



INDUSTRIA SULFURICA S.A.

Administración: Ruta 1 Km.24, Ciudad del Plata
C.P. 80101, San José, Uruguay - www.isusa.com.uy
Tel. 23472035* - 23472163 - Fax (00598) 23472127



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD: ACIDO SULFURICO concentrado para uso industrial Concentración 98,5 % $\pm$ 0,5 %

1. Identificación del producto y del proveedor

1.1 Identificación del producto

Nombre del producto indicado en la etiqueta:	Acido sulfúrico concentrado
Nombre químico:	Acido sulfúrico
Fórmula química:	H ₂ SO ₄
Nº ONU	1830
Riesgo principal	8
Usos recomendados y restricciones de uso	Fabricación de fertilizantes, detergentes, sulfato de aluminio, sales, explosivos, productos farmacéuticos y numerosos productos químicos. En electrolito para baterías, agente deshidratante y otros diversos usos.

1.2 Identificación de la empresa

Fabricante	Industria Sulfúrica S.A. (ISUSA)
Dirección	Planta Ruta 1: 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	Planta Ruta 1 – 2347 2035 Planta Agraciada – 098 392 811/22
Correo Electrónico	isusa@isusa.com.uy
Teléfono de Emergencia con atención las 24 horas	Planta Ruta 1: 2347 2035, 0800 8522 Planta Agraciada: 0800 8638

2. Identificación de peligros

2.1 Clasificación de la sustancia

Corrosivo cutáneo, categoría 1 A.
Sustancia corrosiva para los metales, categoría 1.
Grupo de embalaje II
Número de riesgo: 80

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:

ACIDO SULFURICO concentrado para uso industrial

2.2 Elementos de la etiqueta



PELIGRO

PROVOCA GRAVES QUEMADURAS
EN LA PIEL Y LESIONES OCULARES

Evite el contacto con los ojos, piel y ropa. Si se produce, lávese con abundante agua por lo menos durante 15 minutos.

No agregue agua al recipiente, el ácido reacciona violentamente con el agua.

2.3 Otros peligros

Es un ácido mineral fuerte que presenta color y olor aceitoso en estado puro, puede presentarse amarillo o marrón en estado impuro. Causa destrucción del tejido corporal y serias quemaduras químicas. Puede descomponerse en altas temperaturas formando gases tóxicos como el dióxido de azufre. No es inflamable pero reacciona violentamente con el agua generando calor y potenciales salpicaduras. Puede carbonizar y posiblemente incendiar materiales combustibles.

En contacto con metales puede desprender hidrógeno, el que forma mezclas explosivas con el aire.

3. Composición e información de los componentes

3.1 Identidad química de la sustancia

Acido Sulfúrico

3.2 Nombres comunes, sinónimos de la sustancia

Acido de batería, ácido de cámara, ácido fertilizante, aceite de Vitriolo.

3.3 Número CAS y otros identificadores únicos para la sustancia

7664-93-9

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

Es un producto altamente corrosivo para los tejidos corporales por todas las vías de exposición.

La rapidez en el lavado es esencial para evitar consecuencias mayores. En todos los casos obtener atención médica.

Contacto con la piel: Retirar las ropas contaminadas inmediatamente. Lavar las partes afectadas del cuerpo con abundante agua durante 15 minutos

Contacto con los ojos: Lavar con agua, inmediatamente durante 15 minutos, levantando ocasionalmente los párpados.

Ingestión: Si la víctima esta consciente, administrar grandes cantidades de agua inmediatamente. No intentar hacer vomitar a la víctima. Trasladar inmediatamente el paciente al hospital.

Inhalación: Llevar al accidentado al aire fresco, mantener abrigado y aplicar respiración artificial si fuera necesario. La administración boca a boca puede exponer al administrador. Transportar a la víctima al hospital inmediatamente.

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

5. Medidas de lucha contra incendios

No es inflamable ni combustible pero sin embargo su acción corrosiva sobre numerosos metales es acompañada por desprendimiento de hidrógeno el cual es fuente de incendio y explosiones. El

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:

ACIDO SULFURICO concentrado para uso industrial

hidrógeno forma mezclas explosivas con el aire, por lo tanto al abrir un recipiente metálico conteniendo ácido evitar fuentes de ignición.

Cuando entra en contacto con combustible finamente dividido, (ejemplo aserrín o papel) puede provocar su ignición.

