



# Hoja de datos de seguridad de materiales (HDSM)

## INNOVALT N400

Fecha de preparación: 8/01/07

Fecha de sustitución: 6/15/05

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA

Innophos  
PO Box 8000  
259 Prospect Plains Road  
Cranbury NJ 08512-8000

**Números telefónicos de emergencia:**

PARA EMERGENCIAS RELACIONADAS CON UN DERRAMAMIENTO, ESCAPE, INCENDIO, EXPOSICIÓN O CONTACTO ACCIDENTAL: CHEMTREC (800-424-9300 dentro de Estados Unidos ó 703-527-3887 para llamadas internacionales a cobro revertido) o el ECT (Equipo de comunicación de emergencia) de INNOPHOS al 615-386-7816.

**Para información sobre el producto:**

(609) 495-2495

**Nombre químico o sinónimo:**

ÁCIDO POLIFOSFÓRICO, ÁCIDO TETRAFOSFÓRICO

**Fórmula molecular:**

$H(PO_3H)_nOH$

### 2. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

Componente	Número de registro CAS	Número EINECS	Porcentaje
ÁCIDO POLIFOSFÓRICO	8017-16-1	2324170	~ 100

### 3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

**SÍMBOLO DE LA ETIQUETA DE LA CEE Y CLASIFICACIÓN**



**R 34:** Produce quemaduras.

## **A. BREVE DESCRIPCIÓN PARA CASOS DE EMERGENCIA:**

### **Aspecto físico y olor:**

Líquido viscoso entre incoloro y gris oscuro, inodoro.

### **Advertencia:**

¡PELIGRO! PRODUCE QUEMADURAS. CORROSIVO PARA LOS METALES.

## **B. POSIBLES EFECTOS EN LA SALUD:**

### **Contacto agudo con los ojos:**

Corrosivo. Puede producir lesiones permanentes en la córnea, ceguera.

### **Contacto agudo con la piel:**

Produce irritación, quemaduras.

### **Inhalación aguda:**

Puede producir irritación en el tracto respiratorio, falta de aliento, fluido en los pulmones.

### **Ingestión aguda:**

Produce corrosión, quemaduras en la boca y el esófago, dolor abdominal y pectoral, náuseas, vómitos, diarrea, ataques de apoplejía. La aspiración del producto ingerido o vomitado puede producir graves complicaciones pulmonares.

### **Efectos crónicos:**

Este producto no contiene ingrediente alguno designado por la IARC, el NTP, la ACGIH o la OSHA como carcinógeno humano probable o sospechoso. El contacto prolongado puede producir dermatitis crónica.

## **4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS**

### **MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE ACCIDENTE:**

#### **Exposición de los ojos:**

Mantenga los párpados abiertos y enjuáguese los ojos durante al menos 15 minutos con abundante agua. Acuda inmediatamente a un médico, preferiblemente un oftalmólogo. Si ningún médico pudiese atenderlo de inmediato, debería seguir irrigándose los ojos durante 15 minutos más. Si fuese necesario transportar al paciente a un centro médico y vendarle los ojos, emplee una almohadilla de paño seca y esterilizada para cubrirlos.

#### **Exposición de la piel:**

En caso de contacto, lávese inmediatamente durante al menos 15 minutos con abundante agua y jabón. Acuda a un médico. Para lavarse, quítese la ropa y el calzado que el producto haya contaminado. Lave la ropa y el calzado contaminados antes de volver a utilizarlos o tírelos si no puede lavarlos a fondo.

**Inhalación:**

Aparte a la víctima de la fuente inmediata de exposición y asegúrese de que respira. Si le cuesta respirar, adminístrele oxígeno, si es posible. Si la víctima no respira, aplique el método de recuperación cardiopulmonar (CPR). Acuda inmediatamente a un médico.

