



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD ACIDO SULFÚRICO FUMANTE - OLEUM

1. Identificación del producto y del proveedor

1.1. Identificación del producto

- Nombre del producto indicado en la etiqueta: OLEUM
- Nombre químico: ACIDO SULFURICO FUMANTE
- Fórmula química: $H_2SO_4 + SO_3$
- N° ONU: 1831
- Número de riesgo: X886
- Usos recomendados y restricciones de uso Fabricación de detergentes como agente sulfonante.

1.2. Identificación de la empresa

Fabricante: Industria Sulfúrica S.A. (ISUSA)

Dirección:

- Ruta 1 km 24, Ciudad del Plata, Departamento de San José
- Planta Agraciada - Camino Vecinal Tramo 154 s/n entre Ruta 21 Km 283½ y Ruta 12 Km 20 Localidad de Agraciada, Departamento de Soriano

País: República Oriental del Uruguay

Teléfono: 2 347 2035

Correo Electrónico: isusa@isusa.com.uy

Teléfono de Emergencia con atención las 24 horas: 0800 8522

2. Identificación de peligros

2.1. Clasificación de la sustancia

- Corrosivo para metales: Categoría 1,
- Corrosivo cutáneo: Categoría 1A
- Tóxico agudo en caso de inhalación: Categoría 3

2.2. Elementos de la etiqueta

Pictograma de peligro



Palabra de advertencia **PELIGRO**

Indicaciones de peligro:

- Puede ser corrosivo para los metales
- Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves
- Puede irritar las vías respiratorias
- Reacciona violentamente con el agua

Consejos de Prudencia:

Prevención: No respirar el humo/el gas/ la niebla/ el aerosol. Use máscara completa con filtros para gases ácidos, guantes, equipo antiácido y botas.

Intervención:

- En caso de contacto con la piel: póngase inmediatamente bajo agua, quítese las prendas bajo agua y continúe lavándose por lo menos 15 minutos.
- En caso de contacto con los ojos: lavarse con abundante agua por lo menos durante 15 minutos.
- En caso de ingestión: enjuagar la boca, NO provocar el vómito.

2.3. Otros peligros

La sustancia es un oxidante fuerte y reacciona violentamente con materiales combustibles y reductores. Es un ácido fuerte y reacciona violentamente con bases y es corrosivo, generando calor. Reacciona violentamente con agua y sustancias orgánicas, con generación de calor.

El producto no es inflamable, pero reacciona con muchos metales para formar hidrógeno, gas explosivo.

3. Composición e información de los componentes

3.1. Identidad química de la sustancia: El producto contiene 104.5 a 105.4% de ácido sulfúrico; expresado como trióxido de azufre libre equivale a 20% mínimo y 24% máximo.





3.2. Nombres comunes, sinónimos de la sustancia: Óleum, ácido piro sulfúrico, ácido di sulfúrico, ácido di tiónico.

3.3. Número CAS y otros identificadores únicos para la sustancia:

- Ácido Sulfúrico - 7664-93-9 – [76 a 80%]
- Trióxido de azufre - 7446-11-9 - [20 a 24%]

3.4. Impurezas y aditivos estabilizantes que estén clasificados y que contribuyen a la clasificación de la sustancia: **No contiene**

4. Medidas de primeros auxilios

Contacto con la piel: Lavarse inmediatamente, quitarse la ropa contaminada bajo agua. Lavar con abundante cantidad de agua por 15 minutos.

Contacto con los ojos: Lavar con abundante agua durante por lo menos 15 minutos. Abrir y cerrar los párpados ocasionalmente. Conseguir atención medica inmediatamente.

Ingestión: Si la víctima está consciente, dar a beber agua o leche, no inducir al vómito. No debe intentar neutralizarse nunca el ácido con bases débiles (la reacción exotérmica puede agravar el daño)

Inhalación: Llevar al accidentado al aire fresco, mantenerlo abrigado, y en posición semirrecta hasta que recupere su respiración dar respiración artificial, pero no boca a boca(puede exponer al administrador). Muy peligroso en caso de inhalación de concentraciones elevadas, pudiendo causar edema pulmonar.

EN TODOS LOS CASOS SOLICITAR ASISTENCIA MEDICA EN FORMA INMEDIATA.

Otros consejos médicos: después de la exposición, el paciente se mantendrá bajo vigilancia médica durante al menos 48 horas como prevención a un posible desarrollo de edema pulmonar.

