

## HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

### 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO.

**Producto:** **PHOSGAS**  
**Fabricante:** Rizobacter Argentina S. A.  
**Teléfono Nº:** +54 2477 409400  
**Fax Nº:** +54 2477 432893  
**Teléfono para emergencias (24 horas) CIQUIME:** 0-800-222-2933 (En Argentina)  
 +54 11 4613-1100 (Fuera de Argentina)  
**Tipo de Producto:** Fumigante.  
**Número de Registro SAGPyA SENASA:**

### 2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO.

#### CLASIFICACIÓN (Según SGA)



Sustancias y mezclas que en contacto con el agua desprenden gases inflamables (Categoría 1)  
 Toxicidad aguda, oral (Categoría 2)  
 Toxicidad aguda, inhalación (Categoría 2)  
 Toxicidad aguda, cutáneo (Categoría 3)  
 Irritación cutánea (Categoría 3) – Irritación ocular (Categoría 3)  
 Peligro para el medio ambiente acuático – peligro agudo (Categoría 1)

#### PALABRA DE ADVERTENCIA

#### PELIGRO

INDICACIÓN DE PELIGRO	H260	H300	H311	H315	H330	H400	EUH029	EUH032
	En contacto con el agua desprende gases inflamables que pueden inflamarse espontáneamente.	Mortal en caso de ingestión.	Tóxico en contacto con la piel.	Provoca irritación cutánea.	Mortal en caso de inhalación.	Muy tóxico para los organismos acuáticos.	En contacto con agua libera gases tóxicos.	En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos.

#### CONSEJOS DE PRUDENCIA

PREVENCIÓN	P223	P231 + P232	P260	P264	P270	P271	P273	P280	P284
	Mantener alejado de cualquier posible contacto con el agua, pues reacciona violentamente y puede provocar una llamarada.	Manipular en gas inerte y proteger de la humedad.	No respirar el polvo.	Lavarse concienzudamente tras la manipulación.	No comer, beber ni fumar durante su utilización.	Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.	Evitar su liberación al medio ambiente.	Llevar guantes, prendas, gafas y máscara de protección.	Llevar equipo de protección respiratoria.
INTERVENCIÓN	P301 + P310 + P330	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico si se encuentra mal. Enjuagarse la boca.	P304 + P304	EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y					

	<b>P340</b>	mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
	<b>P312</b>	Llamar a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico en caso de malestar.
	<b>P320</b>	Se necesita urgentemente un tratamiento específico.
	<b>P302 + P352</b>	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes.
	<b>P332 + P313</b>	En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.
	<b>P334 + P335</b>	Sumergir en agua fresca/aplicar compresas húmedas. Sacudir las partículas que se hayan depositado en la piel.
	<b>P370 + P378</b>	En caso de incendio: Utilizar polvo químico seco, arena seca o cal para apagarlo.
	<b>P391</b>	Recoger el vertido.
ALMACENAMIENTO	<b>P402 + P404</b>	Almacenar en un lugar seco. Almacenar en un recipiente cerrado.
	<b>P403 + P233</b>	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente.
	<b>P405</b>	Guardar bajo llave.
	<b>P501</b>	Eliminar el contenido/recipiente conforme a la reglamentación nacional/internacional.
ELIMINACIÓN	<b>P501</b>	Eliminar el contenido/recipiente conforme a la reglamentación nacional/internacional.

### 3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES.

Nuestra evaluación del peligro ha identificado los siguientes ingredientes químicos como peligrosos según OSHA 29 CFR 1910.1200 y el Reglamento (CE) No. 1272/2008.

INGREDIENTES PELIGROSOS	CAS	% PESO
Fosforo de Aluminio	20859-73-8	100
Sólido reactivo con humedad. Libera gas fosfina.		

### 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

MEDIDAS GENERALES	Evite la exposición al producto, tomando las medidas de protección adecuadas. Consulte al médico, llevando la hoja de seguridad.
CONTACTO CON LOS OJOS:	Enjuague inmediatamente los ojos con agua durante al menos 20 minutos, y mantenga abiertos los párpados para garantizar que se aclara todo el ojo y los tejidos del párpado. Enjuagar los ojos en cuestión de segundos es esencial para lograr la máxima eficacia. Si tiene lentes de contacto, quíteselas después de los primeros 5 minutos y luego continúe enjuagándose los ojos. Consultar al médico.
CONTACTO CON LA PIEL:	Lávese inmediatamente después del contacto con abundante agua, durante al menos 20 minutos. Quitarse de inmediato la ropa contaminada. Lave la ropa contaminada antes de reusar.
INHALACIÓN:	Traslade a la víctima y procúrele aire fresco. Manténgala en calma. Si no respira, suminístrele respiración artificial. Si presenta dificultad respiratoria, suminístrele oxígeno. Llame al médico.
INGESTIÓN:	NO INDUZCA EL VÓMITO. Dé de beber agua. Nunca suministre nada oralmente a una persona inconsciente. Llame al médico. Si el vómito ocurre espontáneamente, coloque a la víctima de costado para reducir el riesgo de aspiración.
SIGNOS Y SÍNTOMAS:	La aparición de los síntomas puede ocurrir inmediatamente tras la exposición o demorar varias horas, dependiendo de la cantidad de gas inhalado o tragado. A dosis bajas la fosfina (gas que se produce en contacto con la humedad) puede provocar fatiga, palidez, náusea, opresión pectoral, ansiedad y

