

# GASTOXIN

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

### 1. Identificação da substância e da sociedade/empresa

**Nome Comercial:** Gastoxin<sup>®</sup> Cas n.º 20859-73-8 EEC n.º 244-088-0

**Autorização de venda:** n.º 1661 da DGPC.

**Fabricante:** BERNARDO QUIMICA, S.A.  
São Vicente  
São Paulo - BRASIL

**Importador:** CAFUM – Centro Agro-Técnico de Fumigações, Lda.  
Rua de Moçambique, 159 A2  
Bairro Norton de Matos  
3030-032 COIMBRA  
**Telefone:** 239 401 060 / 239 712 892 **Fax:** 239 704 376 / 239 724 411

**Telefones de Emergência:** (CIAV) 217 950 143 / 217 950 144 / 217 950 146

### 2. Composição/indicações sobre os componentes

**Descrição:** Produto sólido gerador de gás, sob a forma de bolas, para obtenção de fumigante contendo 57% (p/p) de fosforeto de alumínio.

**Uso:** Insecticida fumigante utilizado para combater as pragas dos cereais e tabaco armazenados

**Princípio activo:** Fosforeto de hidrogénio (Fosfina – PH<sub>3</sub>)

**Fórmula empírica:** AlP → PH<sub>3</sub>

**Massa molecular:** 57,96 → 34,04

**Preparação:** Fosforeto de alumínio -570 g/kg  
Equivalente de fosfina -333,3 g/kg  
Inertes e coadjuvantes -430 g/kg

### 3. Identificação dos perigos

- Muito tóxico.
- Facilmente inflamável.
- Perigoso para o ambiente.
- Muito tóxico por inalação e ingestão.
- Em contacto com ácidos liberta gases muito tóxicos.
- Em contacto com a água liberta gases tóxicos e muito inflamáveis.
- Muito tóxico para organismos aquáticos.

### 4. Primeiros socorros

**Efeitos de uma exposição demasiado prolongada:** (sintomas) fadiga, náusea, opressão do peito, ansiedade, vómitos, dores estomacais.

**Efeitos de uma exposição demasiado prolongada ocasional:** Diarreia, dispneia.

**Cancerigenologia:** Não reportado: IARC, OSHA, NTP

**Nunca tente dar algo (sólido ou líquido) pela boca a uma pessoa inconsciente.**

- **Inalação:** Colocar a vítima ao ar livre. Manter a vítima quente e em posição que proporcione respiração livre. Se a vítima parar de respirar, aplicar procedimentos de reanimação (respiração boca-a-boca, ...). Chamar imediatamente o médico.
- **Ingestão:** Se a vítima estiver consciente beber ou administrar um ou dois copos de água e induzir o vômito. Pode causar sintomas ao nível do cérebro e dos pulmões, mas são mais comuns os danos ao nível das vísceras. Chamar imediatamente o médico.
- **Contacto com a pele:** Lavar, cuidadosamente, com água e sabão, a área de pele atingida. Desconhecida qualquer toxicidade dermatológica.
- **Contacto com os olhos:** Lavar com água abundante. O gás pode-se introduzir nas membranas durante a exposição – **RECOMENDADO NÃO USAR LENTES DE CONTACTO**, na utilização deste produto.

**São sugeridas as seguintes medidas a seguir pelo técnico de saúde, salvo o seu próprio diagnóstico:**

Nas manifestações mais fracas a moderadas, de sintomas de intoxicação, sugere-se o seguinte:

- a) Descanso total durante 1-2 dias, nos quais o paciente deverá ser mantido em repouso e quente;
- b) Se o paciente sofrer de vômitos ou de elevados níveis de açúcar no sangue, deverá ser administrado fármaco apropriado. É recomendada a administração de oxigénio, assim como de um estimulante cardíaco-circulatório.

## **5. Medidas de combate a incêndios**

**Procedimentos especiais para combate ao fogo:** NÃO USAR ÁGUA, porque esta acelerará a libertação do gás e espalhará o material inflamável. Caso não esteja determinada a concentração de gás presente usar máscara facial (nariz/boca) com filtro conveniente (Filtro B - cinta cinzenta) ou máscara completa com aparelho de respiração autónomo, com garrafa de oxigénio.

**Meios de combate a incêndio:** CO<sub>2</sub>, Areia. A ventilação do ar e/ou a separação física da matéria inflamável irá reduzir as concentrações de PH<sub>3</sub>, para baixo dos níveis de ignição. Poderá ocorrer a libertação de gases tóxicos (tais como: óxidos de fósforo, ácido fosfórico e hidrogénio) num incêndio de fosfina.

