

# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO FISPQ



Nome do produto: **ÁCIDO FOSFÓRICO (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>)**

FISPQ nº: 03

Data da última revisão: 15 de janeiro de 2008

Bunge Fertilizantes S/A

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto: **ÁCIDO FOSFÓRICO (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>)**.

Código interno de identificação do produto: **ÁCIDO FOSFÓRICO (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>)**.

Nome da empresa: **Bunge Fertilizantes S/A**.

Endereço: **Rua Maria Coelho Aguiar, 215 – Bloco D – 3º andar – CEP 05804-900 – São Paulo/SP**

Telefone da empresa: **0800 770 31 88**

Telefone para emergências: **0800 770 31 88**

Fax:

E-mail:

## 2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substância: **ÁCIDO FOSFÓRICO (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>)**.

Nome químico comum ou nome genérico: **ÁCIDO FOSFÓRICO (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>)**.

Sinônimo: **ÁCIDO FOSFÓRICO (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>)**.

Chemical Abstract Service (nº CAS): 7664-38-2

Ingredientes que contribuem para o perigo: **H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>**

## 3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Perigos mais importantes:** O vapor do ácido fosfórico é corrosivo, irritante para os olhos, pele, membranas mucosas e trato respiratório superior. Soluções concentradas são moderadamente tóxicas quanto à ingestão e contato com a pele. Manuseie o produto com segurança.

**Efeitos do produto:** Pode atingir olhos, pele e trato respiratório. A inalação do vapor ou névoa pode causar tosse, espirros, salivação e dificuldades na respiração. Severas exposições podem levar à pneumonia química.

**Efeitos adversos à saúde humana:** O ácido fosfórico causa irritações quando em contato com algumas partes do corpo, porém a queimadura pode não aparecer imediatamente. Ingestão pode provocar vômitos, dores abdominais, choque, diarreia sanguínea e severos danos abdominais.

**Efeitos ambientais:** Pode contaminar cursos de águas, tornando-os impróprios para uso em qualquer finalidade.

**Perigos físicos e químicos:** O ácido fosfórico é um ácido forte que reage com álcalis (bases), formando sais de fosfato, que são corrosivos para alguns metais e ligas. Quando reage com cloro e aço inoxidável, sob aquecimento, pode haver liberação de hidrogênio. Produz reação exotérmica com aldeídos, aminas, amidas, álcool, glicóis, compostos nitrogenados, carbamatos, ésteres, cáusticos, fenóis e clesois, cetonas, organofosfatos, epóxidos, explosivos, produtos combustíveis, haletos insaturados e peróxidos orgânicos. Forma gás inflamável com sulfitos, mercaptanos, cianetos e aldeídos. Forma fumos tóxicos com cianetos, sulfitos, fluoretos,

# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO FISPQ

**Nome do produto: ÁCIDO FOSFÓRICO (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>)**



**FISPQ nº: 03**

**Data da última revisão: 15 de janeiro de 2008**

**Bunge Fertilizantes S/A**

peróxidos orgânicos e produtos orgânicos halogenados. Mistura com nitrogênio podem ser explosivas.

**Perigos específicos:** Evite o contato com metais, pois pode haver liberação de hidrogênio.

**Principais sintomas:** A inalação de vapores ou névoas de ácido fosfórico pode causar irritação das vias aéreas superiores, causando espirros, tosse, salivação e dificuldades na respiração.

**Classificação do produto químico:** Corrosivo.

**Visão geral de emergências:** Dependendo das proporções isole e evacue a área. Procure bloquear o vazamento, conter o líquido derramado ou transferir o produto. Fique com o vento soprando as suas costas. O acesso das pessoas nas áreas contaminadas só deve ser permitida se estiverem usando roupas específicas e proteção respiratória.

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

### Medidas de primeiros-socorros:

**Inalação:** Remova o acidentado para área não contaminada e arejada e administre oxigênio se disponível, sob máscara facial ou cateter nasal. Aplique manobras de ressuscitação em caso de parada respiratória. Encaminhe imediatamente ao hospital mais próximo.

**Contato com a pele:** Retire rapidamente as roupas e calçados contaminados e lave as partes atingidas com água corrente em abundância durante 15 minutos. Persistindo a irritação encaminhe ao médico.

**Contato com os olhos:** Lave imediatamente os olhos com água corrente durante 15 minutos, levantando as pálpebras para permitir a máxima remoção do produto. Continue lavando até o encaminhamento ao médico oftalmologista.

**Ingestão:** Nunca dê nada pela boca a pessoas inconscientes ou em estado convulsivo. O acidentado consciente pode ingerir água, sempre aos poucos para não induzir vômitos. Não provocar vômitos. Encaminhar ao médico informando as características do produto.

