



Fosetil Aluminio

	Fecha de Elaboración:	Agosto 2018
	Fecha de actualización:	Agosto 2018
	Elaborado y Revisado por:	Velsimex , S.A de C.V.

I. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Identificador SAC del producto:	Fosetil Aluminio
Otros medios de identificación:	INMUNOGUARD
Uso recomendado del producto y restricciones de uso:	Fungicida agrícola
Fórmula química:	C ₆ H ₁₈ AlO ₉ P ₃
Datos del proveedor:	VELSIMEX S.A. DE C. V. Av. Central No 206 3er piso, Alcaldía Alvaro Obregón Col. San Pedro de los Pinos C. P. 01800, México, Ciudad de México. Tel. (55) 2614-4640 Fax (55) 5278-4678
Número de teléfono en caso de emergencia:	Centro de Atención a Intoxicaciones (ATOX), Lada sin costo: 01 800 000 2869. Servicio 24 horas del día los 365 días del año. Accidentes en transportación (SETIQ): Avisar al sistema Nacional de Emergencias y a las autoridades locales específicas. (01 55) 5559-1588 en el D. F. y área metropolitana, (01 800) 00-21-400 en el interior del país.

II. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Elementos de la etiqueta	 <p>Pictograma de Riesgo (CLP): GHS05 y GHS07. Palabra de Advertencia (CLP): Atención.</p> <p>Indicación de peligro. Leyendas sobre Riesgo (CLP): H302 – Nocivo en caso de ingestión. H318 – Provoca lesiones oculares graves [Peligro Lesiones oculares graves / irritación ocular]</p> <p>Leyendas de Precaución (CLP): P102 – Manténgase fuera del alcance de los niños. P273 – Evite el contacto con el medio ambiente. P391 – Recoger el Derrame. P501 – Eliminación del contenido en contenedores de acuerdo a los reglamentos locales. P402+P404 – Almacenar en un lugar seco y recipiente cerrado. P403+P235 – Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener fresco.</p>
Otros peligros que no figuren en la clasificación:	Salud:1 Inflamabilidad:0 Reactividad:0

Fosetil Aluminio

III. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE COMPONENTES

Nombre	Fosetil Aluminio
Sinónimos	Aluminio tris(etil fosfonato); Aluminio tris(etil fosfita); Aluminio tris(O-etilfosfonato); Ácido fosfónico monoetil éster, sal de aluminio;
Familia	Alquil fosfonato
Nombre IUPAC	<i>aluminio tris(etil fosfonato)</i>
No. CAS	39148-24-8
No. ONU	2588

CONTENIDO (%)	INERTES (%)
80 % de i.a.	20%

IV. PRIMEROS AUXILIOS

- Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos.
- Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco.
- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- **No usar el método de respiración de boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia: proporcione la respiración artificial con la ayuda de una máscara de bolsillo con una válvula de una sola vía u otro dispositivo médico de respiración.**
- Suministrar oxígeno si respira con dificultad.
- Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.
- En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos.
- Lave la piel con agua y jabón.
- En caso de quemaduras, inmediatamente enfríe la piel afectada todo el tiempo que pueda con agua fría. No remueva la ropa que está adherida a la piel.
- Mantenga a la víctima calmada y abrigada.
- Los efectos de exposición a la sustancia por (inhalación, ingestión o contacto con la piel) se pueden presentar en forma retardada

En caso de intoxicación, consiga inmediatamente atención médica, mientras tanto se deben aplicar los siguientes primeros auxilios: Retire al paciente a un lugar fresco y ventilado. Si ha habido contacto con la piel, quítele de inmediato la ropa contaminada y lávese la piel con abundante agua y jabón. Consiga inmediatamente atención médica. Si ha habido contacto con los ojos, éstos deben lavarse de inmediato con abundante agua limpia durante 15 minutos. Si el material ha sido ingerido, no provoque el vómito. El vómito debe ser supervisado por un médico debido al posible daño pulmonar que puede resultar por la aspiración del solvente

Contacto con los ojos Lavar inmediatamente con abundante agua el ojo lesionado, procurando proteger el ojo no afectado. Tratamiento oftalmológico.

Contacto con la piel: Lavar la zona afectada inmediatamente con agua y jabón.

Ingestión: No provocar el vómito. Proporcione inmediatamente ayuda médica.

Inhalación: Llevar el afectado al aire libre y colocarlo en posición de reposo. Procurar tratamiento médico.