Medios de extinción apropiados:

Para fuegos pequeños: usar extintores de polvo. Tener en cuenta que el ácido reacciona con el agua produciendo desprendimiento de calor.

En caso de fuegos mayores: usar agua para refrigerar los recipientes, asegurándose que no entre en contacto con el producto.

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

Sustancias liberadas por el calor o descomposición: óxidos de azufre e hidrogeno.

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

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

Ponerse el equipo de protección antes de entrar en el área de peligro. Ventilar la zona de derrame o fuga. Use equipo antiácido, mascara completa o pantalla facial, guantes antiácidos, botas de PVC, por dentro del equipo.

Proceder con precaución. Restringir el acceso al área. Mantener el personal sin protección en posición contraria a la dirección del viento en el área de derrame. Evitar el contacto con el producto derramado. Tener en cuenta mientras se implementa la respuesta que el ácido es altamente corrosivo y reactivo. El contacto con metales puede producir hidrógeno, gas inflamable y explosivo.

6.2 Precauciones ambientales:

Tomar precauciones para evitar la contaminación de los cursos de agua y drenajes. Informar a la autoridad correspondiente en caso de contaminación de los cursos de agua.

6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos:

Contención: Por succión o bombeo a cisternas o contenedores usando equipos apropiados a tales fines.

Puede contenerse construyendo diques o barreras usando arena o tierra. El ácido contenido en la barrera puede filtrarse al suelo aumentando la extensión de la contaminación.

Mitigación: Se puede neutralizar, con carbonato de calcio, carbonato de sodio, calizas o dolomita. Tener en cuenta que la reacción química produce calor, vapores y salpicaduras. Consultar con un técnico calificado sobre las técnicas seguras de contención y mitigación.

Recoger el liquido procedente de la fuga en recipientes herméticos, no absorber en aserrín u otros absorbentes combustibles.

7. Manipulación y almacenamiento

7.1 Precauciones para el manejo seguro:

Proporcionar una ventilación adecuada. Utilizar protección de ojos y manos cuando se manejen pequeñas cantidades. Usar equipo de protección total cuando exista riesgo de salpicaduras o derrames. Cuando se diluye, adicionar siempre el ácido sobre el agua y nunca el agua sobre el ácido. Evitar la inhalación de altas concentraciones de nieblas, en estos casos usar máscara completa con filtros para gases ácidos.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro:

El ácido sulfúrico concentrado para uso industrial se almacena en recipientes y tanques de hierro, acero inoxidable o bidones de plástico apropiados. Es conveniente ubicarlos en locales bien ventilados y al abrigo de la luz del sol. En caso de depósitos exteriores se recomienda pintarlos exteriormente de colores claros. Se debe tener especial atención a que en recipientes metálicos se genera hidrógeno, que forma mezclas explosivas con el aire, por lo que nunca se deben producir chispas en las proximidades de los tanques. En todos los casos se deberá disponer de pisos resistentes a la corrosión y de desagües con una retención para poder neutralizar el ácido proveniente de fugas accidentales. Se deberá disponer en las proximidades un punto de suministro de agua con abundante caudal. Se aconseja la instalación de una ducha de seguridad para casos de accidentes.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:

ACIDO SULFURICO concentrado para uso industrial

7.3 Incompatibilidades con otras sustancias:

Alejar de los materiales combustibles, agentes reductores, bases fuertes, metales y alimentos y raciones para animales.

8. Control de la exposición y protección personal

8.1 Parámetros de control

Limite de exposición recomendados:

TLV-TWA: Niebla 0,2 mg/m³(ACGIH 2010).

TLV-STEL: No disponible (ACGIH 2010).

OSHA PEL: 1mg/m³

NIOSH REL: 1mg/m³

8.2 Controles de ingeniería apropiados.

Medidas de precaución y equipos mecánicos: ventilación local asistida. Instalar equipos lava-ojos y duchas de seguridad en cualquier lugar en donde se pueda producir contacto con los ojos y la piel.

8.3 Medidas de protección individual

Protección para ojos y cara: usar pantalla de protección facial .

Protección de la piel: usar equipo antiácido o delantal de PVC, guantes antiácidos, botas de PVC, pantalón por fuera de las botas.

Protección respiratoria: en caso de presencia de niebla ácida se debe usar máscara con cartuchos para gases ácidos.

