

## FICHA TÉCNICA ÁCIDO SULFÚRICO

### I. CARACTERÍSTICAS

<b>Sinónimos:</b>	Sulfato de Hidrógeno - Aceite de Vitriolo - Espíritu de Azufre - Licor de Azufre - Sulfuric Acid (inglés)
<b>Formula Química:</b>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
<b>Concentración:</b>	97.0 %
<b>Peso Molecular:</b>	98.08
<b>Grupo Químico:</b>	Ácido Inorgánico.
<b>Numero Cas:</b>	7664-93-9
<b>Numero Nu:</b>	1830

### II. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

<b>Estado Físico:</b>	Líquido.
<b>Apariencia:</b>	Incoloro a amarillento/pardo oscuro, denso y oleoso.
<b>Olor:</b>	Picante y penetrante.
<b>ph:</b>	<1
<b>Temp. de Ebullición:</b>	327 °C (solución al 98%).
<b>Temp. de Fusión:</b>	-2 °C (solución al 98%).
<b>Temp. de Descomposición:</b>	340 °C.
<b>Densidad (Agua =1):</b>	1.84 kg./L a 20 °C.
<b>Presión de Vapor:</b>	Menor que 0.3 mm. Hg a 25 °C.
<b>Densidad de Vapor (Aire = 1):</b>	3.4
<b>Solubilidad:</b>	Completamente soluble en Agua. Soluble en Alcohol Etilico.
<b>Otros Datos:</b>	Viscosidad 25 centipoises a 25 °C (solución al 100%). Altamente corrosivo.

### III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

• **Riesgo Principal:** Corrosivo

• **Riesgos Secundarios:** Tóxico y Reactivo

• **Señalización de Instalaciones:**

Nch 1411/IV Of78  
Código NFPA



0 = Ninguno  
1 = Ligero  
2 = Moderado  
3 = Severo  
4 = Fxtremo

• **Rotulación de Transporte:**

Decreto N° 298  
Nch 2190.Of93  
Nch 2136.Of89



RIESGO PRINCIPAL    RIESGO SECUNDARIO  
Clase 8                    Clase 6.1 – División 6.2

• **Señalización Estanque Transporte:**

Nch 2136.Of89  
Color Anaranjado



• **Número de Naciones Unidas:**

1830

### IV. RIESGOS PARA LA SALUD

#### **EFECTOS AGUDOS DE SOBRE-EXPOSICIÓN**

**Inhalación:**

Severa Irritación de las vías respiratorias. Fuerte deshidratación de los tejidos afectados. Daño Corrosivo con quemaduras. Erosión dental y ampollas en la boca. Dificultad para respirar. Puede producirse severo daño pulmonar - Edema pulmonar.

**Contacto con la Piel:**

Altamente irritante y corrosivo. Fuerte deshidratación. Quemaduras graves.

**Contacto con los Ojos:**

Severas irritaciones y quemaduras graves. Posible daño permanente que pueden derivar en ceguera.

**Ingestión:**

Graves quemaduras en la boca, tracto digestivo, esófago y estómago. Tóxico. Náuseas, vómitos y diarrea. El vómito puede causar posibles ulceraciones y muerte. En casos extremos, colapso y muerte.

**Efectos Crónicos Cancerígeno:**

En estudio.

**Mutágeno:**

En estudio.

**Teratógeno:**

No hay evidencia.

**Otros Efectos:**

Dermatitis. Erosión dental. Irritación crónica de los ojos e inflamación crónica de la nariz, garganta y bronquios. El asma puede ser agravada por exposición al Ácido.

---

## V. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

**Vía Respiratoria - Agudos:**

13 a 35 mg/m<sup>3</sup>. Erosión y decoloración de dientes en personas expuestas.

CL<sub>50</sub> (rata) 510 mg/m<sup>3</sup> en horas de exposición.

CL<sub>50</sub> (rata) 255 mg/m<sup>3</sup> en 4 horas de exposición.

CL<sub>50</sub> (ratón) 320 mg/m<sup>3</sup> en 2 horas de exposición.