**Ingestión:**

Si la víctima está consciente y con plena facultad de sus sentidos, déle 2 ó 3 vasos de agua para que beba pero no le induzca a vomitar. El producto podría introducirse en los pulmones y producir graves lesiones. No introduzca nada en la boca de una víctima inconsciente. Acuda inmediatamente a un médico. No deje a la víctima desatendida. Para evitar la aspiración del producto ingerido, tumbé a la víctima de lado con la cabeza más baja que la cintura. Quienes atiendan a la víctima deberían evitar el contacto directo con vómitos o ropa muy contaminada del producto. Póngase guantes impermeables mientras descontamine la piel y el pelo.

**AFECCIONES MÉDICAS POSIBLEMENTE AGRAVADAS POR UNA EXPOSICIÓN:**

La inhalación del producto puede agravar problemas respiratorios crónicos existentes como el asma, el enfisema o la bronquitis. El contacto con la piel puede agravar enfermedades dérmicas existentes.

**NOTAS PARA EL MÉDICO:**

Todos los tratamientos deberían basarse en los síntomas y señales de dolor observados en el paciente. Debería considerarse la posibilidad de que éste también haya estado expuesto a otros materiales distintos a este producto.

Este material es un ácido. La toxicidad principal de este producto se debe a sus efectos irritantes en las membranas mucosas.

**INHALACIÓN:** Si se produce tos o falta de aliento, evalúe la posibilidad de bronquitis o neumonitis. Se pueden utilizar radiografías de pecho y gases en la sangre arterial para determinar la presencia de un edema pulmonar. En casos graves, tal vez fuese necesario usar oxígeno humidificado y ventilación asistida, incluyendo presión positiva al final de la espiración (PEEP). Los esteroides parenterales pueden ser útiles para limitar la extensión del daño pulmonar.

**PIEL:** Lave a fondo la zona expuesta con agua y jabón. Las quemaduras químicas producidas por ácidos fuertes se tratan por lo general del mismo modo que las quemaduras térmicas.

**OJOS:** Irrigue los ojos durante 15 minutos con una solución salina esterilizada. Si la irritación, el dolor, la hinchazón, la fotofobia o la lacrimación persisten, se recomienda la revisión de un oftalmólogo.

**INGESTIÓN:** Si todavía no lo ha hecho el personal de primeros auxilios, irrigue la boca con agua abundante y diluya el ácido haciendo beber a la víctima entre 115 y 225 cl de agua o leche. NO induzca el vómito. El uso del lavado gástrico es controvertido. La ventaja de eliminar el ácido debe sopesarse con el riesgo de perforación o hemorragia. Si se ha ingerido recientemente una gran cantidad de ácido (> 1 ml/kg del peso corporal), por lo general es aconsejable realizar un lavado gástrico con mucha cautela, siempre y cuando el paciente esté consciente y haya poco riesgo de convulsiones. Se recomienda visitar a un gastroenterólogo y/o un cirujano. Pueden producirse complicaciones graves, como una perforación o una constricción del esófago, que requerirán la atención de especialistas. También podría desarrollarse un edema laríngeo, que requeriría intubación o traqueotomía.

## 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

### DATOS SOBRE RIESGO DE INCENDIO:

**Punto de inflamación:**

No procede

**Medios de extinción:**

Incombustible. Use un método de extinción apropiado para el fuego circundante.

**Procedimientos especiales contra incendios:**

Los bomberos deberían llevar respiradores y trajes protectores completos aprobados por el NIOSH o la MSHA. Mantenga apartada a la gente que no sea necesaria en el lugar, aíse la zona de peligro e impida la entrada al personal ajeno. Evacue los residentes a quienes la dirección del viento pueda acercar el fuego. Construya diques en la zona para evitar escorrentías en las fuentes de agua, así como la contaminación de las mismas. Elimine más tarde el agua que se haya utilizado para controlar el fuego. Un médico debería examinar inmediatamente a cualquier persona que haya estado expuesta a humo contaminado y comprobar si tiene síntomas de envenenamiento. Los síntomas no deberían confundirse con los de un golpe de calor o la inhalación de humo.

**Peligros inusuales de incendio y explosión:**

Not combustible. Under fire conditions, toxic, corrosive fumes are emitted.

