

---

## HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

### Ácido Sulfúrico Concentrado

Esta Hoja de Datos de Seguridad (HDS) contiene información relativa a los riesgos potenciales para las personas implicadas en la manipulación, transporte y trabajo con el material, además de describir los riesgos potenciales para el medio ambiente. Esta información debe estar disponible para todos aquellos que pueden entrar en contacto con el material o son responsables de su uso. Esta HDS se ha elaborado conforme a los requisitos de la NCh2245:2015.

---

### SECCION 1: Identificación del producto químico y de la empresa

---

#### **1.1. Identificador de producto**

Nombre de la sustancia : Ácido Sulfúrico  
Fórmula química :  $H_2SO_4$   
Nombre comercial : Ácido Sulfúrico  
N° CAS : 7664-93-9  
N° UN : 1830

#### **1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados**

#### **1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad**

Complejo Industrial Molynor S.A.  
Avenida Prolongación Longitudinal 6400, Mejillones, región de Antofagasta, Chile  
Teléfonos: 56-2-2937 6133 - 56-2-2937 6150 - 56-2-2937 6182

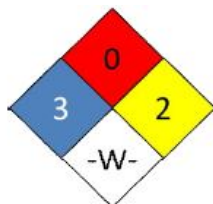
#### **1.4. Teléfono de emergencia**

Planta Molynor: 56-2-2937 6133  
CITUC Emergencias Químicas: 56-2-2247 3600  
CITUC Emergencias Toxicológicas: 56-2-2635 3800

---

**SECCION 2: Identificación de los peligros**

---

**Clasificación según NCh382:** Corrosivo, 8**Distintivo según NCh2190:****Clasificación según SGA<sup>1</sup>:**

Peligros Físicos

Categoría: 1

Símbolo: Corrosión

Palabra de advertencia: Atención

Indicación de peligro: Puede ser corrosiva para los metales

Peligros para la Salud – Corrosiva para la piel

Categoría: 1A

Símbolo: Corrosión

Palabra de advertencia: Peligro

Indicación de peligro: Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares

Peligros para la Salud - Lesiones Oculares Graves/Irritación Ocular

Categoría: 1

Símbolo: Corrosión

Palabra de advertencia: Peligro

Indicación de peligro: Provoca lesiones oculares graves

---

<sup>1</sup> Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), 4ta edición revisada, 2011 (Versión actualizada en inglés: *Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS), 6<sup>th</sup> revised edition, 2015*).

**Etiqueta SGA:****Etiqueta SGA (Modelo Regulación NU):**

**Peligros especiales de la sustancia:** Concentrado reacciona violentamente con el agua con desprendimiento de calor. Puede haber salpicaduras si se añade agua al ácido en vez de lo contrario. Es altamente corrosivo para muchos metales, también para los tejidos corporales, y reactivo con una amplia variedad de productos y sustancias químicas, posiblemente causando incendios o explosiones. Se generan vapores tóxicos cuando se calienta hasta su descomposición.

---

**SECCION 3: Composición/información de los componentes**

---

<b>Nombre de la sustancia</b>	: Ácido Sulfúrico
<b>Fórmula química</b>	: H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
<b>Sinónimos</b>	: sulfato de hidrógeno, aceite de vitriolo
<b>Nº CAS</b>	: 7664-93-9
<b>Nº UN</b>	: 1830

---

**SECCION 4: Primeros Auxilios**

---

En caso de contacto accidental con el producto, proceder de acuerdo con las siguientes recomendaciones.

**Inhalación:** Si no reacciona, dar respiración artificial. Si respira dificultosamente, se debe suministrar oxígeno. Conseguir atención medica de inmediato.

---

**Contacto con la piel:** Aplicar abundante agua, de 20 a 30 minutos. Usar ducha de emergencia. Sacar ropa contaminada (lavarla o desecharla). No aplicar ningún tipo de sustancia sin tener la experiencia y conocimientos necesarios. Recurrir rápidamente a un servicio médico de persistir la lesión.

**Contacto con los ojos:** Lavar con abundante agua en un lavadero de ojos, como mínimo 20 a 30 minutos. Acudir rápidamente a un servicio médico.

**Ingestión:** Lavar la boca y dar abundante agua en caso de poder ingerirla. Controlar shock, mantener a la persona abrigada. No inducir al vómito. Proporcionar atención médica de inmediato.

**Notas para el médico tratante:** Tratar como quemadura química.

---

#### SECCION 5: Medidas para lucha contra incendios

---

**Agentes de extinción:** En general polvos químicos secos y anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>).

**Procedimientos especiales para combatir el fuego:** No usar el agua donde haya ácido, la reacción es exotérmica (se libera gran cantidad de calor) y violenta (salpicaduras). Usar agua solamente en forma de neblina y para enfriar el ambiente. Acercarse al fuego en la dirección del viento. Evacuar el área ubicando al personal en contra de la dirección del viento.