CL<sub>50</sub> (ratón) 160 mg/m<sup>3</sup> en 4 horas de exposición.

**Contacto Piel/Ojos – Agudos:**

PIEL: Solución al 1% Causa necrosis en tejido de conejos.

OJOS: Solución al 5% Causa Irritación y lesión en córnea de conejos.

**Vía Digestiva – Agudos:**

DL<sub>50</sub> (oral, rata) 2140 mg./kg.

**Crónicos:**

Estudios con animales producen cambios en tejidos respiratorios y función pulmonar. Se estudia en animales posibilidad de efectos cancerígenos y mutágenos, con resultados no concluyentes a la fecha.

## VI. RIESGO DE INCENDIO

**Condición de Inflamabilidad:**

No combustible. Si bien el Ácido no es un producto inflamable, su acción corrosiva sobre los metales genera desprendimiento de Hidrógeno, pudiendo esto causar incendios y explosiones.

**Temperatura de Inflamación:**

No aplicable

**Temperatura de Autoignición:**

No aplicable.

**Límites de Inflamabilidad:**

No aplicable.

**Productos de Combustión:**

Anhidridos Sulfuroso y Sulfúrico e Hidrógeno

**Agentes de Extinción:**

En general, Polvo Químico Seco y Anhídrido Carbónico.

**Procedimientos Específicos:**

No usar el Agua donde haya Ácido, la reacción es exotérmica y violenta. Utilizar Agua solamente en forma de neblina y para enfriar el ambiente. Acercarse al fuego en la dirección del viento. Evacuar el área. Ubicar al personal en contra de la dirección del viento.

**Equipos de Protección Personal:**

Utilizar equipo respiratorio autónomo con máscara completa, graduado para funcionar a presión positiva por demanda o con otro sistema de presión positiva. La indumentaria (traje con guantes y botas) debe ser resistente al Ácido.

## VII. RIESGO DE REACTIVIDAD

**Estabilidad Química:**

Estable sólo en condiciones normales.

**Condiciones a Evitar:**

Temperatura - El Ácido se descompone a los 340 °C generando SO<sub>3</sub>.

**Incompatibilidades Químicas:**

Este Ácido reacciona vigorosamente en forma violenta o explosiva con muchas sustancias químicas Orgánicas e Inorgánicas, como el Acrilonitrilo, soluciones Alcalinas, Carburos, Cloratos, Fulminatos, Nitratos, Percloratos, Permanganatos, etc

Con Metales puede producir gas Hidrógeno que es inflamable

El Acetaldehido puede polimerizar violentamente en presencia de Ácido con Bases fuertes se genera una reacción violenta con generación de calor Agua -Reacción violenta con generación de calor.

**Peligro de Polimerización:**

No ocurre.

**Productos Peligrosos de Descomposición:**

Anhídridos Sulfuroso y Sulfúrico e Hidrógeno.

**Descomposición:**

Ácido Sulfúrico.

---

## VIII. CONTROL DE LA EXPOSICIÓN

**Medidas de Control:**

Trabajar en un lugar con buena ventilación.

Aplicar procedimientos de trabajo seguro al usarlo en laboratorios, utilizar las campanas existentes.

Realizar inspecciones periódicas a las instalaciones.

Capacitación del personal comprometido respecto a los riesgos y medidas de prevención respecto al Ácido Sulfúrico.

Respetar prohibiciones de no fumar, comer y beber algún tipo de bebida en los lugares de trabajo.

Al diluir, agregar siempre el Ácido al Agua, nunca lo contrario.

No usar la boca para pipetear.

Disponer de la hoja de seguridad del producto químico.

Mantener señalizaciones de riesgos.

Utilizar los elementos de protección personal asignados.

**Límite Permisible Ponderado:**

0.8 mg/m<sup>3</sup> (Decreto N° 745).

**Límite Permisible Absoluto:**

3.0 mg/m<sup>3</sup> (Decreto N° 745).

**Otros Niveles:**

1.0 mg/m<sup>3</sup> Umbral del olor (CHEMINFO).

