

**ACIDO SULFÚRICO****1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA Y DE LA SOCIEDAD****1.1. IDENTIFICACION DE LA SUSTANCIA**

<b>Nombre comercial:</b>	ÁCIDO SULFÚRICO
<b>Nombre químico:</b>	Acido Sulfúrico.
<b>Forma comercial:</b>	Líquido
<b>Sinónimos:</b>	Vitriolo, aceite de vitriolo
<b>Fórmula química:</b>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
<b>Peso molecular</b>	98,08
<b>Nº CAS:</b>	7664-93-9
<b>Nº EINECS (CE):</b>	231-639-5
<b>Nº CLASIFICACION CE:</b>	016-020-00-8
<b>Nº UN</b>	1830

**1.2. USOS DE LA SUSTANCIA**

- Regulación del pH en diversas fabricaciones de productos tanto orgánicos como inorgánicos.
- Fabricación de fertilizantes.
- Galvanoplastia.
- Producción de sales inorgánicas.
- Refino de aceites y grasas.
- Agente deshidratante

**1.3. IDENTIFICACION DE LA EMPRESA**

ERCROS  
Avda. Diagonal 595  
08014 Barcelona  
Tel: 934 393 009 Fax: 934 308 073

**1.4. TELÉFONO DE EMERGENCIA**

Fca de Flix: Tel: 977 410 125 Fax: 977 412 000

Para el servicio de información Toxicológica, véase el punto 4.

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES				
Composición del producto	Nº CAS	% p/p	Clasificación del peligro	Frases de riesgo
ACIDO SULFÚRICO AGUA	7664-93-9	/98	CORROSIVO (C),	R-35,

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS	
<b>3.1 PELIGROS PARA LAS PERSONAS:</b>	Corrosivo. Puede producir graves quemaduras en los ojos, la piel e irritar las mucosas
<b>3.2 PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE:</b>	En contacto con productos orgánicos los deshidrata y carboniza, llegando en ocasiones a incinerarlos.
<b>3.3 PELIGROS FISICO-QUÍMICOS:</b>	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. PRIMEROS AUXILIOS	
<b>Servicio de Información Toxicológica</b>	
Teléfono 91. 562.04.20	Cítese la referencia SIT.A 259/05
<b>NECESIDAD DE ASISTENCIA</b>	Inmediata
<b>Clase de riesgo</b>	<b>Acciones a efectuar</b>
<b>CONTACTO CON LA PIEL</b>	Lavar la zona afectada con abundante agua durante 15 minutos como mínimo, mientras se quita la ropa contaminada y el calzado. Acudir inmediatamente al médico
<b>CONTACTO CON LOS OJOS</b>	Lavarlos con abundante agua durante 30 minutos como mínimo. Acudir inmediatamente al médico.
<b>INGESTIÓN</b>	No provocar el vómito. Si está consciente, dar a beber el agua que desee y mantenerlo abrigado. Si está inconsciente o tiene convulsiones, recostarlo y mantener en reposo y abrigado. No dar de beber ni comer. Acudir inmediatamente al médico..
<b>INHALACIÓN</b>	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. Acudir siempre al médico.
<b>MEDIDAS ESPECIALES EN EL LUGAR DE TRABAJO</b>	Duchas y lavajos de seguridad.

## 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

### **AGENTES DE EXTINCIÓN ADECUADOS:**

Polvo químico, espumas AFFF, espumas de dióxido de carbono

### **AGENTES DE EXTINCIÓN QUE NO DEBEN USARSE:**

NO utilizar agua.

### **RIESGOS ESPECIALES QUE RESULTEN DE LA EXPOSICIÓN A LOS PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN O GASES PRODUCIDOS:**

El producto no es inflamable, ni explosivo, por efecto del calor a temperaturas superiores a 30°C pueden producirse gas de óxido de azufre y vapores de ácido sulfúrico. Los recipientes cerrados pueden reventar por la formación de gas. Enfriar rociando con agua los recipientes y/o almacenes pero NUNCA en contacto directo el producto con el agua. 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.

### **EQUIPO DE PROTECCIÓN ESPECIAL PARA EL PERSONAL DE LUCHA CONTRA-INCENDIOS:**

Usar equipo de respiración autónomo para la protección de las vías respiratorias, así como ropa, guantes y calzado adecuados para la protección de la piel. Situarse siempre de espaldas al viento.

## 6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

### **MEDIDAS DE PRECAUCIÓN RELATIVAS A PERSONAS:**

Restringir el acceso al área afectada.

Evitar el contacto con los ojos, la piel y las vías respiratorias. No actuar sin el equipo de protección adecuado (Ver sección nº 8).

Mantener al personal que no disponga de prendas de protección, en dirección contraria al viento.

### **MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL:**

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 un cauce natural de agua, avisar a las autoridades de Protección Civil.

### **MÉTODOS DE LIMPIEZA:**

Recoger el líquido procedente de la fuga en recipientes estancos, absorber el producto derramado con arena o tierra (NO absorber con serrín u otros absorbentes combustibles)

Trasladar los productos absorbentes a vertedero controlado o almacenamiento seguro para que sean tratados por un gestor de residuos autorizado.

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### 7.1 MANIPULACIÓN:

Los locales de operación y almacenamiento se mantendrán adecuadamente ventilados manteniendo los VLA por debajo de los límites descritos en la sección 8.

No fumar, ni comer, ni beber cuando se maneje el producto.

Antes de manipular el producto asegurarse de que el recipiente a utilizar está limpio y es el adecuado.

No retornar producto al tanque de almacenamiento u otros envases.