**Quais ações devem ser evitadas:** Não induzir ao vômito.

**Descrição breve dos principais sintomas e efeitos:** A inalação de vapor ou névoa pode causar tosse, espirros, salivação e dificuldades na respiração. Severas exposições podem levar à pneumonia química.

**Proteção do prestador de socorros:** Utilize os equipamentos de proteção individual indicados.

**Notas para o médico:** Vapores de ácido fosfórico são irritantes para os olhos, pele, mucosas e aparelho respiratório. A decomposição térmica produz fumos de óxidos de fósforo (PO<sub>x</sub>), de ação irritante do trato respiratório superior. Considere o risco de edema pulmonar. Monitore os gases arteriais. Lavagens gástricas não devem constituir rotina na ingestão. Pese seus benefícios, baseado na quantidade ingerida e tempo decorrido após a ingestão, contra o seu potencial de complicações. Considere o risco de distúrbios metabólicos e lesões gastrintestinais.

# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO FISPQ



Nome do produto: **ÁCIDO FOSFÓRICO (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>)**

FISPQ nº: 03

Data da última revisão: 15 de janeiro de 2008

Bunge Fertilizantes S/A

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de extinção apropriados:** O produto não é combustível. Quando envolvido em fogo, use meios de extinção apropriados para combatê-lo.

**Meios de extinção não apropriados:** O produto não é combustível.

**Perigos específicos:** O ácido fosfórico não é combustível, mas em contato com metais comuns libera hidrogênio, um gás inflamável, podendo formar uma mistura explosiva com o ar.

**Métodos especiais:** Evite aplicação de excesso de água, pois poderá haver contaminação de cursos de água.

**Proteção dos bombeiros:** Utilizar equipamentos de proteção individual, principalmente proteção respiratória. Em caso de fogo existe a possibilidade de decomposição com liberação de gases tóxicos irritantes (PO<sub>x</sub>). Utilize máscara autônoma ou máscara com ar mandado e, roupas de PVC resistentes a ácidos.

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais:**

**Remoção de fontes de ignição:** O ácido fosfórico não é combustível. Evite o contato com os produtos relacionados anteriormente.

**Controle de poeira:** Não aplicável.

**Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos:** Utilize equipamentos de proteção individual adequados.

**Precauções ao meio ambiente:** Pode contaminar cursos de águas, tornando-os impróprios para uso em qualquer finalidade. Altas concentrações no ar põem em risco a vida humana e animal.

**Sistemas de alarme:** Não aplicável. Os locais de armazenamento devem possuir diques de contenção.

**Métodos para limpeza:** Utilize equipamentos de proteção individual, isole a área, remova todo produto orgânico ou combustível e providencie ventilação adequada para dispersar o gás.

**Recuperação:** Tente conter o líquido derramado com dique de areia ou terra. Se possível realizar a transferência do produto. Nunca use material orgânico para absorver derramamento.

**Neutralização:** Resulta liberação de calor.

**Disposição:** Neutralize lenta e cuidadosamente o resíduo antes de levar a disposição final.

**Prevenção de perigos secundários:** Reveja orientações contidas nos campos anteriores.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Manuseio:**

**Medidas técnicas:** Previna danos físicos aos tanques, tubulações etc

**Prevenção da exposição do trabalhador:** Submeta todo sistema à um controle periódico de manutenção. Mantenha equipe permanentemente treinada.

# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO FISPQ



**Nome do produto: ÁCIDO FOSFÓRICO (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>)**

**FISPQ nº: 03**

**Data da última revisão: 15 de janeiro de 2008**

**Bunge Fertilizantes S/A**

**Prevenção de incêndio e explosão:** Reveja orientações contidas nos campos anteriores.

**Precauções para manuseio seguro:** Para reduzir a possibilidade de risco potencial à saúde, assegure ventilação diluidora suficiente ou existência de exaustão no local para controlar a concentração ambiente a níveis baixos. Utilizar sempre os equipamentos de proteção individual.

**Orientações para manuseio seguro:** Evite contato com materiais incompatíveis e contaminações ambientais, conforme mencionado nos campos anteriores.

## **Armazenamento:**

**Medidas técnicas apropriadas:**

**Condições de armazenamento:** Siga a orientação do fabricante do equipamento.

**Adequadas:** Utilize sempre material especificado compatível com ácido fosfórico (Tubulação: ferro fundido / Tanque: Aço carbono – ASTM – A – 283 + revestimento de borracha + tijolo anti-ácido grafitado)

**A evitar:** Vide informações anteriores.

**De sinalização de risco:** Placas de sinalização contendo a indicação de CORROSIVO.

**Produtos e materiais incompatíveis:** Vide informações anteriores.

**Materiais seguros para embalagem:**

**Recomendadas:** Utilize sempre material especificado compatível com ácido fosfórico.

**Inadequadas:** Evite material incompatível.

## **8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

**Medidas de controle de engenharia:** Para reduzir a possibilidade de risco potencial à saúde, assegure ventilação diluidora suficiente ou existência de exaustão no local para controlar a concentração ambiente a níveis baixos.