zumbido de oídos, molestias que desaparecerán con aire fresco.

A dosis altas se producirá náusea, mayor fatiga, dolores abdominales, vómito, diarrea y dolores fuertes en el pecho.

Las concentraciones muy altas causarán náusea aguda, cianosis, anoxia, pérdida del sentido, coma y eventualmente la muerte, que puede ser inmediata o precedida de pérdida de control y colapso de los sistemas básicos. Administrar respiración artificial u oxigenoterapia.

## 5. MEDIDAS PARA COMBATIR EL FUEGO

PUNTO DE INFLAMACIÓN:	Inflamable. Temperatura de autoignición: 38°C
LÍMITES DE EXPLOSIVIDAD:	Evitar el contacto del Fosforo de Aluminio con el agua u otros líquidos. La reacción del fosforo de aluminio con el agua es violenta y exotérmica; puede ocurrir la autoinflamación en forma explosiva.
MEDIOS DE EXTINCIÓN APROPIADOS:	En caso de incendio usar extinguidores a base de polvo seco, polvo especial tipo D, carbonato de sodio, cal o arena. <b>Nunca usar agua, espuma o algún otro producto que contenga agua o humedad.</b>
PELIGROS ESPECÍFICOS:	Puede producir humos tóxicos de monóxido de carbono, óxidos de fósforo y fosfina en caso de incendio.
MEDIDAS ESPECIALES DE LUCHA CONTRA INCENDIOS:	<p>Utilice equipo autónomo de respiración. La ropa de protección estructural de bomberos provee protección limitada en situaciones de incendio ÚNICAMENTE; puede no ser efectiva en situaciones de derrames. Use ropa protectora contra los productos químicos, la cual esté específicamente recomendada por el fabricante. Esta puede proporcionar poca o ninguna protección térmica.</p> <p>Rocíe con agua los recipientes para mantenerlos fríos. Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo. Los cilindros dañados solo deben ser manipulados por especialistas. Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o reguladores.</p> <p>No introduzca agua en los contenedores ni en las zonas de fuga. Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.</p> <p>Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventilas, o si el tanque se empieza a decolorar. SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego.</p>

## 6. MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL.

PRECAUCIONES PERSONALES:	<p>ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). No tocar ni caminar sobre el material derramado.</p> <p>Evacuar al personal hacia un área ventilada. Use equipo de respiración autónoma y de protección dérmica y ocular. Usar guantes protectores impermeables de PVC. Ventilar inmediatamente, especialmente en zonas bajas donde puedan acumularse los vapores.</p>
PRECAUCIONES DEL MEDIO AMBIENTE :	Prevenir la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas. Evitar la dispersión del polvo en el ambiente.
CONTENCIÓN Y LIMPIEZA:	<p><b>NO DERRAMAR AGUA sobre la sustancia esparcida o dentro de los contenedores. Cubra el derrame de polvo con una hoja de plástico o lona para disminuir la expansión y conservar el polvo seco.</b> Evite que flujos de agua entren en contacto con el material derramado. Recoger el producto a través de arena SECA, tierra SECA o material absorbente inerte y limpiar o lavar completamente la zona contaminada. Disponer el agua y el residuo recogido como residuo químico.</p>

**7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.**

<b>MANIPULACIÓN:</b>	<p>Prohibido comer, beber o fumar durante su manipulación.          Evitar contacto con ojos, piel y ropa. Lavarse los brazos, manos, y uñas después de manejar este producto. El uso de guantes es recomendado.          Evitar la inhalación del polvo. Mantener cerrado el recipiente. Usar con ventilación apropiada. Las latas y tubos de Fosfuro de Aluminio deben abrirse solamente en áreas bien ventiladas.</p>
<b>CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO:</b>	<p>Mantener alejado de la humedad. Evitar la exposición a la lluvia u otras fuentes de agua. Mantener los envases en un lugar seguro, fresco y seco; y fuera del alcance de niños y animales domésticos. Destinar esta área como bodega para plaguicidas. Usar todo el contenido del envase en una sola operación. En caso que queden tabletas o pastillas, sellar cuidadosamente el envase con cinta adhesiva.          NFPA: 3 4 2 W</p>