Indicaciones al médico: No existe antídoto específico. Aplicar tratamiento sintomático.

V. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Incendio Pequeño

-Polvos químicos secos, CO₂, rocío de agua o espuma resistente al alcohol.



Fosetil Aluminio

Incendio Grande

- Use rocío de agua, niebla o espuma resistente al alcohol.
- Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.
- Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior; no desparrame el material.
- Utilice rocío de agua. No usar chorros directos.

Incendio que involucra Tanques o Vagones o Remolques y sus Cargas

- Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores.
- Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.
- 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
- Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para mangueras o los chiflones reguladores; si esto es imposible, retirarse del área y dejar que arda.

Medidas adecuadas de extinción: Espuma resistente a alcoholes, CO₂, polvo extintor y agua pulverizada.

Condiciones que conducen a otro riesgo especial: Se debe evitar fumar, uso de celulares, lámparas y enchufes que no sean a prueba de explosiones o el uso de cualquier elemento que pudiese generar chispa.

Peligros específicos de los productos químicos: No se conocen productos de descomposición peligrosos.

Equipo de protección especial y precauciones para los equipos de lucha contra incendios: Deben usarse ropa de protección contra incendios y equipo de respiración autónoma.

VI. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

- **Peligros específicos de los productos químicos:** Puede producir humos irritantes como disulfuros, óxidos de nitrógeno y azufre. No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada.
- Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Cubra con una hoja de plástico para prevenir su propagación.
- Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores.
- **NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES**

Precauciones individuales, equipos de protección y procedimiento de emergencia: Utilizar guantes impermeables de nitrilo certificados CE (o equivalentes) de un grosor mínimo de 0,4 mm. Utilizar gafas protectoras tipo EN166 (campo de uso 5 u homologación equivalente). Usar equipo de protección tipo 6.

Precauciones medioambientales: Evitare que el producto entren en contacto con fuentes de agua. En caso de que se caigan de forma accidental el producto al suelo, recogerlos con ayuda de guantes. No realizar aplicaciones cuando no sean requeridas.

Métodos y materiales de aislamiento y limpieza: Cubrir con material absorbente inerte como tierra o aserrín y proceder a humedecerlo evitando la generación de polvo, luego barrer y recoger con pala colocando el material en un recipiente bien cerrado e identificado para su posterior eliminación. Ventile el área y lave la zona derramada después de haber retirado completamente todo el material.

VII. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación:

- No se requiere protección especial; tomar las medidas habituales.
- Mantenga el producto alejado de los niños y animales.
- Lávese bien después de manejar el producto, antes de comer, beber o fumar.

Almacenamiento:

- Mantener el producto siempre en los envases/embalajes originales.
- No almacenar junto con productos para alimentación humana. almacenar junto con ácidos.
- Mantener secos y herméticamente cerrados los recipientes y guardarlos en un sitio fresco y bien ventilado.

Embalajes:

- Recomendados: envases sellados, con etiqueta visible.
- No se recomienda: aquellos envases que presenten fisuras u fugas, con etiquetas en mal estado o sin ellas.
- Material apropiado: material rígido con protección contra la humedad. Mantener en su envase original



Fosetil Aluminio

- protegido de la humedad.

La disposición final no adecuada del exceso de producto, la mezcla de rociado o del enjuague es una violación de las leyes federales. Si estos desperdicios no pueden eliminarse de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta, póngase en contacto con su Secretaría Estatal para el control ambiental o de pesticidas.

Después de realizar el triple lavado dispóngase de los envases vacíos conforme lo estable la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. No contamine el agua, los alimentos ni las semillas al almacenar o desechar este producto.

VIII. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Límites de exposición ocupacionales o biológicos: No disponible

Controles de ingeniería adecuados: Ventilación

Medidas de protección individual:

- **Ropa de trabajo:** Usar overol, lavar toda la ropa de trabajo antes de re-usar (separadamente de la del hogar).
- **Protección ocular:** Usar gafas o googles.
- **Protección respiratoria** En caso de formación de polvo llevar mascarilla para polvo fino. Durante corto tiempo puede utilizarse equipo respiratorio con filtro P2.
- **Guantes:** Usar guantes protectores de neopreno. Lavar bien los guantes con agua y jabón antes de sacárselos. Revise regularmente por pequeñas fisuras.

Higiene personal: Evitar el contacto con los ojos y la piel. Lavar las zonas del cuerpo expuestas al producto. Lavarse antes de beber, comer, fumar o ir al baño

Control de exposición.