1 a 3 mg/m<sup>3</sup> Umbral de la irritación (ACGIH).

15 mg/m<sup>3</sup> Nivel inmediatamente peligroso para la vida y la salud (NIOSH).

---

## IX. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

**Ropa de Trabajo:**

Indumentaria de trabajo resistente a sustancias corrosivas.

Traje de PVC con gorro cuando sea necesario.

**Protección Respiratoria:**

Uso de protección respiratoria (respiradores o máscaras) sólo en caso de sobrepasarse los límites permisibles ponderado o absoluto. Debe ser específica para vapores Ácidos Inorgánicos.

Los cartuchos químicos, no deben usarse cuando las concentraciones sobrepasen los 15 mg/m<sup>3</sup>.

Para situaciones con niveles sobre los 15 mg/m o casos de emergencia, se debe utilizar aparato de respiración autónomo.

**Guantes de Protección:**

Utilización de guantes de Goma Butilo o PVC.

**Lentes Protectores:**

Uso de lentes de seguridad de con protección lateral o careta facial, con resistencia al producto.

**Calzado De Seguridad:**

Utilizar botas de Goma.

---

## X. ALMACENAMIENTO

**Área de Almacenamiento:**

Zona de almacenaje de productos químicos con riesgo por contacto.

Almacenamiento en bodegas, cabinas o estanques, resistentes a sustancias corrosivas.

Lugar fresco/frío, mínima humedad y con buena ventilación.

Señalización de riesgo en los envases, estanques, tuberías y áreas de almacenaje.

Acceso restringido a los sectores de almacenamiento.

**Precauciones Especiales:**

Almacenar alejado de condiciones y productos incompatibles.  
Proteger contra daños físicos los envases, estanques, ductos, válvulas y otros accesorios involucrados.  
Mantener los niveles prefijados de llenado de estanques y presión y temperatura de trabajo.  
Contemplar sistema de contención de derrames/fugas bajo los estanques.  
Tener los envases cerrados y debidamente etiquetados Ácido Sulfúrico.

---

## XI. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Cumplir con Decreto N° 298  
"Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos".  
Rótulos: Clase 8 "Corrosivo" y Clase 6, División 61 "Veneno".  
Color del estanque que transporta Ácido Sulfúrico: Anaranjado  
Número de Transporte de las Naciones Unidas NU. 1830  
Respetar NCh2136Of89  
"Ácido Sulfúrico-Disposiciones de Seguridad para el Transporte"  
Guía de Emergencia: DOT 39  
Código IMDG 8220

---

## XII. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

**Inhalación:**

Trasladar a la persona donde exista aire fresco. Si no reacciona dar respiración artificial. Si respira dificultosamente se debe suministrar Oxígeno.  
Conseguir atención médica de inmediato.

**Contacto con la Piel:**

Aplicar abundante Agua, por lo menos de 20 a 30 minutos. Usar ducha de emergencia. Sacarse la ropa contaminada y luego lavarla o desecharla No aplicar ningún tipo de sustancia.  
Recurrir rápidamente a un servicio médico de persistir la lesión

**Contacto con los Ojos:**

Lavarse con abundante Agua en un lavadero de ojos, como mínimo durante 20 a 30 minutos. Acudir a una asistencia médica rápidamente de mantenerse la lesión.

**Ingestión:**

Lavar la boca y dar abundante Agua. Controlar el shock.  
Mantener a la persona abrigada.  
No inducir al vómito.  
Proporcionar atención médica inmediatamente.

---

### XIII. MEDIDAS PARA EL CONTROL DE DERRAMES O FUGAS

**Medidas de Emergencia:**

Aplicar procedimiento ante emergencia química. Acción de la Brigada contra Emergencia en una instalación. Contener el derrame o fuga del Acido. Ventilar el área. Aislar el sector de riesgo y evacuar el área Mantener a las personas protegidas lejos del área crítica, en dirección contraria al viento. En caso de ocurrir en carretera, apartar si es posible el vehículo del camino y estacionar en un lugar donde exista menor riesgo para terceros. Solicitar ayuda especializada si es necesaria.

