



**DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA SUSTANCIA QUÍMICA**

**Nombre del Fabricante:**  
 Kemira de México, S.A. de C.V.

**Distribuidor:**  
**ISQUISA, S.A. de C.V.**  
 Calle 10 No. 917 1er. Piso Esquina Avenida 9 Bis. Colonia San José, Córdoba, Veracruz. C.P. 94560  
 Tel.: (52-271) 71 718 00 Fax: Ext 216, 104 y 109.  
 E-mail: [isquisa@isquisa.com](mailto:isquisa@isquisa.com) WEB: [www.isquisa.com](http://www.isquisa.com)

**I. DATOS GENERALES DE LA SUSTANCIA QUÍMICA**

**Nombre Químico:** Sulfato de Aluminio **Sinónimos:** Trisulfato de Aluminio, Alumbre, Alumbre de los fabricantes de papel.  
**Familia química:** Sales Inorgánicas **Fórmula molecular:**  $Al_2S_3O_{12}$  **Fórmula estructural:**  $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$

**SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES**

Nombre Del Componente	% Peso	No. ONU	No. CAS	CPT mg/m <sub>3</sub>	P mg/m <sup>3</sup>	IPVS mg/m <sup>3</sup>	Grado De Riesgo			
							S	I	R	Especial
Alumina	17	9078	10043-01-3	--	--	--	2	0	0	Ver Sección V
<b>No.ONU</b>	Número asignado por la Organización de las Naciones Unidas.									
<b>No.CAS</b>	Número asignado por la Chemical Abstracts Service.									
<b>LMPE-PPT</b>	Límite Máximo Permissible de Exposición Promedio Ponderado el Tiempo.									
<b>LMPE-CT</b>	Límite Máximo Permissible de Exposición de Corto Tiempo.									
<b>LMPE-P</b>	Límite Máximo Permissible de Exposición Pico.									
<b>IPVS-(IDLH)</b>	Inmediatamente Peligroso a la Vida y la Salud (IDLH). Concentración máxima de exposición (30 min.) reportada en seres humanos.									

**SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

**Efectos potenciales a la salud**  
 Este material se hidroliza en agua formando ácido sulfúrico, el cual es responsable de los efectos irritantes. Una concentración baja de sulfato de aluminio como 5 ppm en agua, puede causar un incremento en el contenido de plomo en el agua potable en lugares donde se usen tubos de ese material para distribuirla.

**Condiciones a evitar:** Generación de polvo o niebla en el aire, contacto con materiales con los que puede reaccionar, entradas a alcantarillas o depósitos de agua; inhalación, ingestión o contacto físico directo; humedecimiento del producto seco; exposición del producto a altas temperaturas.

**Efectos de exposición a corto plazo (aguda)**  
**Inhalación:** La presencia de polvos finos o nieblas de Sulfato de Aluminio sólido en el aire puede irritar los ojos, nariz, boca, garganta, opresión y dolor en el pecho y tos. Las concentraciones altas en el aire pueden causar congestión y constricción de las vías respiratorias, dificultando la respiración en exposiciones cortas. Se han reportado inhalaciones de 2-4 mg/m<sup>3</sup> de Sulfato de Aluminio en el aire, causando cicatrización del tejido superior del pulmón.

**Contacto con la piel:** Un contacto frecuente y prolongado con las soluciones, sólido o polvo pueden causar irritación, particularmente en presencia de humedad. En las manos puede producir insensibilidad en los dedos, los síntomas incluyen enrojecimiento, picazón y dolor.

**Contacto con los ojos:** En los ojos puede causar irritación, enrojecimiento, inflamación y posibles quemaduras.

**Ingestión:** El sulfato de Aluminio es comparativamente poco tóxico por vía oral. No obstante, la ingestión en grandes cantidades del producto sólido puede causar irritación del tracto gastrointestinal, dolor abdominal, náuseas, vómito y diarrea.