**Materiales de descomposición peligrosos (bajo la acción del fuego):**

Óxidos de fósforo

## 6. MEDIDAS CONTRA EMISIONES ACCIDENTALES

**Procedimientos de evacuación y seguridad:**

Lleve equipo protector apropiado para la situación. Vea Información sobre protección personal en la Sección 8. Evacue y aíse la zona del derramamiento.

**Contención del derramamiento:**

Construya diques alrededor de la zona del derramamiento con materiales absorbentes o impermeables como tierra, arena o arcilla. Retenga, mediante diques o de cualquier otro modo, el agua de dilución o la que se haya utilizado para controlar el fuego a fin de eliminarla más tarde. Siga los procedimientos descritos a continuación en el apartado Limpieza y eliminación del derramamiento.

**Limpieza y eliminación del derramamiento:**

Tenga precaución durante la neutralización ya que puede generarse una cantidad de calor considerable. Neutralice la zona del derramamiento con carbonato sódico anhidro, bicarbonato sódico o cal. Enjuague el derramamiento neutralizado con abundante agua.

**Informes medioambientales y reguladores:**

Se pueden presentar informes sobre derramamientos al Centro nacional de respuesta (800-424-8802) y las agencias locales y/o de cada estado.

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### Temperaturas mínimas/máximas de almacenamiento:

Información no disponible

### Manipulación:

Evite el contacto con la piel o los ojos. Evite respirar vapores y vahos. No ingiera el producto

Los depósitos de almacenamiento, las tuberías y las bombas deberían estar equipados con sistemas externos de calefacción y aislamiento para mantener el material a la temperatura mínima de almacenamiento o por encima de ella. Este material es corrosivo para los metales comunes como el acero templado, el cobre, el latón y el bronce y puede generar gas de hidrógeno inflamable como resultado de esta reacción. En el siguiente apartado Almacenamiento se detallan los materiales recomendados para los depósitos de almacenamiento, las tuberías y las bombas. Cuando diluya un ácido, añada SIEMPRE el ácido al agua lentamente y remueva con suavidad para evitar salpicaduras. JAMÁS AÑADA AGUA AL ÁCIDO.

### Almacenamiento:

Almacene el producto en contenedores firmemente cerrados. Almacénelo en una zona fresca, seca, bien ventilada y alejada de fuentes de ignición. Material recomendado para los contenedores: acero inoxidable (clase 316ELC).

## 8. CONTROLES PARA LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

### Observaciones preliminares:

Estas recomendaciones ofrecen consejos generales para manipular este producto. Debido a que los entornos laborales específicos y las prácticas de manipulación del material varían, deberían desarrollarse procedimientos de seguridad para cada aplicación concreta. A la hora de desarrollar procedimientos de manipulación segura, no pase por alto la necesidad de limpiar el equipo y los sistemas de tuberías que utilice para el mantenimiento y las reparaciones. Los materiales de desecho que resulten de estos procedimientos deberían manipularse de acuerdo con la Sección 13: Consideraciones sobre la eliminación.

Normalmente, los fabricantes de equipos ofrecen asistencia sobre la selección, el uso y el mantenimiento de los equipos de protección de los trabajadores.

### Directrices sobre la exposición:

Los límites de exposición representan concentraciones reglamentadas o recomendadas para zonas de respiración del trabajador, medidas usando métodos de obtención de muestras y analíticos validados, que cumplen con los requisitos reglamentarios. Los siguientes límites se aplican a este material donde, si está indicado, S=piel y C=límite superior techo:

### ÁCIDO POLIFOSFÓRICO (ÁCIDO FOSFÓRICO)

	Notas	TWA	STEL
ACGIH		1 mg/cu m	3 mg/cu m
OSHA		1 mg/cu m	3 mg/cu m

### Controles de ingeniería:

Cuando por las condiciones de uso resulte indicado aplicar controles de ingeniería, o exista la posibilidad de una exposición excesiva, se pueden emplear las siguientes técnicas tradicionales de control de la exposición a fin de minimizar eficazmente la exposición de los empleados: ventilación local de los gases de combustión en el punto donde se hayan generado.