**Distancias de Seguridad:**

Aislación inicial para derrames o fugas pequeñas: 100 m.  
Aislación inicial para un gran derrame o fuga. primero aislar en todas direcciones 200 metros y luego evacuar en dirección del viento un ancho de 2500 metros y largo de 5000 metros.

**Equipos de Protección Personal:**

Traje encapsulado resistente al producto corrosivo y protección respiratoria autónoma.

**Precauciones para Evitar:**

Control inmediato del derrame o fuga.

**Daños al Medio Ambiente:**

No eliminar directamente por desagües. Mantener el control respecto a no contaminar cursos de aguas.

**Métodos de Limpieza:**

Neutralizar con Cal.  
Absorber por medio de un material o producto inerte, como la arena seca Recoger el residuo por medio de una alternativa segura.  
Depositar en recipientes marcados para su posterior recuperación o tratamiento como residuo químico.



#### XIV. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

El Ácido Sulfúrico como sustancia corrosiva está calificado como un químico peligroso para el medio ambiente. Su acción corrosiva destruye la materia viva.

#### XV. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS QUÍMICOS

**Procedimiento:**

Para pequeñas cantidades: Diluir en Agua en una proporción aproximada de 1: 5 y luego neutralizar hasta pH 6-8, añadiendo lentamente Ácido una solución de Hidróxido de Sodio. La solución salina resultante, en caso que proceda, se diluye con más Agua en una relación 1.10 u otra que sea necesaria y luego se elimina por el desagüe o Aguas residuales.

La eliminación de los residuos que se generen, debe efectuarse respetando las condiciones limitantes que establezca la autoridad competente correspondiente.

#### XVI. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA:

- Decreto N° 745 "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".
- Decreto N° 40 "Reglamento sobre Prevención de Riesgos Profesionales".
- NCh 382.Of98 " Sustancias Peligrosas -Terminología y Clasificación General".
- NCh 2120/8.Of98 "Sustancias Peligrosas - Parte 8: Clase 8- Sustancias Corrosivas".
- NCh 2190.Of93 " Sustancias Peligrosas - Marcas para Información de Riesgos".
- NCh 141111VOF78 "Prevención de Riesgos - Parte 4. Identificación de Riesgos de Materiales".
- NCH 2245.Of93 "Hoja de Datos de Seguridad de Productos Químicos – Disposición y Contenido de los Temas".
- NCH 2353.Of96 "Sustancias Peligrosas -Transporte por Carretera - Hoja de Datos de Seguridad".
- NCH 21370f92 "Sustancias Peligrosas - Embalajes y Envases -Terminología".
- Decreto N° 298 "Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos".
- NCh 2136.Of89 "Sustancias Corrosivas - Ácido Sulfúrico - Disposiciones de Seguridad para el Transporte".
- Ley N° 19300 "Bases Generales del Medio Ambiente".



## **HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD ACIDO ACETICO GLACIAL**

INDUSTRIAS QUIMICAS DEL SUR SA proporciona la información contenida aquí de buena fe, sin embargo, no hace ninguna representación en cuanto a su integridad o exactitud. Es intención que se utilice este documento sólo como una guía para el manejo del material con la precaución apropiada, por una persona adecuadamente capacitada en el uso de este producto. Los individuos que reciban la información deben ejercer su juicio independiente al determinar la conveniencia del producto para un uso particular. CTR SCIENTIFIC, NO GESTIONA O DA GARANTÍA ALGUNA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO SIN LIMITACIÓN CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN, O CONVENIENCIA PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, CON RESPECTO A LA INFORMACIÓN EXPUESTA EN EL PRESENTE DOCUMENTO O DEL PRODUCTO AL QUE SE REFIERE LA INFORMACIÓN. POR CONSIGUIENTE, CTR SCIENTIFIC, NO SERÁ RESPONSABLE DE DAÑOS QUE RESULTEN DEL USO O CONFIANZA QUE SE TENGA EN ESTA INFORMACIÓN.

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*