Puesto que el sólido se disuelve en ambientes húmedos, puede causar quemaduras en la boca y el tracto digestivo, sangrado estomacal. Las ingestiones frecuentes del producto pueden causar deficiencia de fósforo, con el consecuente debilitamiento de los huesos.

**SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS**

**Inhalación:** Colocar a la persona afectada en un lugar con aire fresco. Si no esta respirando dar respiración artificial. Si respira con dificultad dar oxígeno. En caso de exposición al polvo, enjuagar con agua la nariz y la boca. Obtenga atención médica inmediata. (PRECAUCIÓN): Administrar respiración de boca a boca puede exponer a la persona que la proporciona al compuesto químico que se encuentra en los pulmones o en el vómito de la persona.

**Contacto con la piel:** Limpiar inmediatamente el exceso de material de la piel con abundante agua por lo menos durante 5 minutos, posteriormente lavar con agua y jabón. Quitar la ropa y zapatos contaminados. Obtener atención médica inmediata. Lavar la ropa antes de volver a usar. Limpiar completamente los zapatos antes de volver a usar.

**Contacto con los ojos:** Lavarlos inmediatamente con abundante agua durante 15 minutos mínimo, lavando los párpados ocasionalmente.

**Ingestión:** No induzca el vómito. Dar al menos 2 vasos de agua. Si la persona esta inconsciente no dar nada por la boca.



Hoja de Datos de Seguridad  
Sulfato de Aluminio Sólido

**SECCIÓN V. MEDIDAS DE COMBATE AL FUEGO**

**Punto de inflamación:** No flamable.

**Productos de combustión y descomposición térmica:** Hidrógeno (g). A temperaturas mayores de 650°C genera gases tóxicos como dióxido y/o trióxido de azufre, que son oxidantes y corrosivos.

**Riesgo de fuego:** No se considera riesgo de fuego.

**Riesgo de explosión:** No se considera riesgo de explosión.

**Medidas de extinguir el fuego:** Use algún medio de extinguir el fuego, apropiado al ambiente, tenga en cuenta que la adición de agua causa la formación de ácido sulfúrico.

**Información especial:** En caso de fuego utilizar equipo de protección completo, el mismo que contiene un aparato de respiración con una careta facial que opera con una presión requerida y otro tipo de presión positiva.

**SECCIÓN VI. MEDIDAS EN CASO DE DERRAME**

**Precauciones:** Detener el vehículo. Poner una señal de peligro, mantener a personas extrañas alejadas de la zona afectada y de preferencia en lugares altos. Use el equipo de protección apropiado. Notifique a la planta y SETIQ (01 800) 00 214 y a las autoridades correspondientes.

**Limpieza:** Retire a toda persona del área de derrame. Evite el contacto con el producto derramado. Elimine el producto derramado tan pronto como sea posible. Mantenga seco el producto sólido, si es posible evite que se contamine. Evite que la sustancia entre en contacto con alfombras y depósitos de agua. Recoger y colocar en un sitio apropiado contener ahí para reclamación o disposición utilizando un método que no genere polvos. Para manejar los desechos, neutralizar con cualquier álcali (como la cal o bicarbonato de sodio) mezclar y depositarlo en lugares autorizados bajo regulaciones locales, estatales o federales. Los sobrantes lavarlos con abundante agua.

**SECCIÓN VII. MANEJO Y ALMACENAMIENTO**

El producto deberá mantenerse en contenedores bien cerrados para evitar la absorción de agua de la atmósfera, esta área debe ser fresca, seca y ventilada. Etiquete los contenedores. Proteger contra daño físico. Separe de sustancias incompatibles. Los contenedores vacíos representan riesgos cuando tienen residuos.

**Envase:** En sacos de polipropileno de 25kg y 50kg.

**SECCIÓN VIII. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL**

**Límites de exposición de ambiente soportado:** Según la OSHA los límites de exposición permisibles son (TWA) 2 Mg/m<sup>3</sup> de la sal de Aluminio.