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

9. Propiedades físicas y químicas

Aspecto:	líquido incoloro a amarillo, viscoso.
Olor:	sin olor cuando está frío, si se calienta se desprenden vapores de SO ₃
Umbral Olfativo:	Para niebla de SO ₃ < 1mg/m ³
PH:	(sin diluir): < 0.1
Punto de fusión y/o congelamiento:	3° C
Punto de ebullición:	entre 310 y 335 °C
Punto de inflamación:	No aplica
Tasa de evaporación:	No disponible
Inflamabilidad:	No aplica
Presión de vapor:	< 0,001 mm Hg a 20 °C; 1 mm Hg a 146 °C
Densidad de vapor(aire=1):	3,4
Densidad relativa:	1.84 g/ml
Solubilidad:	completamente soluble.
Coeficiente de reparto:	No aplica
Temperatura de auto-inflamación:	No aplica
Temperatura de descomposición:	Se descompone a 340°C en SO ₃ y agua
Viscosidad:	25 centipoises a 21°C

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:

ACIDO SULFURICO concentrado para uso industrial

10. Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad.

Es extremadamente reactivo con metales, álcalis y muchos productos químicos orgánicos e inorgánicos.

La dilución con agua genera calor excesivo y pueden ocurrir salpicaduras o ebullición. Siempre añada el ácido al agua, NUNCA AGREGUE AGUA AL ACIDO

10.2 Estabilidad química:

Este producto es muy estable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:

De la reacción con metales se desprende hidrógeno, gas combustible y explosivo. Por contacto con cianuros, sulfuros y carburos se pueden desprender gases peligrosos como cianuro de hidrógeno, sulfuro de hidrógeno y acetileno. El contacto con materia orgánica combustible puede causar fuego o explosión.

10.4 Condiciones que deben evitarse:

Debe evitarse las altas temperaturas

10.5 Materiales Incompatibles:

Materiales combustibles, materiales orgánicos, oxidantes, aminas, bases, agua, calor en exceso y metales.

10.6 Productos de descomposición peligrosos:

Dióxido de azufre, trióxido de azufre e hidrógeno.

11. Información toxicológica

11.1 General.

El ácido sulfúrico concentrado ejerce una acción corrosiva fuerte en todos los tejidos, debido a una acción de deshidratación severa. La severidad de una quemadura química es proporcional a la concentración del ácido y a la duración del contacto. Exposiciones prolongadas a soluciones diluidas o niebla ácida pueden llevar a irritación de los ojos y piel, causando conjuntivitis y dermatitis crónica. La inhalación de niebla de ácido sulfúrico puede resultar en irritación del tracto respiratorio que posiblemente puede llevar a espasmo laríngeo. Los asmáticos pueden ser muy sensibles a inhalar niebla de ácido sulfúrico. IARC y la ACGIH han concluido que hay suficiente evidencia que exposiciones ocupacionales a nieblas de ácidos inorgánicos fuertes conteniendo ácido sulfúrico es carcinogénico o potencialmente carcinogénico a los humanos.

11.2 Efectos agudos.-

Contacto con la piel: Provoca quemaduras graves profundas y dolorosas. Las quemaduras extensas pueden tener como resultado el shock y muerte.

Contacto con los ojos: Provoca quemaduras graves profundas y dolorosas

Ingestión : Puede tener como resultado quemaduras graves en boca, garganta, perforación del esófago, estómago, manchas y erosión de dientes, náuseas y vómitos de sangre y tejidos erosionados, y hasta la muerte. No inducir el vómito.

Especies y ruta LD₅₀ rata- oral 2140 mg/kg

Inhalación: La niebla ácida puede causar irritación de vías respiratorias. Altas concentraciones pueden causar estornudo, tos, dificultad para respirar y edemas de vías respiratorias, con graves consecuencias.

Especies y ruta LC₅₀ rata- inhalatoria 0,375 mg/l (4hr)

11.3 Efectos crónicos.-

La exposición prolongada a soluciones diluidas o nieblas puede resultar en irritación a los ojos(conjuntivitis crónica) y producir dermatitis en la piel. La exposición a altas concentraciones de niebla ácida ha causado erosión y decoloración de los dientes anteriores. La International Agency por Research on Cáncer ha concluido que hay suficiente evidencia que la exposición ocupacional a

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:

ACIDO SULFURICO concentrado para uso industrial

nieblas ácidas inorgánicas fuertes conteniendo ácido sulfúrico son carcinógenos en humanos, resultando en un incremento de incidencia principalmente de cáncer laríngeo. La ACGIH tiene listada la niebla de ácido inorgánico fuerte conteniendo ácido sulfúrico como sospechoso de carcinógeno humano (A2). OSHA no lista la niebla de ácido sulfúrico como carcinógeno.