**8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL.**

<b>PARÁMETROS DE CONTROL:</b>	<table> <tr> <td>TLV-TWA (ACGIH):</td> <td>1 ppm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.3 ppm (0.4 mg/m<sup>3</sup>) [fosfina]</td> </tr> <tr> <td>TLV-C (ACGIH):</td> <td>1 ppm [fosfina]</td> </tr> <tr> <td>PEL (OSHA 29 CFR 1910.1000):</td> <td>0.3 ppm (0.4 mg/m<sup>3</sup>) [fosfina]</td> </tr> </table>	TLV-TWA (ACGIH):	1 ppm		0.3 ppm (0.4 mg/m <sup>3</sup> ) [fosfina]	TLV-C (ACGIH):	1 ppm [fosfina]	PEL (OSHA 29 CFR 1910.1000):	0.3 ppm (0.4 mg/m <sup>3</sup> ) [fosfina]
TLV-TWA (ACGIH):	1 ppm								
	0.3 ppm (0.4 mg/m <sup>3</sup> ) [fosfina]								
TLV-C (ACGIH):	1 ppm [fosfina]								
PEL (OSHA 29 CFR 1910.1000):	0.3 ppm (0.4 mg/m <sup>3</sup> ) [fosfina]								
<b>MEDIDAS DE PROTECCIÓN:</b>	<p>Mantener ventilado el lugar de trabajo. La ventilación normal para operaciones habituales de manufacturas es generalmente adecuada. Campanas locales deben ser usadas durante operaciones que produzcan o liberen grandes cantidades de producto. En áreas bajas o confinadas debe proveerse ventilación mecánica.          Disponer de duchas y estaciones lavaojos.</p>								
<b>PROTECCIÓN RESPIRATORIA:</b>	<p>En los casos necesarios, utilizar protección respiratoria. Si ocurren grandes liberaciones, utilizar equipo de respiración autónomo (SCBA).</p>								
<b>PROTECCIÓN DÉRMICA:</b>	<p>Al manipular este producto se deben usar guantes protectores impermeables de PVC (que cumplan con las normas IRAM 3607-3608-3609 y EN 374), ropa de trabajo y zapatos de seguridad resistentes a productos químicos.</p>								
<b>PROTECCIÓN OCULAR:</b>	<p>Se deben usar gafas de seguridad, a prueba de polvos de productos químicos (que cumplan con la EN 166).</p>								

**9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**

<b>FORMA Y APARIENCIA:</b>	cristales gris amarillento oscuro.
<b>OLOR :</b>	olor parecido al carburo, a ajos.
<b>PUNTO DE FUSIÓN:</b>	>1350°C
<b>DENSIDAD (25°C):</b>	2.90g/cm <sup>3</sup>
<b>TEMP. DE AUTOIGNICIÓN:</b>	38°C
<b>SOLUBILIDAD (EN AGUA, 20°C):</b>	26.0g/l

**10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.**

ESTABILIDAD:	Estable en seco; reacciona con la humedad del aire formando gas fosfina. Reacción violenta exotérmica con el agua.
REACCIONES PELIGROSAS:	La reacción del fosforo de aluminio con la humedad atmosférica produce el gas fosfina, y es una reacción exotérmica y violenta.
PRODUCTOS PELIGROSOS DE DESCOMPOSICIÓN:	A raíz del almacenamiento, uso o calentamiento no se producen productos peligrosos. En caso de incendio, ver la Sección V.
MATERIALES INCOMPATIBLES:	Reacciona con los ácidos, agua, álcalis.

**11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.**

VÍAS DE EXPOSICIÓN:	Inhalación de fosfina liberada.
EFFECTOS AGUDOS:	Fatiga, palidez, náusea, opresión pectoral, ansiedad, zumbido de oídos, cianosis, anoxia, pérdida del sentido, coma y eventualmente la muerte.
CARCINOGENICIDAD MUTAGENICIDAD Y OTROS EFECTOS:	No se identifica ningún componente de este producto, que presente niveles mayores o iguales que 0,1%, como carcinógeno humano probable, posible o confirmado por la IARC (Agencia Internacional de Investigaciones sobre Carcinógenos).
DATOS EN ANIMALES:	LD50 (oral, rata, OECD 425): 27 mg/kg LD50 (dérmica, rata, OCDE 402): 430 mg/kg LC50 (inhalación, 4hs., rata, OCDE 403): 15.5 mg/m <sup>3</sup> CORROSIÓN O IRRITACIÓN CUTÁNEA (conejo, OCDE 404): 1 – 2/5