5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción apropiados y los que no deben usarse: Los que sean apropiados para el fuego circundante. Si solamente se dispone de agua, utilizar en forma de niebla. Tener en cuenta que el Óleum reacciona violentamente con el agua.

5.2. Métodos específicos:

Protección a bomberos: usar equipos de respiración autónoma y ropa de protección total.

Sustancias liberadas por el calor o descomposición: el producto no es inflamable, pero es altamente reactivo. Es un agente deshidratante fuerte, que puede provocar



la ignición de materiales combustibles finamente divididos; reacciona violentamente con agua y materiales orgánicos, con desarrollo de calor.

El ácido sulfúrico reacciona con muchos metales liberando hidrógeno, que puede acumularse hasta concentraciones explosivas en espacios confinados.

Si el producto no está directamente implicado en el fuego: utilizar agua pulverizada para enfriar los recipientes y estructuras expuestas al fuego.

Si el producto está directamente implicado en el fuego: Si el contenedor está envuelto en llamas aislar la zona en un radio de 80 metros. Si es posible llevar el vehículo a campo abierto. Parar el motor. No fumar. Señalizar con triángulos reflectivos o balizas. Desviar el tránsito. Ubicarse a favor del viento. Puede reaccionar con hierro con violencia explosiva. Ataca muchos metales produciendo gas hidrógeno inflamable.

6. Medidas a tomar en caso de derrames accidentales del producto

6.1. Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia:

Proceder con precaución. Restringir el acceso al área. Mantener al personal sin protección "viento arriba". Evitar el contacto con el producto derramado. Tener en cuenta mientras se implementa la respuesta que el Óleum es altamente corrosivo y reactivo. **El contacto con metales puede producir hidrógeno, gas inflamable y potencialmente explosivo.**

Equipos de protección personal: Máscara completa con filtros para gases ácidos. Guantes, botas y equipo antiácido.

Aislar el derrame en un área de por lo menos 50 a 100 metros en todas direcciones. Ventilar áreas encerradas. Retirar todas las fuentes de ignición

6.2. **Precauciones ambientales:** tomar precauciones para evitar la contaminación de los cursos de agua y drenajes. Si el producto ha entrado en desagües, cloacas, cursos de agua, avise a las autoridades y a la policía.

6.3. Métodos de limpieza y almacenamiento del material contaminado:

Contención: contener y recoger el líquido por succión o bombeo a cisternas o contenedores usando equipos apropiados a tal fin. Contener el derrame con arena y/o tierra para evitar que el líquido alcance las alcantarillas y cursos de agua. No utilizar aserrín o materiales combustibles.

No usar agua sobre el Óleum, salvo en derrames pequeños. si es necesario entrar en el área del derrame, colocarse todo el equipo de protección personal y equipo de respiración autónomo. Los vapores emitidos se contienen con una lluvia fina o cortina de agua la cual no debe caer sobre el líquido.

Mitigación: Neutralizar con carbonato de calcio, carbonato de sodio, calizas o dolomita. La reacción química produce calor, vapores y salpicaduras.



7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para el manejo seguro: Utilizar medios de protección respiratoria; máscara completa con filtros para gases ácidos o semi máscara con filtros para gases ácidos y pantalla facial. Proporcionar una ventilación adecuada. Utilizar protección de ojos y manos cuando se manejen pequeñas cantidades. Usar equipo de protección total, mameluco antiácido cuando exista riesgo de salpicaduras o derrames. No permitir fumar ni el uso de lámparas sin protección. Nunca adicionar agua al óleum, esto provocará una reacción violenta. Los trabajadores que manejan este producto deben ser adecuadamente entrenados sobre sus peligros y el uso seguro.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro: El óleum se almacena en recipientes y tanques de acero al carbón y algunos aceros inoxidable. Es conveniente ubicarlo en locales bien ventilados y al abrigo de la luz del sol. Para depósitos exteriores se recomienda pintarlos de colores claros. En todos los casos se deberá disponer de pisos resistentes a la corrosión y de desagües con una retención para poder neutralizar el óleum proveniente de fugas accidentales. Disponer en las proximidades de suministro de agua con abundante caudal. Se aconseja la instalación de una ducha de seguridad para casos de accidentes.

7.3. Incompatibilidades con otras sustancias: En los lugares de carga, descarga, trasbordo o almacenamiento el producto debe ser aislado del contacto con productos alimenticios o de consumo.

Alejar de los materiales combustibles, agentes reductores, bases fuertes, y metales.