**Equipos de protección personal para el combate del fuego:** Utilizar el equipo de respiración autónomo con máscara de rostro completo, de presión positiva y a demanda o con otro sistema de presión positiva o máscara de rostro completo con filtro, esto en bajas concentraciones. La indumentaria puede ser traje, botas, guantes y lentes de seguridad contra salpicaduras o ropas completamente encapsuladas resistentes al ácido.

---

#### SECCION 6: Medidas que se deben tomar en caso de derrame accidental

---

**Medidas de emergencia a tomar si hay derrame de material:** Contener el derrame o fuga de ácido con diques utilizando arena seca, tierra o concreto. Ventilar el área. Aislar el sector de riesgo y evacuar el área. En caso de ocurrir en carretera, apartar si es posible el vehículo del camino y estacionar en un lugar donde exista menos riesgo para terceros. Solicitar ayuda especializada si es necesaria. Recupere el líquido si es posible y neutralice los residuos con piedra caliza fina o con bicarbonato de sodio.

**Equipo de protección personal para atacar la emergencia:** Traje encapsulado resistente al ácido y protección respiratoria, usar Equipo de Respiración Autónomo.

---

**Precauciones a tomar para evitar daños al ambiente:** No eliminar directamente a desagües o cursos de agua. No permita que el ácido entre en alcantarillas y fuentes de agua.

**Métodos de limpieza:** 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. Neutralizar con cal o bicarbonato de sodio.

**Método de eliminación de desechos:** Diluir en agua en una proporción aproximada de 1:5 y luego neutralizar hasta un pH 6-8, añadiendo lentamente al 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. La eliminación de los residuos que se genera deben efectuarse respetando las condiciones limitantes que establezca la autoridad competente correspondiente.

---

## SECCION 7: Manipulación y almacenamiento

---

**Recomendaciones técnicas:** Almacenar bien cerrado. Seco. En lugar bien ventilado. A temperatura ambiente (recomendable entre 15 y 25° C).

**Precauciones a tomar:** Almacenar alejado de condiciones y productos incompatibles. Proteger contra daños físicos los envases, estanques, ductos, válvulas y otros accesorios involucrados. Mantener niveles prefijados de llenados de estanques, presión y temperatura de trabajo. Contemplar sistemas de contención de derrames, fugas bajo los estanques. Tener los envases cerrados y debidamente etiquetados.

**Recomendaciones sobre manipulación segura, específicas:** Condiciones de almacenamiento: Zona de almacenaje de productos químicos con riesgo por contacto. Almacenamiento en bodega, cabinas o estanques resistentes a sustancias corrosivas. Lugar fresco y frío, mínima humedad y con buena ventilación. Señalización de riesgo de los envases, estanques, tuberías y áreas de almacenaje. Acceso restringido a los sectores de almacenaje.

**Embalajes recomendados:** Son recomendados los frascos de vidrio de hasta 5 litros, bidones de plástico reforzados de hasta 35 litros, tambores de acero de hasta 200 litros, estanques de forma cilíndrica o hexaédrica de aristas cortadas con capacidad máxima de 3000 litros. Cisternas o estanques de acero inoxidable.

---

## SECCION 8: Controles de exposición/protección personal

---

**Medidas para reducir la posibilidad de exposición:** Trabajar en lugares con buena ventilación. A los usuarios de laboratorios, usar las campanas existentes. Respetar prohibiciones de no fumar, comer y beber en los lugares de trabajo. Al diluir, agregar siempre el ácido al agua nunca lo contrario. No usar la boca para pipetear. Usar los elementos de protección personal.

**Parámetros para control:** Aplicar procedimientos de trabajo seguros. Realizar inspecciones periódicas a las instalaciones. Capacitar al personal comprometido, respecto a los riesgos y medidas de prevención respecto al Ácido Sulfúrico. Disponer de la Hoja de Datos de Seguridad. Mantener señalizaciones de riesgos.

**Límite permisible ponderado (LPP) y absoluto (LPA):** LPP: 0,8 mg/m<sup>3</sup>.y LPA: 3,0 mg/m<sup>3</sup>.

**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> o casos de emergencias, se debe utilizar equipos de respiración autónomos.

**Guantes de protección:** Uso de guantes de goma, butilo o PVC.

**Protección de la vista:** Uso de lentes de seguridad con protección lateral y careta facial, que sean resistentes al producto corrosivo.