Mutagénico: mutagenicidad bacteriana: test de Ames negativo

Toxicidad para la reproducción: no teratogénico en experimentos con animales.

12. Información ecotoxicológica

12.1 Toxicidad

Toxicidad en peces (Brachydanio rerio): LC 50 82 mg/l en 24 hs (IUCLID)

Toxicidad en Crustáceos (Daphnia): EC₅₀ 29 mg/l en 24 h

(Fuente: Normativa de la CE 91/155/EC)

12.2 Persistencia y degradabilidad:

Los métodos para la determinación de la biodegradabilidad no son aplicables para sustancias inorgánicas. Es improbable que cause efectos perniciosos. Quedaran restos indefinidamente como sulfatos.

12.3 Bioacumulación:

Este producto tiene un bajo potencial de bioacumulación.

12.4 Movilidad en el suelo:

No se dispone de información

12.5 Otros efectos adversos

Efecto perjudicial en organismos acuáticos. Efecto perjudicial por desviación del pH. Corrosivo incluso en forma diluida. No produce consumo biológico de oxígeno. Existe peligro para el agua potable en caso de penetración en suelos y/o acuíferos

13. Consideraciones para la eliminación

13.1 Métodos recomendados para disposición final del producto:

Recuperar todo el ácido posible mediante bombeo para reprocesarlo. No lavar hacia drenajes ni permitir que se alcance cursos naturales de agua.

13.2 Métodos recomendados para disposición final de los residuos:

Los desechos de neutralización se dispondrán de acuerdo con los requerimientos regulatorios. Si se neutraliza con piedra caliza o dolomita o ceniza de soda(carbonato de sodio) se requerirá de buena ventilación debido a que se libera dióxido de carbono.

13.3 Métodos recomendados para disposición final de embalajes contaminados:

Devolver al proveedor.

14. Información para el transporte

14.1 Transporte Carretero

Número de ONU	1830
Nombre según ONU	Ácido Sulfúrico
Clasificación de riesgo para el transporte	8
Grupo de embalaje	II

14.2 Transporte Marítimo - IMDG

Número de ONU	1830
Nombre según ONU	Acido sulfúrico, la sustancia no está considerada contaminante marino.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:

ACIDO SULFURICO concentrado para uso industrial

14.3 Otros

Según el Código RID, la sustancia está clasificada como C1, Materias corrosivas sin riesgo subsidiario, de carácter ácido, inorgánicas líquidas.

Según el Código ADN: información no disponible.

En caso de derrame neutralizar con carbonato de calcio, carbonato de sodio, cal, calizas o dolomita.

14.4 Precauciones especiales para el usuario

El ácido sulfúrico, reacciona violentamente con el agua.

Evitar el contacto con el producto, de producirse, lávese con abundante agua.

IMDG (Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas)

RID (Reglamentos sobre el transporte internacional de Mercancías peligrosas por ferrocarril)

ADN (Acuerdo Europeo relativo al transporte internacional de Mercancías peligrosas por vías de navegación interior)

15. Información reglamentaria

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

Cantidad exenta para la aplicación del Decreto 560/2003: **333 Kg**

16. Otras informaciones/ bibliografía

La presente ficha de datos de seguridad, está realizada de acuerdo con los requisitos del Sistema Globalmente Armonizado

1. The Manufacture of Sulfuric Acid, W. Duecker. 1959
2. MSDS Canadian centre for occupational health and safety (november, 1995)
3. Fiche toxicologique nº 30 Institut National de Securite.
4. MSDS Fisher Scientific.
5. MSDS EFMA.
6. Acuerdo para la facilitación del transporte de mercancías peligrosas en el Mercosur. Ministerio de Transporte y Obras Publicas. Montevideo, 2005
7. Hoja de Datos de Seguridad de Teck Cominco Metals . Vancouver. Canadá. Dic. 2009
8. Ficha de datos de seguridad de Asturiana de Zinc S.A. Castrillón, Asturias, España 2010
9. IUCLID. International Uniform Chemical Information Database version 5.2 2010

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: Enero 2012

Versión: 02

Sustituye: Versión 01 mayo 2009

M.S.C

M.F.