**Parâmetros de controle específicos:**

**Limites de exposição ocupacional:** ACGIH: 1 mg/m<sup>3</sup>.

**Indicadores biológicos:** Vide quadro I da NR 7.

**Outros limites e valores:** idênticos ao da ACGIH.

**Procedimentos recomendados para monitoramento:** submeta os indivíduos expostos a provas periódicas de função respiratória; o exame médico periódico deve enfatizar a possibilidade de ocorrência de hiper-reatividade brônquica em exposições de longo prazo.

**Equipamento de proteção individual apropriado:**

**Proteção respiratória:** Use proteção respiratória se necessário. Máscara panorama com filtro contra gases ácidos ou multi-uso. Em grandes concentrações utilize máscara autônoma. **Atenção:** máscaras com filtros mecânicos, não protegem trabalhadores expostos a atmosfera deficiente de oxigênio.

**Proteção das mãos:** Utilize luvas resistentes a ácidos.

**Proteção dos olhos:** Use óculos de segurança contra produtos químicos ou protetor facial.

**Proteção da pele e do corpo:** Utilize roupas de PVC resistentes a ácidos.

# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO FISPQ



**Nome do produto:** ÁCIDO FOSFÓRICO ( $H_3PO_4$ )

**FISPQ nº:** 03

**Data da última revisão:** 15 de janeiro de 2008

**Bunge Fertilizantes S/A**

**Precauções especiais:** Dote a área de chuveiros lava-olhos. Nunca coma, beba ou fume em área de trabalho. Pratique boa higiene pessoal principalmente antes de comer, beber e fumar. Separe ferramentas e roupas contaminadas, assegurando que as mesmas sejam efetivamente lavadas antes de nova utilização.

**Medidas de higiene:** Mantenha os locais de trabalho dentro dos padrões de higiene. Conscientize periodicamente os funcionários sobre o manuseio seguro e os riscos que o ácido fosfórico oferece.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

**Estado físico:** Líquido.

**Forma:** Líquido viscoso.

**Cor:** Incolor.

**Odor:** Odor característico.

**pH:** Ácido.

**Temperaturas específicas:**

**Ponto de ebulição:** 261 °C (dados de literatura).

**Faixa de temperatura de ebulição:** Não aplicável.

**Faixa de destilação:** Não aplicável.

**Ponto de fusão:** 42 °C (dados de literatura).

**Temperatura de decomposição:** Não determinado.

**Ponto de fulgor:** Não aplicável.

**Temperatura de auto-ignição:** Não aplicável.

**Limites de explosividade superior/inferior:** Não aplicável.

**Pressão de vapor:** Não aplicável.

**Densidade de vapor:** Não aplicável.

**Densidade:** 1,510 g/cm<sup>3</sup> (60 °C).

**Solubilidade:** Solúvel em água (liberação de calor).

**Coefficiente de partição octanol/água:** Não determinado.

**Taxa de evaporação:** Não determinado.

**Outras informações:** Além do produto ser corrosivo, não deve ser esquecido seu efeito oxidante.

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**Condições específicas:**

**Instabilidade:** O ácido fosfórico é estável quando armazenado em temperatura ambiente, em equipamentos fechados sob condições normais de estocagem e manuseio. Violenta polimerização pode ocorrer em contato com epóxidos, compostos nitrogenados e compostos polimerizáveis.

**Reações perigosas:** Reage com os produtos relacionados abaixo.

**Condições a evitar:** Evite contatos com álcalis (bases), pois forma sais de fosfato, corrosivos. Em contato com alguns metais pode liberar hidrogênio.

# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO FISPQ

**Nome do produto: ÁCIDO FOSFÓRICO (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>)**



**FISPQ nº: 03**

**Data da última revisão: 15 de janeiro de 2008**

**Bunge Fertilizantes S/A**

**Materiais ou substâncias incompatíveis:** O ácido fosfórico é um ácido forte que reage com álcalis (bases), formando sais de fosfato, que são corrosivos para alguns metais e ligas. Quando reage com cloro e aço inoxidável, sob aquecimento, pode haver liberação de hidrogênio. Produz reação exotérmica com aldeídos, aminas, amidas, álcool, glicóis, compostos nitrogenados, carbamatos, ésteres, cáusticos, fenóis e clesois, cetonas, organofosfatos, epóxidos, explosivos, produtos combustíveis, haletos insaturados e peróxidos orgânicos. Forma gás inflamável com sulfitos, mercaptanos, cianetos e aldeídos. Forma fumos tóxicos com cianetos, sulfitos, fluoretos, peróxidos orgânicos e produtos orgânicos halogenados. Mistura com nitrogênio podem ser explosivas.