8. Control de la exposición y protección personal

8.1. Parámetros de control: No hay disponibles valores específicos para el óleum.

Los valores que se indican a continuación, corresponden al ácido sulfúrico (CAS 7664-93-9) y pueden considerarse aplicables:

Límites de exposición recomendados:

TLV-TWA:	0,2 mg/m ³ (ACGIH 2010)
TLV-STEL:	no disponible mg/m ³ (ACGIH 2010)
VLA-ED:	0.05 mg/m ³ Ácido sulfúrico (nieblas), fracción torácica
OSHA PEL	TWA 1 mg/m ³
NIOSH REL	TWA 1mg/m ³
NIOSH IDLH	15 mg/m ³

8.2. Controles de ingeniería apropiados.

Medidas de precaución y equipos mecánicos:



Campana extractora para humos químicos de funcionamiento correcto. Con una velocidad de extracción de al menos 30 metros cúbicos por minuto.
Se debe contar con provisión de agua para lavado en caso de contacto accidental.

8.3. Medidas de protección individual

Protección respiratoria:

En caso de que se formen humos/aerosoles debe utilizarse máscara completa con filtros para gases ácidos.

Protección de la piel:

Equipo antiácido para el cuerpo, botas, guantes de neopreno o PVC.

Medidas de higiene necesarias: no comer, ni beber, ni fumar durante el trabajo.

9. Propiedades físicas y químicas

Aspecto:	Líquido transparente, fumante
Olor:	penetrante e irritante
PH:	<1 al 1%
Punto de fusión y/o congelamiento:	Al 20%SO ₃ : 1°C; al 25%SO ₃ : 14°C
Punto de ebullición:	Al 20%SO ₃ : 140°C; al 25% SO ₃ : 130°C.
Punto de inflamación:	No aplica
Tasa de evaporación:	0.56(butil acetato=1)
Inflamabilidad:	No aplica
Presión de vapor:	A 20°C para 20% SO ₃ = 1.1 mm. Hg, para 25% SO ₃ = 2.9 mm. Hg
Densidad de vapor(aire=1):	2.8
Densidad relativa:	Para 20% SO ₃ = 1.914; para 24% SO ₃ = 1.927
Solubilidad:	Miscible con el agua en todas las proporciones, con desprendimiento de calor. Reacciona violentamente con el agua
Coefficiente de reparto:	no aplica
Temperatura de auto-inflamación:	no aplica
Temperatura de descomposición:	340°C, generando óxidos de azufre.
Viscosidad:	42mPas (a 20°C)

10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad.

Reacciona violentamente con el agua



10.2. Estabilidad química:

El producto es estable bajo condiciones normales de presión y temperatura y respetando las normas de manipulación y almacenamiento (sección 7). Se descompone a altas temperaturas con desprendimiento de óxidos de azufre.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas: No tiene lugar polimerización peligrosa.

10.4. Condiciones que deben evitarse: Alta temperatura, humedad y sustancias incompatibles.

10.5. Materiales Incompatibles: Agua. Oxidantes fuertes, reductores o materia orgánica combustible. Compuestos alcalinos. Metales alcalinos. Amoníaco. Compuestos alcalino-térreos. Soluciones alcalinas. Metales y sus aleaciones. Solventes orgánicos. Compuestos orgánicos nitrogenados.

10.6. Productos de descomposición peligrosos: Óxidos de azufre cuando se calienta hasta la descomposición. Reacciona con carbonatos generando dióxido de carbono. Puede reaccionar con cianuros y sulfuros generando cianuro de hidrógeno y sulfuro de hidrógeno. Reacciona con muchos metales formando hidrógeno, inflamable y explosivo.

11. Información toxicológica

11.1. General: El óleum es altamente corrosivo para todas las partes del cuerpo.

11.2. Efectos agudos: Los datos corresponden al ácido sulfúrico.

- Toxicidad aguda oral: LD50, rata= 2140 mg/kg (IUCLID)
- Toxicidad aguda por inhalación: LC50, rata =510 mg/m³, tiempo de exposición: 2h (IUCLID)
- Contacto con la piel: Dolor, quemaduras severas.
- Contacto con los ojos: provoca quemaduras graves
- Ingestión: Dolor, quemaduras severas en la boca, garganta y daños en el tracto gastrointestinal.
- Inhalación: Las nieblas y vapores pueden causar dolor de garganta, tos, respiración entrecortada, respiración dificultosa. La sobre exposición severa puede causar edema pulmonar.