## **6. Medidas a tomar em caso de fugas acidentais**

- Derramamento ou latas perfuradas podem produzir concentrações desconhecidas de gás. Os técnicos devem estar equipados com protecção respiratória adequada (ponto 5). Quando manusear com produto derramado utilizar luvas de material sintético secas.
- Após a abertura da embalagem original (para aplicação ou por acidente) todo o produto deve ser utilizado ou inutilizado (ponto 13).

- Em nenhum caso este produto deve ser reutilizado ou reembalado, após ter estado em contacto directo com o ar ambiente. Havendo dúvidas pedir informação sobre a capacidade das embalagens.
- Em caso de derramamento accidental do produto em local fechado, reunir o produto derramado numa vasilha metálica aberta e trazê-la para o ar livre, para proceder à imediata desactivação do produto (não permitir o amontoar do produto numa só vasilha, se necessário utilizar várias embalagens), e transportar para um local isolado e ao ar livre para desactivação total.

## **7. Manuseamento e armazenamento**

### **7.1. Manuseamento**

- Este produto destina-se ao tratamento de tabaco, cereais e seus derivados (farinhas, bagaços ou pellets) contra as suas pragas (insectos, ácaros, roedores) na fase de pós-colheita (armazenamento e transformação).
- Gastoxin<sup>®</sup> é um Pesticida de Uso Restrito devido à elevada toxicidade por inalação do gás fosforeto de hidrogénio (Fosfina, PH<sub>3</sub>). Este produto deverá ser usado apenas por operadores especializados ou pessoas devidamente treinadas.
- Por forma a garantir a eficácia do produto, todas as fendas ou aberturas devem ser fechadas ou seladas antes da fumigação.
- No tratamento de alimentos prontos para consumo final prefira a utilização sob a forma de pó, protegido dentro de saquetas porosas com 34g cada, por forma a evitar o contacto entre o produto e o alimento.
- Calcule correctamente o volume total a tratar, o número de unidades de produto a aplicar (pílulas, bolas ou pó) e o tempo de exposição necessário. Um serviço de fumigação só estará terminado depois de se ter esgotado o tempo de arejamento.
- Coloque avisos de "PERIGO DE MORTE – GÁS TÓXICO" em todas as entradas ou acessos do local onde decorre a fumigação.
- Proteger o cobre, prata e ouro e suas ligas da acção corrosiva do Fosforeto de Hidrogénio.
- Não fumigar mercadorias com Fosforeto de Alumínio quando a temperatura da massa de cereal for inferior a 5°C (40°F). Não inicie também a fumigação quando a taxa de humidade do produto a fumigar se situe abaixo dos 11,5%. Para taxas de humidade um pouco acima dos 11,5% opte pelos tempos de exposição mais elevados.
- Nunca trabalhe sozinho aquando da aplicação do fumigante no produto armazenado.

### **7.2. Armazenamento**

- Qualquer produto que contenha Fosforeto de Alumínio terá de ser armazenado em local seguro, fechado, seco e arejado.
- Avisos de perigo e de entrada não autorizada a pessoal estranho devem ser colocados em todos os locais de acesso ao armazém.

## 8. Controlo da exposição/protecção individual

**Requisitos de ventilação:** O recurso a ventilação forçada, de fora para dentro, deve ser utilizado quando pretendemos baixar a concentração do gás tóxico. É necessário garantir uma total renovação do ar no local fumigado antes da reentrada de trabalhadores desprotegidos.

**Equipamentos de protecção pessoal:** Respiratório: Máscara contra gás (nariz e boca), equipada com filtro B de cinta cinzenta – filtro de fosfina. Pode ser usado até concentrações de 15 ppm. Em concentrações superiores, ou onde sejam desconhecidas os níveis de concentração, usar máscara de gás de rosto completo com SCBA ou equivalente.

**Olhos:** Impedir o acesso a operadores com lentes de contacto.

**Ouvidos:** Impedir o acesso a operadores com os tímpanos furados.

**Luvas:** luvas de material sintético, secas

**Outros roupas e equipamentos:** Fatos de macaco com mangas compridas e equipamento para detecção de fosfina, se possível.

## 9. Propriedades físico-químicas

	Sólido - AIP	Gasoso - PH <sub>3</sub>
Aspecto	Cinzento esverdeado	Incolor
Odor	Carboneto	Inodora
Ponto de ebulição 760 MM MG	N/A	-87.7°C
Densidade	N/A	1.184
Ponto de fusão	N/A	-133.5°C
Pressão de vapor	N/A	33.5 a 20°C
Solubilidade em água (%/Peso)	Insolúvel	Ligeiramente solúvel
Peso/Volume	2.429/cm <sup>3</sup>	N/A
% de voláteis por volume	N/A	N/A
Concentração de auto-ignição	N/A	27,1 g/m <sup>3</sup>

## 10. Estabilidade e reactividade

**Condições que contribuem para instabilidade:** Temperaturas acima dos 100°C (212°F).

**Incompatibilidade:** Com água em estado líquido e ácidos. Reage com ouro, prata, cobre, bronze, outros metais preciosos e ligas derivadas.