#### **Protección respiratoria:**

Cuando se requiera el uso de respiradores, seleccione equipos aprobados por el NIOSH o la MSHA sobre la base de concentraciones en el aire reales o posibles y de acuerdo con las normativas reguladoras y/o las recomendaciones industriales apropiadas.

En condiciones normales, y en ausencia de otros contaminantes en el aire, los siguientes productos deberían proteger contra este material en función de las condiciones que la(s) normativa(s) apropiada(s) de la OSHA, el WHMIS o el ANSI especifique(n): vapores orgánicos, gases ácidos. En condiciones que sean directa e inmediatamente peligrosas para la vida o la salud, o condiciones de emergencia con concentraciones desconocidas, emplee un respirador con presión positiva, alimentado con aire, que cubra toda la cara y equipado con una unidad de suministro de aire para casos de huida de emergencia, o bien utilice un respirador completo.

#### **Protección de los ojos/la cara:**

Los requisitos de protección de los ojos y la cara variarán según las condiciones del entorno laboral y las prácticas de manipulación del material. Para el uso particular previsto de este material debería seleccionarse equipo apropiado aprobado por la norma Z87 del ANSI.

El contacto con los ojos debería evitarse mediante el uso de gafas de seguridad contra peligros químicos con pantallas protectoras laterales o gafas especiales para evitar salpicaduras. En la zona de trabajo debe haber una fuente de agua disponible y accesible para casos de lavado de emergencia de los ojos. El contacto con la cara debería evitarse con una pantalla protectora para la cara.

#### **Protección de la piel:**

El contacto con la piel debería evitarse empleando ropa, guantes y calzado de protección apropiados, seleccionados sobre la base de las condiciones de uso y posibles exposiciones. Debería tenerse en cuenta tanto la durabilidad como la resistencia a la permeabilidad de los equipos utilizados.

#### **Controles de prácticas laborales:**

La higiene personal es una importante medida de control de la exposición en las prácticas laborales, y las siguientes medidas generales deberían tomarse al trabajar con o manipular este material:

- (1) No almacene, utilice y/o consuma alimentos, bebidas, productos de tabaco o cosméticos en zonas donde se almacene este material.
- (2) Lávese cuidadosamente las manos y la cara antes de comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos o utilizar el baño.
- (3) Lave inmediatamente la piel expuesta a fin de eliminar salpicaduras accidentales o el contacto con este material.

## **9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**

Las propiedades físicas y químicas que aquí se describen representan propiedades típicas de este producto. Si desea conocer sus especificaciones exactas, contacte con el área comercial llamando al número de teléfono de información sobre el producto indicado en la Sección 1.

**Aspecto físico:**

Líquido viscoso entre incoloro y gris oscuro.

**Olor:**

Inodoro.

**pH:**

< 1 a un 1% wt/wt.

**Gravedad específica:**

2,02 a 15 °C (59 °F).

**Solubilidad en agua:**

Soluble ante un incremento de calor

**Rango del punto de fusión:**

16 °C (61 °F)

**Rango del punto de ebullición:**

~ 282 °C (540 °F) a 760 mmHg

**Presión del vapor:**

~ 1 mmHg a 20 °C (68 °F)

**Densidad del vapor:**

Información no disponible

## 10. ESTABILIDAD Y CAPACIDAD DE REACCIÓN

**Estabilidad química:**

Este material es estable bajo las condiciones normales de manipulación y almacenamiento descritas en la Sección 7.

**Condiciones que deben evitarse:**

Calor extremo

Humedad

**Materiales/Productos químicos que deben evitarse:**

Agua

Bases fuertes

Metales

**Podrían producirse los siguientes productos de descomposición peligrosos:****Clase de descomposición: térmica**

Óxidos de fósforo

**No se producirá polimerización peligrosa.**

**Evite lo siguiente para inhibir una polimerización peligrosa:**

No procede

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

### **Irritación aguda en los ojos:**

Los siguientes datos son para productos similares o relacionados.

#### **Información toxicológica e interpretación:**

Ojos - irritación en los ojos, probado en conejos. Corrosivo. Datos para el ácido fosfórico.