**Necessidade de adicionar aditivos e inibidores:** Não aplicável.

**Produtos perigosos da decomposição:** Sob a ação do fogo pode se decompor liberando óxidos (PO<sub>x</sub>) irritantes.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:**

**Toxicidade aguda:** A inalação de vapor ou névoa do ácido fosfórico pode causar tosse, espirros, salivação e dificuldades na respiração. Severas exposições podem levar à pneumonia química.

**Efeitos locais:** O ácido fosfórico causa irritações quando em contato com algumas partes do corpo, porém pode não aparecer imediatamente.

**Sensibilização:** Evite contato com o produto. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual.

**Toxicidade crônica:** O ácido fosfórico pode causar dermatites e sob exposições repetitivas pode causar doenças respiratórias.

**Efeitos toxicologicamente sinérgicos:** Tabagismo, no desenvolvimento de bronquite crônica.

**Efeitos específicos:** Não tem efeito carcinogênico, segundo a International Agency for Research in Cancer – IARC.

**Substâncias que causam efeitos:**

**Aditivos:** poeiras e outros gases irritantes, quando inalados.

**Potenciação:** Devido a suscetibilidade individual das pessoas, evite contato com o produto. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:**

**Mobilidade:** o produto é um ácido forte.

**Persistência/degradabilidade:** O produto liberado tende a formação de PO<sub>x</sub>.

**Bioacumulação:** Contamina o solo, necessitando um trabalho de neutralização e recomposição.

**Comportamento esperado:** Rápida dissipação da nuvem gasosa.

# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO FISPQ



**Nome do produto:** ÁCIDO FOSFÓRICO (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>)

**FISPQ nº:** 03

**Data da última revisão:** 15 de janeiro de 2008

**Bunge Fertilizantes S/A**

**Impacto ambiental:** Devido a natureza corrosiva do ácido fosfórico, animais expostos a este produto poderão sofrer danos teciduais e ser levados a morte, dependendo da concentração ambiental. As plantas contaminadas com o produto podem adversamente ser afetadas ou destruídas.

**Ecotoxicidade:** O ácido fosfórico é solúvel em água e mesmo em concentrações baixas se torna prejudicial à vida aquática.

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

### Métodos de tratamento e disposição:

**Produto:** Neutralize lenta e cuidadosamente com cal se possível.

**Restos de produtos:** Recolha e armazene adequadamente o produto derramado para posterior reutilização ou disposição final. Consulte o órgão de controle ambiental local.

**Embalagem usada:** Tambores ou bombonas.

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

### Regulamentações nacionais e internacionais:

**Terrestre:** Decreto nº 96.044 de 18.05.88 – Aprova o regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.

**Fluvial:** Não encontrado.

**Marítimo:** IMDG – International Maritime Dangerous Goods Code.

**Aéreo:** ICAO-TI / IATA-DGR.

### Regulamentações adicionais:

#### Para produto classificado como perigoso para o transporte:

**Número ONU:** 1805.

**Nome apropriado para embarque:** Ácido Fosfórico (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>).

**Classe de risco:** Corrosivo.

**Número de risco:** 80.

**Grupo de embalagem:** Produto vendido a granel.

## 15. REGULAMENTAÇÕES

**Regulamentações:** Devem ser seguidas as determinações contidas no decreto que regulamentou o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.

**Informações sobre riscos e segurança conforme escritas no rótulo:** Vide informações anteriores relativas a segurança e manuseio do produto.

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO FISPQ



**Nome do produto: ÁCIDO FOSFÓRICO (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>)**

**FISPQ nº: 03**

**Data da última revisão: 15 de janeiro de 2008**

**Bunge Fertilizantes S/A**

### 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

**Necessidades especiais de treinamento:** Estabeleça por escrito um plano de emergência para ações em caso de vazamento de ácido fosfórico. Mantenha equipe treinada e realize treinamentos práticos periódicos.

**Uso recomendado e possíveis restrições ao produto químico:** O produto normalmente se destina a produção de fertilizantes.

**Referências bibliográficas:** GUIDANCE FOR COMPILATION OF SAFETY DATA SHEETS FOR FERTILIZER MATERIALS. EUROPEAN FERTILIZER MANUFACTURERS' ASSOCIATION (EFMA), 1996.