## 11. Informação toxicológica

**Via de absorção:** O gás é absorvido por inalação e pelo aparelho gastrointestinal.

**Produtos excretados:** A fosfina é facilmente oxidada, sendo excretada na urina como hiposulfito ou como fosfina dissolvida. Pode também ser exalada pelos pulmões.

- **Toxicidade aguda:**

**Oral:** Não aplicável

**Inalação:** LC<sub>50</sub> Rato – 0,68 g/m<sup>3</sup> – 65/75 minutos de exposição  
1,47 g/m<sup>3</sup> – 35/40 minutos de exposição

**Dérmica:** Não aplicável

### - Toxicidade para doses repetidas:

**Oral:** Não aplicável

**Inalação:** Doses de 1,4 a 3,5 mg/m<sup>3</sup> de fosfina foram administradas continuamente durante 800 horas a ratos, porcos da guiné e gatos. Não foram observados quaisquer fenómenos de hemólise ou formação de meta-hemoglobina.

**Antídoto:** O antídoto natural é oxigénio húmido.

## 12. Informação ecológica

A aplicação de Gastoxin<sup>®</sup> em qualquer uma das suas formas de apresentação, gera, em contacto com a humidade do ar ou com água o gás fosforeto de alumínio (fosfina ou PH<sub>3</sub>).

Após ter decorrido o tempo de exposição necessário procede-se ao arejamento sendo o volume de gás (PH<sub>3</sub>) gerado disperso na atmosfera. O resíduo sólido (pó cinza claro) é inócuo, depois de completamente desactivado.

**Acumulação:** A fosfina não se acumula nos tecidos animais ou vegetais.

**Persistência/degradabilidade:** O fosforeto de alumínio decompõe-se espontaneamente na presença de água formando um produto gasoso (fosfano) que não é persistente no solo. O fosfano decompõe-se na atmosfera após 5 a 28 horas da sua libertação.

### Dosagens perigosas:

Toxicidade em meio aquático: CL50 (truta arco-íris, 96 horas) =  $9,7 \times 10^{-1}$  ppm

CE50 (*Daphnia magna*, 24 horas) = 0,2 mg/l

**Resíduos em alimentos:** Obedecidas as regras de fumigação e arejamento não existe risco de contaminação dos alimentos. Após análise cromatográfica, não é encontrado nenhum resíduo que possa afectar a qualidade dos grãos ou dos alimentos recém fumigados. Não contaminar as águas com qualquer tipo de resíduos (pó residual ou embalagens vazias).

## 13. Questões relativas à eliminação

O resíduo resultante de uma fumigação com Gastoxin<sup>®</sup> apresenta uma cor cinza esbranquiçado, é um resíduo inócuo e não perigoso.

**A menos que possa ser determinado com certeza de que estes resíduos estão consumidos reactivamente na sua totalidade, é necessária a sua desactivação, como se descreve a seguir, antes de se poder proceder à sua eliminação.**

**Desactivação a seco:** Recolher o produto e colocá-lo dentro de um contentor aberto, coberto com rede de arame ou dispositivo semelhante e deixando-o ao ar livre e isolado até que esteja totalmente consumido.

**Desactivação molhada:** Encher um tambor metálico até  $\frac{3}{4}$  do seu volume com água misturada com detergente. Submergir o produto por um período de 36 horas. Uma grelha de metal ajudará a manter o produto submerso.

**Nunca colocar qualquer quantidade de produto parcialmente consumido em contentores fechados ou sacos plásticos.**

- Os procedimentos de tratamento e inutilização devem ser revistos junto das Autoridades de forma a garantir a concordância com as leis locais.
- Não reutilizar as embalagens de fosforeto de alumínio.
- Não contaminar a água com quaisquer tipos de resíduos.

#### **14. Indicações relativas ao transporte**

N.º ONU – 3048; N.º de Perigo 642; Classe - 6.1 ADR; It. 43 A

#### **15. Informação sobre regulamentação**

- Símbolo de identificação de perigo: F, T+, N
- Frases de risco: R: 15/29-26/28-32-50
- Advertências: S: (1/2-)3/7/8/9/13/14/49-20/21-22-26/28-30-36/37-38-43-45-46-61

#### **16. Outras informações**

As informações supra fazem parte do nosso melhor conhecimento até à data e não terão valor se o produto for misturado com outras substâncias, perigosas ou não, ou se for utilizado de forma diversa daquela indicada no respectivo rótulo.

**A leitura desta ficha de segurança não dispensa a leitura do rótulo da embalagem.**

Coimbra, 20 de Setembro de 2002