### **Irritación aguda en la piel:**

#### **Información toxicológica e interpretación:**

Piel - irritación en la piel, probado en conejos. Corrosivo.

### **Toxicidad dérmica aguda:**

Los siguientes datos son para productos similares o relacionados.

#### **Información toxicológica e interpretación:**

DL50 – dosis letal al 50% en las especies probadas, 2.740 mg/kg, probado en conejos. Datos para el ácido fosfórico.

### **Irritación respiratoria aguda:**

No se han encontrado datos probados para el producto.

### **Toxicidad por inhalación aguda:**

Los siguientes datos son para productos similares o relacionados.

#### **Información toxicológica e interpretación:**

CL50 – concentración letal del 50% en las especies probadas, > 850 mg/cu m/1 hora, probado en ratas. Datos para el ácido fosfórico.

### **Toxicidad oral aguda:**

Los siguientes datos son para productos similares o relacionados.

#### **Información toxicológica e interpretación:**

DL50 – dosis letal al 50% en las especies probadas, 1.530 mg/kg, probado en ratas. Datos para el ácido fosfórico.

### **Toxicidad crónica:**

Este producto no contiene sustancia alguna que la OSHA, el NTP, la IARC o la ACGIH consideren como carcinógeno humano “probable” o “sospechoso”.

No se han encontrado datos probados adicionales para el producto.

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

### **Información ecotoxicológica:**

No se han encontrado datos para el producto.

**Información sobre consecuencias negativas de carácter químico:**

No se han encontrado datos para el producto.

## 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

**Método de eliminación de residuos:**

Añadir productos químicos, procesar o alterar de cualquier otra forma este material puede provocar que la información sobre administración de los residuos presentada en esta HDSM sea incompleta, imprecisa o inapropiada. Le informamos que los requisitos locales y de cada estado de eliminación de residuos pueden ser más restrictivos o distintos que las regulaciones y leyes federales. Consulte las regulaciones locales y de cada estado relativas a la eliminación correcta de este material.

**Residuo peligroso según la EPA - Sí**

**CÓDIGO DE RESIDUO PELIGROSO SEGÚN LA EPA Y LA RCRA:**

Corrosivo "C".

## 14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

**Estado del transporte: ¡IMPORTANTE! Las siguientes declaraciones ofrecen datos adicionales sobre la clasificación listada del DOT.**

La Clasificación del transporte listada no recoge variaciones de las regulaciones por cambios en el tamaño del paquete, el modo de envío u otros descriptores de las regulaciones.

**A. DOT (DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE) DE EE.UU.**

Descripción para el envío:

ÁCIDO FOSFÓRICO

Clase principal de peligro: 8

Clase secundaria de peligro:

Número UN/NA: UN1805

Grupo de empaquetado: III

Etiqueta: CORROSIVO

NAERG: 154

**B. TRANSPORTE CANADIENSE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS**

Descripción para el envío:

ÁCIDO FOSFÓRICO, SOLUCIÓN

Clase principal de peligro: 8

Clase secundaria de peligro: 9.2

Número UN/NA: UN1805

Grupo de empaquetado: III

Etiqueta:

**C. TRANSPORTE AÉREO (ICAO/IATA)**

Descripción para el envío:

ÁCIDO FOSFÓRICO, LÍQUIDO

Clase principal de peligro: 8  
Clase secundaria de peligro:  
Número UN/NA: UN1805  
Grupo de empaquetado: III  
Etiqueta: CORROSIVO

#### **D. TRANSPORTE MARÍTIMO (IMO/IMDG)**

Descripción para el envío:  
SOLUCIÓN DE ÁCIDO FOSFÓRICO  
Clase principal de peligro: 8  
Clase secundaria de peligro:  
Número UN/NA: UN1805  
Grupo de empaquetado: III  
Etiqueta:

#### **E. TRANSPORTE EUROPEO**

Clasificación de peligro según el ADR/la RID: 8  
Identificador de peligro según el ADR/la RID: 80

## **15. INFORMACIÓN SOBRE REGULACIONES**

### **Estado del inventario**

<b>Inventario</b>	<b>Estado</b>
ESTADOS UNIDOS (TSCA)	S
CANADÁ (DSL)	S
EUROPA (EINECS/ELINCS)	S
AUSTRALIA (AICS)	S
JAPÓN (MITI)	S
COREA DEL SUR (KECL)	S

S = Todos los ingredientes están en el inventario.