Medidas para reducir la Exposición: Uso correcto del equipo de protección, equipo de aplicación, aplicar la técnica de triple lavado, aplicación por personal calificado.

IX. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia (Estado físico, color, etc)	Sólido, polvo fino.
Color	Color crema.
Peso molecular del i.a.	354.11 g/mol
Olor	Olor característico
pH	3 a 4 al 1% a 23°C.
Punto de Fusión/Punto de congelación	> 300°C / No disponible
Punto inicial e intervalo de ebullición	No disponible.
Punto de inflamación	No inflamable.
Tasa de evaporación	No disponible
Inflamabilidad (sólido/gas)	No inflamable.
Límite superior/inferior de inflamabilidad o de posible explosión	No explosivo.
Presión de vapor	Valor 1E-5 mbar a 20°C
Densidad relativa:	1,25 g/cm ³
Solubilidad del i.a.	Soluble en agua, metanol, acetona, metanol, acetato de etil, acetonitrilo, y hexano. Prácticamente insoluble en disolventes orgánicos. En agua: 111.3kg/m ³ Acetona : 0.006 kg/m ³ n-Heptano: 0.001 kg/m ³ Metanol: 0.807 kg/m ³ Xileno: 0.001 kg/m ³
Coefficiente de reparto n-octanol/agua	Log P -2,553 a pH 4; log P 4.623
T° de ignición espontanea espontánea	No disponible
Temperatura de degradación del i.a.	277 °C

X. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química	Estable por dos años bajo condiciones normales de almacenamiento.
Posibilidad de reacciones peligrosas	No presenta reacciones peligrosas conocidas bajo



Fosetil Aluminio

	condiciones normales de uso.
Condiciones que deben evitarse	Exposición a T° < -10°C y > 40°C. Evitar que el producto se moje.
Materiales incompatibles	No mezclar con productos de fuerte reacción alcalina Corrosivos, sustancias con pH extremo menor a 3 y mayor a 10. No mezclarlo con productos a base de cobre o con fertilizantes foliares nitrogenados. Para las mezclas que se realicen con otros productos, se recomienda utilizar los que cuenten con registro autorizado y vigente para los cultivos indicados en esta etiqueta, sin embargo es necesario realizar una prueba de compatibilidad física previa a la aplicación.
Productos de descomposición peligrosos.	No presenta reacciones peligrosas conocidas bajo condiciones normales de uso.

XI. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías de exposición probables:	Ingestión Accidental: Puede ocasionar vómito, dolor de pecho, diarrea, sudoración. Inhalación: Causa irritación de las membranas mucosas. Piel (contacto y absorción): Leve irritación. Ojos: Lagrimeo
Medidas numéricas de toxicidad:	Toxicidad aguda: Toxicidad aguda oral en rata LD50: >2000 mg/Kg Toxicidad dérmica aguda en rata: > 2000 mg/Kg Toxicidad aguda por inhalación en rata LC50 (Tiempo de exposición 4 horas): > 5.11 mg/L
Posibles efectos:	Corrosión o irritación cutáneas: no es irritante Lesiones o irritación ocular graves: sí es irritante Sensibilización: no es sensibilizante Mutagenicidad de células reproductoras/germinales: no es mutagénico Carcinogenicidad: no es carcinogénico Toxicidad reproductiva: no es teratogénico Toxicidad específica en órganos particulares-exposición única: ND Toxicidad específica en órganos particulares-exposiciones repetidas: ND

XII. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad (Acuática y terrestre):	Es moderadamente tóxico para el zooplancton y ligeramente tóxico para aves, pero prácticamente no es tóxico para abejas, crustáceos, peces y plantas. Tóxico a peces, organismos acuáticos y algas. LD50 rata: >2000 mg/kg (bajo) LD50 aves: >8000 mg/kg (bajo) LC50 96h peces: >122 mg/l (bajo) EC50 48h invertebrados acuáticos: >100 mg/l (bajo) EC50 72h algas: 5.9 mg/l (altamente tóxico) LD50 48h contacto abejas: >100 µg /abeja (bajo) LC50 14 días lombrices: >1000 mg/kg (bajo)
Persistencia y degradabilidad:	Ligeramente persistente
Bioacumulación:	Los ingredientes activos poseen bajo factor de bioacumulación y rápida y casi completa eliminación de residuos en la fase de depuración, lo que indica que el riesgo de bioacumulación en peces es casi insignificante.
Posible impacto sobre el ambiente:	No presenta riesgos si se siguen las medidas de seguridad y recomendaciones de uso.



