



---

## Hoja de seguridad

### Según 91/155/CEE

---

ADIEGO Hnos. S.A. Hoja de seguridad  
Fecha / actualizada el: 09/11/2007  
Producto: ÁCIDO SULFÚRICO 38%

Versión 4

---

## 1. Indicación de sustancia / preparado y empresa

### ÁCIDO SULFÚRICO 38%

Empresa:

ADIEGO Hnos. S.A  
Tel 976 50 40 40 Fax 976 50 52 87  
E-mail: [ah@adiego.com](mailto:ah@adiego.com)  
Ctra. Valencia Km. 5,900 CUARTE DE HUERVA  
50.410 ZARAGOZA (ESPAÑA)

Uso de la sustancia: Regulación del pH en diversas fabricaciones de productos tanto orgánicos como inorgánicos, fabricación de fertilizantes, galvanoplastia, producción de sales inorgánicas, refinado de aceites y grasas, agente deshidratante.

Información en caso de urgencia:

Servicio de información de Toxicología: 91 562 04 20  
ADIEGO Hnos. S.A.: 976 50 40 40

---

## 2. Composición / indicaciones de los componentes

Nombre químico	Concentración	Nº CAS	Nº Índice	Nº CE	Símbolo UE	Frases R
Ácido sulfúrico	38" 1 %	7664-93-9	016-020-00-8	231-639-5	C	35

---

## 3. Posibles peligros

Naturaleza del peligro: Ácido corrosivo.

Peligros para la salud humana: Puede provocar graves quemaduras en contacto con los tejidos, en los ojos y la piel e irritar las mucosas.

Inhalación: Bronquitis, neumonía, edema pulmonar, abundante secreción nasal y esputos sanguinolentos.

Contacto con los ojos: Ulceraciones corneales y lesiones en párpados.

Contacto con la piel: Profundas quemaduras, apareciendo al final ulceraciones.

Peligros para el medio ambiente: En contacto con productos orgánicos los deshidrata y carboniza llegando a su incineración.

Peligros físico-químicos: En contacto con metales (excepto plomo) desprende hidrógeno (gas inflamable entre el 4% y el 75% en volumen en aire). Reacciona con hipocloritos, cloritos, cloratos, cianuros o sulfuros desprendiendo gases tóxicos. Por su carácter oxidante fuerte reacciona violentamente con materiales combustibles y reductores. Reacciona violentamente con álcalis, agua y compuestos orgánicos desprendiendo calor. Al calentar se forman gases irritantes o tóxicos de óxido de azufre.

---

## 4. Medidas de primeros auxilios

### Tras ingestión:

Si está consciente, dar a beber abundante agua (hasta varios litros) y mantenerlo abrigado. Evitar vómitos (¡Riesgo de perforación!). No efectuar medidas de neutralización.

Si está inconsciente o tiene convulsiones, recostarlo y mantener en reposo y abrigado. No dar de beber ni comer. Acudir inmediatamente al médico.

### Tras inhalación:

Retirar al afectado de la zona contaminada, al aire libre, abrigado, tendido y en reposo. Si no respira, hacer respiración artificial. Si respira con dificultad, dar oxígeno. Avisar siempre al médico.

### Tras contacto con los ojos:

Aclarar con abundante agua, manteniendo los párpados abiertos (al menos durante 30 minutos). Avisar inmediatamente al oftalmólogo.

### Tras contacto con la piel:

Extraer la sustancia lo máximo posible de la piel y aclarar inmediatamente la zona afectada con abundante agua durante 15 minutos como mínimo, mientras se quita la ropa contaminada y el calzado. Acudir inmediatamente al médico.

---

## 5. Medidas de protección para la extinción de incendios

Riesgos de explosión o incendio: No es inflamable ni explosivo. En contacto con metales (excepto Pb) genera Hidrógeno (H<sub>2</sub>), gas inflamable.

Medios de extinción adecuados: Extintor con polvo químico seco, espumas AFFF, espumas de dióxido de carbono.

Medios de extinción no adecuados: No se verterá nunca agua sobre ácido, para evitar proyecciones de líquido y calor de reacción.

Instrucciones especiales: Utilizar agua pulverizada para enfriar los recipientes expuestos al fuego, interrumpiendo su uso si se detectan fugas de ácido sulfúrico. Es conveniente formar cortinas de agua para absorber gases y humos y para refrigerar los equipos, recipientes, contenedores, etc... sometidos al fuego e incluso transcurrido un tiempo después de apagar el fuego.

Peligros adicionales: Emanación de gases. A temperaturas superiores a 30 °C, se descompone generando Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), gas irritante y vapores de ácido sulfúrico. Los recipientes herméticos pueden reventar por sobre presión de gases.