11.3. Efectos crónicos:

Sensibilización respiratoria o cutánea: la exposición prolongada y repetida a nieblas y vapores de óleum puede causar erosión de los dientes, irritación crónica de la nariz, garganta y bronquios.

Carcinogenicidad: la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) ha clasificado la exposición profesional a nieblas de ácidos inorgánicos fuertes que contienen ácido sulfúrico como cancerígenas para los seres



humanos (categoría 1). Esta clasificación es aplicable al ácido sulfúrico en forma de niebla. Test de Ames, resultado negativo (IUCLID).

El óleum no ha mostrado efectos teratogénicos en los experimentos con animales (IUCLID)

12. Información ecotoxicológica

12.1. Toxicidad

Toxicidad en peces (Brachydanio rerio): LC50: 82 mg/l en 24 h (IUCLID) Protocolo ISO 7346/1

Toxicidad en Crustáceos (Daphnia magna): EC50: 29 mg/l en 24 h (IUCLID) Protocolo ISO 6341

Toxicidad en Plantas Acuáticas: NOEC 0.13 mg/l (pH 5.6)

Toxicidad en microorganismos (Pseudomonas fluorescens), EC50: 6900 mg/l (IUCLID)

Extremadamente tóxico para los peces. Esto es debido a la desviación del pH y la formación de sulfatos.

12.2. Persistencia y degradabilidad: De acuerdo con el Anexo IX del reglamento REACH, no se requiere información sobre la hidrólisis de los compuestos inorgánicos. Tampoco son aplicables el resto de los apartados de la sección 5.1 del IUCLID. La biodegradabilidad no es aplicable a los metales/sustancias inorgánicas; no es necesario llevar a cabo el estudio correspondiente (Anexo VII REACH).

12.3. Bioacumulación: En contacto con la humedad del aire el trióxido de azufre forma ácido sulfúrico, que es un ácido mineral fuerte que se disocia rápidamente en agua para dar iones hidrógeno y sulfato y es totalmente miscible con el agua. Los iones hidrógeno y sulfato están presentes de manera natural en el agua y en los sedimentos y, por tanto no se espera su bioacumulación. Los iones hidrógeno contribuyen al pH local y son potencialmente móviles; los iones sulfato se incorporan en las especies minerales presentes de manera natural.

12.4. Movilidad en el suelo: Los iones hidrógeno contribuyen al pH local y son potencialmente móviles; los iones sulfato se incorporan en las especies minerales presentes de manera natural.

12.5. Otros efectos adversos: No aplica.

13. Consideraciones para la eliminación

13.1. Métodos recomendados para disposición final del producto: El producto debe ser recuperado por trasvase a contenedores. Lo que no se pueda trasvasar se debe neutralizar y los residuos deben ser reciclados.



13.2. **Métodos recomendados para disposición final de los residuos:** Los residuos de la neutralización se pueden disponer por ejemplo para la fabricación de fertilizantes.

13.3. **Métodos recomendados para disposición final de embalajes contaminados:** El producto se maneja solamente a granel.

14. Información para el transporte

14.1. **Número de ONU:** 1831

14.2. **Nombre según ONU:** ÁCIDO SULFÚRICO FUMANTE

14.3. **Clasificación de riesgo para el transporte:** 8

14.4. **Grupo de embalaje:** 1

14.5. **Número de riesgo:** X886

14.6. **Precauciones especiales para el usuario:** Producto muy corrosivo, tóxico

15. Información reglamentaria

Decreto 560/2003, Reglamento Nacional de Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera.

Cantidad exenta para la aplicación del Decreto 560/2003: 0

16. Otras informaciones/ bibliografía

1. La presente ficha de datos de seguridad, está realizada de acuerdo con los requisitos del Sistema Globalmente Armonizado
2. Referencias:
 - Ficha de Seguridad Fertiberia – Ácido Sulfúrico , Óleum - Rev. 04-01-05
 - Ficha de Datos de Seguridad Asturiana de Zinc (GLENCORE) Rev. 18/09/2013
 - OCDE SIDS – Initial Assessment Report. Ácido Sulfúrico OCDE 7664939. January 2001.

Nota: La información aquí suministrada se basa en nuestros conocimientos actuales sobre el producto, no pretende ser completa y tienen como fin describir al producto con relación a las medidas de seguridad que hay que adoptar. Esta información es una ayuda para que quien la reciba haga sus propias determinaciones para su aplicación particular

Fecha de emisión: Junio 2015

Versión: 03

M.S.C.

M.F.