**12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA.**

TOXICIDAD ACUÁTICA:	EC50 (96hs., <i>Talapia mosambica</i> , OCDE 203): 0.24ppm
---------------------	--

**13. CONSIDERACIONES PARA DESECHOS.**

Tanto el sobrante de producto como los envases vacíos deberán ser eliminarse según la legislación vigente en materia de Protección del Medio ambiente y en particular de Residuos Peligrosos (Ley Nacional N° 24.051 y sus reglamentaciones). Deberá clasificar el residuo y disponer del mismo mediante una empresa autorizada.

**14. INFORMACIÓN PARA EL TRANSPORTE.****TRANSPORTE TERRESTRE**

Nombre Apropiado para Embarque:	FOSFURO DE ALUMINIO
N° UN/ID:	1397
Clase de Peligro:	4.3 (6.1)
Grupo de Embalaje:	I
Cantidad exenta:	0 (cero)

**TRANSPORTE AÉREO (ICAO/IATA)**

Nombre Apropiado para Embarque:	FOSFURO DE ALUMINIO
N° UN/ID:	1397
Clase de Peligro:	4.3 (6.1)
Grupo de Embalaje:	I
Instrucciones para aviones de pasajeros y carga:	Prohibido

Instrucciones para aviones de carga: 487  
 GRE 4PW

---

**TRANSPORTE MARÍTIMO (IMDG/IMO)**


---

Nombre Apropiado para Embarque: FOSFURO DE ALUMINIO  
 N° UN/ID: 1397  
 Clase de Peligro: 4.3 (6.1)  
 Grupo de Embalaje: I  
 EMS: F-G; S-N  
 Estiba y Segregación: Categoría E  
 Contaminante Marino: NO

**15. REGULACIÓN DE USO.**

Según la Directiva 88/389/CEE sobre Preparados Peligrosos en la etiqueta de este producto debe constar:

Clasificación de Peligrosidad:



Frases R: R15/29: En contacto con el agua, libera gases tóxicos y extremadamente inflamables.  
 R28: Muy tóxico por ingestión.  
 R32: En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos.  
 R50: Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Frases S: S1/2: Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños.  
 S3/9/14: Consérvese en lugar fresco y bien ventilado y lejos de ácidos, bases y agua.  
 S28: En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con abundante cantidad de agua.  
 S30: No echar jamás agua a este producto.  
 S36/37: Úsense indumentaria y guantes de protección adecuados.  
 S43: En caso de incendio, utilizar polvo seco, arena seca o extintor especial tipo D.  
 S45: En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstresele la etiqueta).  
 S61: Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.

Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla: Sin peligro para la capa de ozono (1005/2009/CE). Contenidos orgánicos volátiles de los compuestos (COV) (1999/13/EC): < 0.1%

Bases de datos consultadas:

ECHA: European Chemical Agency.

RISKQUIM: Base de datos del INSHT.

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Substances.

TSCA: Toxic Substances Control Act, US Environmental Protection Agency.

HSDB: US National Library of Medicine.

RTECS: US Dept. of Health & Human Services.

Normativa consultada:

Resolución 295/2003 Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, República Argentina.

Ley Nacional N° 24.051 y sus reglamentaciones, República Argentina.

Resolución 195/97 Secretaría de Obras Públicas y Transporte, República Argentina.

Reglamento (CE) 1272/2008 sobre Clasificación, etiquetado y envasado de las sustancias químicas y sus mezclas.

Reglamento (CE) 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).



Dir. 91/689/CEE de residuos peligrosos / Dir. 91/156/CEE de gestión de residuos.

Real Decreto 363/95: Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Real Decreto 255/2003: Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

Acuerdo europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por carretera (ADR 2013).

Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID 2013).

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG 34 ed.).

Regulaciones de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA 52 ed.) relativas al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

## 16. OTRA INFORMACIÓN.

### OBSERVACIONES:

Rizobacter Argentina S.A. no asume responsabilidad alguna implícita o explícita por daños y perjuicios de cualquier naturaleza, derivadas de un uso diferente al indicado en el rótulo del producto y de no haberse observado las precauciones recomendadas o de no conservarlo en las condiciones normales de almacenamiento.

**Versión:** 1.0

**Elaborado por:** CIQUIME

**Fecha de Emisión:** Octubre 2013

**Revisado por:** RIZOBACTER S.A.