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios: Traje antiácido, cinturón fluorescente o chaleco reflectante. Botas de caucho con suela antideslizante. Guantes de PVC o Neopreno. Pantalla facial o Gafas. Equipo de respiración autónomo o semi-autónomo. Linterna anti-deflagrante. Una botella de agua para enjuagar los ojos. Situarse siempre de espaldas al viento.

---

## 6. Medidas a tomar en caso de vertido accidental

Medidas de protección para las personas: Restringir el acceso al área afectada. Evitar todo contacto con el producto derramado. Utilizar las prendas de protección. Mantener al personal que no disponga de prendas de protección, en dirección contraria al viento. Cuatro señales de advertencia auto-portantes reflectantes (conos, triángulos, etc.)

Medidas de protección para el medio ambiente: Evitar que el producto llegue a las alcantarillas o aguas superficiales. Si es necesario, se pueden hacer diques de contención a base de tierra o arena. Si el producto llegase a penetrar en un cauce natural de agua o en el alcantarillado, avisar a las autoridades de Protección Civil.

Métodos de limpieza / recogida: Recoger el líquido procedente de la fuga en recipientes estancos. No absorber el derrame con serrín u otros materiales combustibles. No dirigir chorros de agua sobre la fuga. Trasladar los productos absorbentes a un vertedero controlado o almacenamiento seguro para que sean tratados por un gestor de residuos autorizado.

## 7. Manipulación y almacenamiento

### Manipulación:

Lugar ventilado, nunca con materia orgánica. Evitar productos incompatibles, cloratos, cromatos y productos muy oxidantes. Lugar con pavimentos resistentes a la acción del ácido. Disponer de mangueras para lavado de fugas. Habrá duchas y lavaojos de seguridad, próximos a los lugares de manipulación. Los drenajes de tanques de almacenamiento deberán ir a estaciones de neutralización. La dilución del producto se realizará vertiendo ácido sobre agua y agitando la mezcla. En caso de reparaciones de tanques o tuberías se medirá previamente la concentración de H<sub>2</sub>. Todos los recipientes que contengan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dispondrán de etiquetas que identifiquen el producto inequívocamente y adviertan de los riesgos de su manejo.

### Almacenamiento:

Tanques de acero al carbono para H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> frío.  
Tanques de acero recubierto de Pb para H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> caliente.  
Materiales compatibles: Acero inoxidable y vidrio.  
Materiales incompatibles: Madera y ebonita.  
Equipos eléctricos: Estancos para evitar corrosión.

## 8. Límites de exposición y equipamiento de protección personal

### Controles de exposición

NOMBRE	VLA.ED		VLA.EC		VLB
	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	
ACIDO SULFÚRICO		1		3	

Efectos de la exposición: Irritación de piel y ojos

### Equipamiento personal:

Vías respiratorias: En caso de emisión de gas, utilizar máscara con filtro para vapores inorgánicos (EN 136) (EN 141).

Manos: Guantes resistentes a productos químicos (EN 374)

Ojos: Gafas de montura integral o pantalla facial de protección (EN 166). La máscara completa de protección respiratoria (EN 136) ofrece igualmente protección total para los ojos.

Protección corporal: Traje tipo antiácido o mandil de plástico, botas de PVC, neopreno o caucho si existe riesgo de salpicadura.

### Medidas de Ventilación y Sistema:

Almacenar en lugares frescos y ventilados. No pasar el valor del TLV.

Medidas especiales en el lugar de trabajo: Duchas y lavaojos de seguridad

### Controles de la exposición del medio ambiente:

Evitar que penetre en el alcantarillado y/o aguas superficiales, respetar la regulación local, autonómica y nacional para emisiones.

Sistema de medida: Control de acidez en efluentes.

## 9. Propiedades físico-químicas

Aspecto:	Líquido incoloro
Olor:	Inodoro en frío, picante en caliente
Punto de Congelación:	- 15 °C
Punto de Ebullición:	Aprox. 119 °C
Densidad	1.28 g/ml
Solubilidad en agua	Soluble (desprende calor)

## 10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad: Estable en las condiciones de almacenamiento recomendadas.

Condiciones a evitar: Calentamiento fuerte. Temperaturas superiores a 40 °C.

Materias a evitar: Agua, metales alcalinos, compuestos alcalinos, amoníaco, metales alcalinotérreos, soluciones de hidróxidos alcalinos, ácidos, compuestos alcalinotérreos, metales, aleaciones metálicas, óxidos de fósforo, fósforo, anhídruos, halogenuros de halógeno, halogenatos, permanganatos, nitratos, carburos, sustancias inflamables, disolventes orgánicos, acetiluros, nitrilos, nitrocompuestos orgánicos, anilinas, peróxidos, picratos, nitruros, litio siliciuro, hipocloritos, cloritos, cloratos y oxidantes fuertes.

Productos de descomposición peligrosos: Ataca a los metales, desprendiendo hidrógeno (gas inflamable entre 4 y 75% en volumen en aire). Cuando se calienta, emite gases irritantes de óxido de azufre.