Fosetil Aluminio

Otros efectos:

No presenta.

XIII. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Eliminación de los residuos:

Las cantidades residuales de producto y el envase vacío contaminado deben considerarse residuos peligrosos. Evite su liberación al medio ambiente. Prepararlo de forma que cumpla las condiciones de seguridad exigidas por la legislación local/nacional.

Según la Directiva de Normas de (2008/98/EC), debe considerarse en primer lugar la posibilidad de reutilizar o reprocesar el material. Si esto no es posible, el material puede eliminarse en una planta química con licencia o destruirse por incineración controlada con lavado de gases de combustión.

No contaminar agua, alimentos, piensos o semillas por el almacenamiento o la eliminación. No verter en sistemas de alcantarillado.

Consultar <http://campolimpo.org.mx/plan-de-manejo/triple-lavado>.

XIV. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Transporte terrestre ADR/RID	No. ONU: UN 2588 Clase: 9 Grupo de embalaje: III Denominación para embarque: plaguicida, sólido, tóxico, N.E.P.
Transporte marítimo IMDG	No. ONU: UN 2588 Clase: 9 Grupo de embalaje: III Denominación para embarque: plaguicida, sólido, tóxico, N.E.P. Contaminante marino.
Transporte aéreo IATA-DGR	No. ONU: UN 2588 Clase: 9 Grupo de embalaje: III Denominación para embarque: plaguicida, sólido, tóxico, N.E.P.

Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalajes/ envases y RIG		Cisternas portátiles y contenedores para graneles	
		Instrucciones de embalaje/ envasado	Disposiciones especiales	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales
61 223 274	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T1	TP33

XV. INFORMACIÓN SOBRE REGLAMENTACIÓN

REGLAMENTO PARA EL TRANSPORTE TERRESTRE DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS (LOCAL/NACIONAL)

Artículo 5°. Para transportar materiales y residuos peligrosos por las vías generales de comunicación terrestre, es necesario que la Secretaría así lo establezca en el permiso otorgado a los transportistas, sin perjuicio de las autorizaciones que otorguen otras dependencias del Ejecutivo Federal, de conformidad con las disposiciones legales aplicables.

Artículo 6°. Queda prohibido transportar en unidades que hayan sido autorizadas para transportar materiales y residuos peligrosos:

- I.- Personas o animales;
- II.- Productos alimenticios de consumo humano o animal, o artículos de uso personal; y
- III.- Residuos sólidos municipales.

Artículo 13. Clase 6, tóxicos agudos (venenos) y agentes infecciosos, son sustancias que se definen y dividen, tomando en consideración su riesgo en:

6.1 Tóxicos agudos (venenos): Son aquellas sustancias que pueden causar la muerte, lesiones graves o ser nocivas



Fosetil Aluminio

para la salud humana si se ingieren, inhalan o entran en contacto con la piel.

No. UN: 2588

NOM-002-SCT2/1994 Listado de las sustancias y materiales más peligrosos.

NOM-004-SCT/2000 Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

NOM-019-SCT2 Disposiciones generales para la limpieza y control de remanentes de sustancias y residuos peligrosos en las unidades que transportan materiales y residuos peligrosos.

XVI. OTRA INFORMACIÓN

Fecha de preparación: Agosto 2018

Explicación de abreviaturas y acrónimos usados:

DL50: Dosis letal que mata a la mitad de la población tratada.

IUPAC: Unión Internacional de Química Pura y Aplicada.

CAS: Sociedad Americana de Química.

LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTA HOJA DE SEGURIDAD SE REFIERE AL MATERIAL ESPECÍFICO. LA QUE PUEDE NO SER VÁLIDA SI EL MATERIAL SE USA EN COMBINACIÓN CON OTROS MATERIALES O PROCESOS. ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO EL MANEJO QUE SE LE DE A ESTA INFORMACIÓN; ASÍ COMO LA SATISFACCIÓN, ADECUACIÓN E INTEGRIDAD DE LA MISMA.

LA INFORMACIÓN SE CONSIDERA CORRECTA, PERO NO ES EXHAUSTIVA Y SE UTILIZARÁ ÚNICAMENTE COMO ORIENTACIÓN, LA CUAL ESTÁ BASADA EN EL CONOCIMIENTO ACTUAL DE LA SUSTANCIA QUÍMICA O MEZCLA Y ES APLICABLE A LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD APROPIADAS PARA EL PRODUCTO