El límite umbral evaluado (TLV): 2 Mg/m<sup>3</sup>.

**Sistema de ventilación:** Es recomendable que el local empleado mantenga por debajo de los límites de exposición y prevenir la dispersión de las emisiones contaminantes dentro del área de trabajo.

**Respiración personal (aprobado por NIOSH):** Si se excede a los límites de exposición utilizar una mascarilla de respiración para polvos, la cual se puede usar por 10 minutos ya que es la máxima concentración apropiada especificada por la agencia reguladora. Una mascarilla completa para residuos de polvo puede usarse por 50 minutos que es el límite de exposición máximo de concentración especificado por la agencia reguladora. Para emergencias donde la exposición sea baja o desconocida use una limpieza facial completa con presión positiva de aire. Advertencia: Un purificador respirador de aire no protege a los trabajadores en atmósferas deficientes de oxígeno.

**Protección a la piel:** Usar ropa de protección completa, incluyendo botas, evite el contacto con la piel.

**Protección a los ojos:** Use goggles de seguridad química y/o protección completa de la cara para evitar salpicarse de solución o polvo. Tener un lava ojos en el área de trabajo para facilitar el lavado rápido de los ojos.

**Muestro y análisis:** Se muestra y se analiza de acuerdo a las normas:

**DGN-K-39-1971** Norma oficial de calidad para sulfato de aluminio industrial.

**NOM-K121-1970** Método de prueba para la determinación de pureza de sulfato de aluminio.

**DGN-K-143-1971** Norma oficial de método de prueba para la determinación de materia insoluble en ácido en sulfato de aluminio.

**DGN-166-1971** Norma oficial de método de prueba para la determinación del tamaño de partícula en sulfato de aluminio

**SECCIÓN IX. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**

**Apariencia:** Sólido cristalino, varía de blanco brillante a pardo.

**Olor:** Inodoro.

**Peso molecular:** 342.12 gramos/mol.

**Punto de fusión:** 189°F, 87°C.

**Punto de ebullición:** 105°C a 1 atmósfera para una solución al 45 % en agua. Precipita una sal básica insoluble muy por encima de la temperatura de ebullición.

**Densidad relativa (15°C):**

Sol. Al 6%      1.2288-1.2393      Sol. Al 7.5%      1.2946-1.3063      Sol. Al 8%      1.3180-1.3303

**Solubilidad en agua:** Soluble. La solubilidad del sólido puede incrementarse a altas temperaturas.

**Presión de vapor:** No se disponen de datos específicos. Aparente muy baja o insignificante para sólidos.

**Valor de pH:** 3 a 3.5

**Temperatura crítica:** 770°C Temperatura de descomposición.

**SECCIÓN X. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

**Estabilidad:** Estable. Puede perder algo de humedad al exponerse al sol.  
**Productos de descomposición peligrosos:** Se hidroliza formando ácido sulfúrico diluido.  
 La sustancia se descompone calentando, produciendo humos tóxicos corrosivos incluyendo óxido de azufre.  
**Incompatibilidad-materiales a evitar:** El sulfato de aluminio reacciona violentamente con bases fuertes. También puede corroer metales en presencia de humedad.  
**Corrosividad a metales:** La solución en agua es un medio principalmente ácido: Reacciona con álcalis y ataca muchos metales en presencia de agua. Se menciona al hierro y al aluminio como especialmente vulnerables.  
**Comentarios de estabilidad y reactividad:** El sólido se disuelve en agua generando algo de calor y fácilmente se hidroliza para formar algunas cantidades de ácido sulfúrico, el cual es corrosivo.