**Otros equipos de protección:** Botas de goma, traje de PVC con gorro, indumentaria de trabajo resistente a sustancias corrosivas.

**Ventilación:** Proveer ventilación adecuada.

---

## SECCION 9: Propiedades físicas y químicas

---

**Estado físico:** Líquido

**Apariencia y olor:** Incoloro a amarillento-pardo oscuro, denso y oleoso. Olor picante y penetrante.

**Concentración:** de 95% a 99%

**pH:** <1

**Temperatura de descomposición:** 340°C para 96%

**Punto de inflamación:** No es aplicable

**Temperatura de autoignición:** No es aplicable

**Propiedades explosivas:** No es aplicable

**Peligros de fuego o explosión:** Al contacto con el agua

**Velocidad de propagación de la llama:** No es aplicable

---

**Presión de vapor a 20°C:** 1840 g/cm<sup>3</sup>

**Densidad de vapor:** 3,4

**Densidad a 20°C:** 1.84 g/cm<sup>3</sup> para 96%

**Solubilidad en agua y otros solventes:** Completamente soluble en agua, soluble en alcohol etílico.

---

#### SECCION 10: Estabilidad y reactividad

---

**Estabilidad:** Estable solo en condiciones normales.

**Condiciones que deben evitarse:** Temperaturas, se descompone a los 338°C

**Incompatibilidad (materiales que deben evitarse):** Acrilonitrilo, soluciones alcalinas, carburos, cloratos, fulminatos, nitratos, percloratos, permanganatos, etc. Con metales puede producir gas hidrógeno que es inflamable. El acetaldehído puede polimerizar violentamente con generación de calor. Con el agua reacciona violentamente generando calor.

**Productos peligrosos de la descomposición:** Anhídridos sulfuroso y sulfúrico e hidrógeno.

**Productos peligrosos de la combustión:** Pueden desprenderse gases tóxicos y corrosivos en incendios.

**Polimerización peligrosa:** No es aplicable.

---

#### SECCION 11: Información toxicológica

---

**Toxicidad a corto plazo:** Sin observaciones especiales.

**Toxicidad de largo plazo:** Sin observaciones especiales.

**Efectos locales:** Graves quemaduras tras contacto con la piel con ulceraciones. Lesiones de córnea. Tras ingestión se sufre de fuertes dolores, náuseas, vómitos y diarreas.

**Sensibilización alérgica:** No está disponible.

---

**SECCION 12: Información ecológica**

---

**Inestabilidad:** Es estable.

**Persistencia / Degradabilidad:** No tiene persistencia.

**Bio-acumulación:** No es aplicable.

**Efectos sobre el ambiente:** Efectos corrosivos puntuales de la zona afectada.

---

**SECCION 13: Información sobre la disposición final**

---

**Método de eliminación del producto en los residuos recomendados y aprobados por la legislación chilena:** Todos los residuos de ácido sulfúrico, sus diluciones o sustancias que lo contengan tendrán que ser neutralizados, hasta obtener un pH entre 6 y 8. La eliminación de los residuos que se genera deben efectuarse respetando las condiciones limitantes que establezca la autoridad competente correspondiente.

**Eliminación de envases / embalajes contaminados recomendados y aprobados por la legislación chilena:** Su eliminación debe realizarse de acuerdo con las disposiciones oficiales. Para los embalajes contaminados deben adoptarse las mismas medidas que para el producto contaminante. Los embalajes no contaminados se tratarán como residuos domésticos o como material reciclable.

---

**SECCIÓN 14: Información sobre el transporte**

---

**NCh2190, marcas aplicables:** CLASE 8, MATERIALES CORROSIVOS.

**Distintivo de seguridad N° UN:** 1830

---

**SECCION 15: Información reglamentaria**

---

**Normas internacionales aplicables:** Número de transporte de las Naciones Unidas, UN 1830. Guía de Emergencia DOT 137. Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), 4ta edición revisada, 2011 (Versión actualizada en inglés: *Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS), 6<sup>th</sup> revised edition, 2015*)

**Normas nacionales aplicables:** NCh 2136 Of. 89 Ácido Sulfúrico, Disposiciones de Seguridad para el Transporte. Decreto N° 298 "Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos". NCh382.Of2004, Sustancias peligrosas. NCh2190 Transporte de Sustancias Peligrosas. NCh2245.2015 Hojas de datos de seguridad para productos químicos.

**Marca en etiqueta:** Clase 8, Corrosivo.



---

**SECCION 16: Otras informaciones**

---

Control de Cambios:

Versión 1.0  
04 Noviembre de 2016

Descargo de Responsabilidad:

Los datos consignados en esta hoja fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo, se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él, es la actualmente conocida y disponible sobre la materia.