E = Todos los ingredientes están en el inventario o exentos de constar en la lista.

P = Uno o más ingredientes están dentro de la exención de polímeros o ya no forman parte de la lista de polímeros. Todos los demás ingredientes están en el inventario o exentos de constar en la lista.

N = No se ha determinado, o uno o más ingredientes no están en el inventario ni exentos de constar en la lista.

### **ESTADOS UNIDOS:**

#### **Clases de peligros según la Sección III de la SARA:**

Peligro de incendio	- NO
Peligro de reacción	- NO
Liberación de presión	- NO
Peligro agudo para la salud	- SÍ
Peligro crónico para la salud	- NO

#### **Sustancias extremadamente peligrosas (EHS) según la SARA/Sustancias peligrosas según la CERCLA**

**Ingrediente**

**\*RQ A LA**

**\*\*TPQ DE EHS**

ÁCIDO POLIFOSFÓRICO (ÁCIDO FOSFÓRICO)

CERCLA/SARA SEGÚN LA SARA

5000 lbs

\*RQ = Reportable Quantity (Cantidad de la que se debe informar)

\*\*TPQ = Threshold Planning Quantity (Cantidad de planificación del umbral)

**CANADÁ:**

Este producto se ha clasificado de acuerdo con el criterio de peligro de las CPR (Controlled Products Regulations – Regulaciones sobre productos controlados), y la HDSM contiene toda la información que las CPR requieren

**Clasificación según el WHMIS:**



E: MATERIAL CORROSIVO

**EUROPA:**

**SÍMBOLO DE LA ETIQUETA DE LA CEE Y CLASIFICACIÓN**



- R 34: Produce quemaduras.
- S 24/25: Evite el contacto con la piel y los ojos.
- S 26: En caso de contacto con los ojos, enjuáguelos inmediatamente con agua abundante y acuda a un medico.
- S 28: Tras el contacto con la piel, lávese inmediatamente con abundante. . . agua
- S Lleve ropa y guantes protectores apropiados, así como protección para los ojos/la cara.
- S 36/37/39: ojos/la cara.
- S 62: Si ingiere el producto, no induzca el vómito: acuda inmediatamente a un médico y muestre este contenedor o esta etiqueta.

## 16. OTRA INFORMACIÓN

**Clasificaciones de peligros de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios--NFPA(R):**

- 3 Clasificación de peligro para la salud—Serio
- 0 Clasificación de capacidad de inflamación—Mínima
- 1 Clasificación de inestabilidad—Ligera

**Sistema Nacional de Identificación de Materiales Peligrosos de Pintura y Revestimiento--HMIS(R):**

- 3 Clasificación de peligro para la salud—Serio
- 0 Clasificación de capacidad de inflamación—Mínima
- 1 Clasificación de capacidad de reacción—Ligera

**Motivo de las revisiones:**

Cambio o adición hecha: Sección 8, Sección 14, Sección 15.

**Definiciones de siglas:**

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales)

OSHA - Occupational Safety and Health Administration (Administración de Seguridad y Salud Laboral)

TLV - Threshold Limit Value (Valor límite del umbral)

PEL - Permissible Exposure Limit (Límite de exposición permitido)

TWA - Time Weighted Average (Promedio ponderado de tiempo)

STEL - Short Term Exposure Limit (Límite de exposición a corto plazo)

NTP - National Toxicology Program (Programa Nacional de Toxicología)

IARC - International Agency for Research on Cancer (Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer)

ND - No se ha determinado

RPI - INNOPHOS Established (Límites de exposición establecidos por INNOPHOS)Exposure Limits

**Descargo:**

La presente información se ofrece de buena fe pero no se concede garantía alguna, expresa o implícita.

**\*\* Final del documento de la HDSM \*\***