**SECCIÓN XI. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**

LD50 (Oral rata): 6207 Mg/Kg.  
 Ld50 (Intraperitoneal ratón): 274 Mg/Kg.  
 Rutas de entrada al organismo: Inhalación e ingestión oral.  
 TLDo- Dosis tóxica baja publicada(oral rata): 10138 Mg/Kg.

**SECCIÓN XII. INFORMACIÓN ECOLÓGICA**

El sulfato de aluminio se produce a partir de un material aluminico y ácido sulfúrico y se catalogan como no tóxicos y ecológicamente seguros para el agua. Son completamente inorgánicos y por lo tanto no presentan peligro de explosión o inflamación.  
 El sulfato de aluminio no adiciona cloruros que afectan negativamente los efluentes y no contribuye a la creación de compuestos carcinógenos.  
 1.- Los residuos no neutralizados se clasifican como peligrosos de acuerdo a la CLAVE CRETIB ya que son CORROSIVOS.  
 2.- Su manejo y disposición final debe ser acorde a:  
 a) Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.  
 b) Reglamento de la G.E.E.P.A. en Materia de Residuos Peligrosos.  
 c) Las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-052-ECOL/93 y NOM-053-ECOL/93  
 d) Demás ordenamientos técnico-legales, federales, estatales ó municipales aplicables.

**SECCIÓN XIV. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE**

**Descripción y nombre de embarque:** Sulfato de Aluminio Sólido.  
**Numero de identificación:** UN 9078  
**Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos:**  
 TRANSPORTE TERRESTRE: Construcción de acuerdo a Normas.  
 INSPECCIONES: De las condiciones del vehículo y de su estructura.  
 ACONDICIONAMIENTO DE LA CARGA: Antes de cargar el transporte, debe verificarse que éste no contenga otro material que lo contamine.  
 DOCUMENTACION: Documentos de embarque, Información para emergencias, Documento de la inspección técnica, Licencia federal del conductor, Bitácora de horas de servicio del conductor, Póliza de seguro individual.  
**En el caso de Emergencia en transportación consultar la hoja de emergencia en transportación adjunta, llamar al SETIQ día y noche al teléfono (01) 800 002 1400**  
 Precauciones para transportación: Use solo unidades autorizadas para el transporte de materiales peligrosos que cumplan con la legislación de la SCT y demás autoridades federales así como las recomendaciones hechas por el fabricante.

**SECCIÓN XV. INFORMACIÓN REGULATORIA**

Sistema de información de materiales peligrosos en el centro de trabajo  
 Etiquetado:  
**Reglamentos:** NOM-009-SPTS, NOM-010-SPTS, NOM-017-SPTS, NOM-26-SPTS, NOM-29-SPTS  
**Clase de riesgo:** 8 CORROSIVOS.  
**Frase de precaución:** Evite respirar el polvo. Guarde el contenedor cerrado. Use una adecuada ventilación. Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa.  
**Frases de primeros auxilios:** Si se ingiere, no induzca el vómito. Dar a tomar 2 vasos de agua. No se haga esto con una persona inconsciente.  
 En caso de contacto, retire el exceso de material inmediatamente de la piel y los ojos, lavando con abundante agua por lo menos durante 15 minutos. Remover el contaminante de la ropa y los zapatos. Lavar la ropa antes de volver a usarla. Obtenga atención médica inmediata.  
 Usos: Elaboración de compuestos de aluminio y resinas, antitranspirantes, pesticidas para agricultura, pigmentos, rayón e ingredientes para espumas contra incendios; curtido de cueros, tinturas, productos decolorados y desodorizados del petróleo. Tratamiento de aguas potables y residuales. Industria del papel y de productos químicos. Fabricación de anti-ácidos.  
 Nota: Las recomendaciones de ISQUISA de C.V. Para el uso del material descrito aquí o de cualquier aparato para el manejo del material, están basadas en la experiencia y pruebas que consideramos confiables, pero esto no constituye una garantía de los resultados que se obtengan y no asumimos ninguna responsabilidad.