 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 de alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

## **EMBALAGENS FLEXÍVEIS:**

### **- ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

#### **- ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

Mantenha as embalagens armazenadas em separado das demais embalagens vazias ou que contenham o produto por, pelo menos, 10 dias, tempo necessário para que o gás fosfina residual se desprenda e disperse. Após este período, 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.

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, 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 de 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.

## **EMBALAGENS SECUNDÁRIAS (NÃO CONTAMINADAS):**

### **- ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

#### **- ARMAZENAMENTO DAS EMBALAGENS VAZIAS**

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, no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

#### **- DEVOLUÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS**

É obrigatória a devolução das embalagens vazias, 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 poderá ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.

### **- É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTE PRODUTO.**

#### **- 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 através do telefone indicado no rótulo para a sua devolução e destinação final. A desativação do produto é feita espalhando o mesmo sobre uma lona própria para expurgo, deixando o produto em repouso para facilitar o desprendimento e a dispersão do gás fosfina. Em seguida, o produto é acondicionado em tambores metálicos fechados, para serem destruídos através de incineração em fornos destinados para esse tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados pelo órgão ambiental.

**- TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:**

O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, que inclui 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.