Información complementaria: Higroscópico, corrosivo.

## 11. Indicaciones toxicológicas

Toxicidad aguda:

DL50 / ingestión / rata: 2140 mg/kg (con soluciones al 25%)

CL50 / inhalación / rata: 510 mg/m<sup>3</sup> (2 h) (referido a la sustancia pura)

Síntomas específicos en ensayos sobre animales:

Test de sensibilización de la piel (conejos): quemaduras.

Test de irritación ocular (conejos): quemaduras.

En base a otras características peligrosas del producto, no se presentan otros valores toxicológicos.

Toxicidad crónica:

En sí mismo, no es carcinogénico, en forma de nieblas está clasificado en la categoría 1 por la IARC.

No teratógeno en experimentos con animales.

Mutagenicidad bacteriana: test de Ames negativo.

Informaciones adicionales sobre toxicidad:

Tras ingestión: Dolor abdominal (peligro de perforación!), malestar, sensación de quemazón, vómitos, colapso y diarrea. Tras un periodo de latencia de algunas semanas, posibilidad de estrechamiento de la salida del estómago (estenosis del píloro).

Tras inhalación: Lesión de las mucosas afectadas, sensación de quemazón, tos, dificultad respiratoria, dolor de garganta.

Tras contacto con los ojos: Dolor, enrojecimiento, quemaduras profundas graves, lesiones de la córnea.

Tras contacto con la piel: Muy irritante y corrosivo para la piel. Puede provocar graves quemaduras con formación de costras.

Información complementaria:

El producto debe manejarse con las precauciones apropiadas para los productos químicos.

## 12. Indicaciones ecológicas

### Ecotoxicidad:

No produce un aumento en la demanda de oxígeno. Efecto perjudicial en organismos acuáticos. Efecto perjudicial por desviación del pH.

Toxicidad en peces: Carassius Auratus (agua dulce) - LC100 (96 h): 138 mg/l.

Gambusia Affinis (agua dulce) - LC50 (96 h): 42 mg/l.

Leponis Macrochirus (agua dulce) - (96 h), LC0: 3,6 mg/l / LC100: 24,5 mg/l.

Toxicidad en plantas acuáticas: No hay datos disponibles

Toxicidad en invertebrados acuáticos: Daphnia Magna (crustácea) - EC50 (24 h): 29 mg/l.

### Medio receptor:

Riesgo para el medio acuático = Alto

Riesgo para el medio terrestre = Medio

Movilidad (agua/suelo): Producto muy soluble en agua. Puede penetrar en el suelo hasta alcanzar acuíferos.

Persistencia y degradabilidad: Los métodos para determinación de la biodegradabilidad no son aplicables para sustancias inorgánicas.

Potencial de bioacumulación: No aplicable.

Comportamiento en compartimentos ecológicos: No es de esperar un enriquecimiento en organismos.

Efectos biológicos: Corrosivo incluso en forma diluida. Existe peligro para el agua potable en caso de penetración en suelos y/o acuíferos. Posible neutralización en depuradoras.

Otras observaciones ecológicas: ¡No incorporar a suelos ni acuíferos!

## 13. Indicaciones para su eliminación

### Producto:

Absorber el residuo con arena, sepiolita y arcilla. No utilizar nunca absorbentes combustibles, serrín, etc. Los absorbentes contaminados se tratarán por un gestor autorizado, así como los envases usados y residuos. No utilizar los envases usados para otros productos. Consultar las regulaciones vigentes de la Comunidad Europea, estatales y locales, relativas a la eliminación de este material y los recipientes vacíos del mismo.

### Embalaje:

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.

## 14. Indicaciones para el transporte

### - Transporte por tierra

(ADR / RID)

Clase: 8

Grupo de embalaje: II

Etiqueta: 8

Nº ONU: 2796

Denominación: ÁCIDO SULFÚRICO

### - Transporte marítimo por barco

(IMDG / IMO)

Clase: 8

Grupo de embalaje: II

Etiqueta: 8

Nº ONU: 2796

Denominación: ÁCIDO SULFÚRICO

---

## 15. Reglamentaciones

### Señalización según las Directivas de la CE

La sustancia ha de ser etiquetada según el anexo I de la Directiva de la CE "Sustancias peligrosas" con los datos siguientes:

Pictograma:	C	Corrosivo
Frases R:	R35	Provoca quemaduras graves
Frases S:	S26	En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico
	S30	No echar jamás agua a este producto
	S45	En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrole la etiqueta)

---

## 16. Indicaciones adicionales

Los datos indicados corresponden a nuestros conocimientos actuales y no representan una garantía de las propiedades. El receptor de nuestro producto deberá observar, bajo su responsabilidad, las reglamentaciones y normativas correspondientes.

---