Las muestras se manejarán en envases adecuados.

Precaución especial por si hubiese restos de productos como cloritos, cloratos, cianuros, hipoclorito, álcalis, sulfuros o agua.

Evitar el contacto con metales en polvo, materia orgánica y reductores.

No verter NUNCA agua sobre ácido. La dilución se hará vertiendo lentamente ácido sobre agua y agitando.

Utilizar siempre las prendas de protección recomendadas en la sección 8..

### 7.2 ALMACENAMIENTO:

#### Material recomendado :

Para depósitos de almacén: tanques de acero al carbono, para producto caliente será necesario revestir los tanques de plomo o material cerámico.

Dotar a los depósitos de almacén de cubetos de recogida con recubrimiento antiácido y canalizaciones antiderrames.

Para envases se puede utilizar vidrio colocando el envase dentro de un recipiente irrompible cerrado.

#### Material incompatible ;

Poliéster, madera, ebonita.

**Condiciones de almacenamiento:** Lugar fresco y ventilado. Mantener la zona limpia de productos combustibles (papeles, trapos, maderas).

**Rango/Límite de Temperatura y Humedad:** A la concentración del 98% la temperatura de fusión es de 13°C

**Condiciones especiales:** Lugares ventilados o al exterior a distancia adecuada de otros productos como combustibles, hipoclorito, clorito, clorato, álcalis, etc. El ácido concentrado en frío no ataca al hierro, pero en caliente sí. El ácido diluido (por debajo del 75%) ataca a todos los metales excepto al plomo.

**Normas legales de aplicación:** RD-379/2001 Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos. (ITC-MIE-APQ-6 ALMACENAMIENTO DE CORROSIVOS). RD 363/1995 Clasificación y etiquetado de sustancias.

#### USOS ESPECÍFICOS:

En las diferentes aplicaciones del producto, deberá evitarse el contacto directo incontrolado con otros productos como agua, hipoclorito, clorito, clorato metales en polvo, carburos, cromatos, permanganatos, nitratos y álcalis.

Para cualquier uso particular, póngase en contacto con el suministrador.

## 8.0 CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

### 8.1. Valores límites de la exposición:

Caso de la exposición a vapores del ácido:

VLA-ED- 1 mg/m<sup>3</sup> VLA-EC 3 mg/m<sup>3</sup> (INSHT 2006)

TLV-TWA- 1 mg/m<sup>3</sup> TLV-STEL 3 mg/m<sup>3</sup> (ACGIH 2005)

## 8.1 CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL(CONTINUACIÓN)

### 8.2 Control de la exposición:

#### 8.2.1. Controles de la exposición profesional:

##### 8.2.1.1 Protección respiratoria:

Caso de emisión de gas utilizar máscara con filtro para vapores inorgánicos.(EN 136) (EN 141)

##### 8.2.1.2 Protección manos:

Guantes para riesgos químicos.(EN 374)

##### 8.2.1.3 Protección 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.

##### 8.2.1.4 Protección cutánea:

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

#### 8.2.2. 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 FÍSICAS Y QUÍMICAS

### 9.1 INFORMACIÓN GENERAL

Aspecto:	Transparente incoloro.
Olor:	Inodoro en frío, picante en caliente.
Estado físico:	Líquido.

### 9.2 INFORMACIÓN EN RELACIÓN CON LA SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

pH ( solución 100 g/l H <sub>2</sub> O):	Fuertemente ácido.
Punto/intervalo de ebullición(°C):	310° C
Punto de inflamación:	N.A
Inflamabilidad:	N.A
Propiedades explosivas:	N.A
Propiedades comburentes:	N.A
Presión de vapor:	0,001 mmHg
Densidad relativa(H <sub>2</sub> O=1), 25°C	1,836
Solubilidad en agua (g/100g):	Muy soluble en agua.
Coefficiente de reparto n-octanol/agua:	N.A
Viscosidad (mPa*s):	26,9
Densidad de vapor(aire=1):	3,4
Velocidad de evaporación:	N.D.D

### 9.3 OTROS DATOS

Temperatura de cristalización:	0°C
Temperatura de descomposición térmica:	338°C

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estable:

Inestable:

### 10.1 CONDICIONES A EVITAR:

Temperaturas superiores a 40° C.

### 10.2. MATERIAS A EVITAR:

Agua, metales alcalinos, compuestos alcalinos, amoniaco, metales alcalinoterreos, soluciones de hidróxidos alcalinos, 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, oxidantes fuertes.

### 10.3. 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.

## 11. INFORMACIONES TOXICOLÓGICAS

### 11.1 TOXICIDAD AGUDA:

#### Contacto con la piel

Muy irritante y corrosivo para la piel. Puede provocar graves quemaduras.

#### Contacto con los ojos

Dolor, enrojecimiento, quemaduras profundas graves.

#### Ingestión

Dolor abdominal, sensación de quemazón, vómitos, colapso.  
Toxicidad Oral Rata LD<sub>50</sub> 2140 mg/kg

#### Inhalación

Sensación de quemazón, tos, dificultad respiratoria, dolor de garganta  
ihl.rat(Inhalación rata) LC<sub>50</sub> 510 mg/m<sup>3</sup>/2H

### 11.2 TOXICIDAD CRÓNICA:

En si mismo no es carcinogénico, en forma de nieblas está clasificado en la categoría 1 por la IARC.,  
No hay indicios de potencial mutagénico, ni teratogénico

## 12. INFORMACIONES ECOLÓGICAS

### 12.1 ECOTOXICIDAD:

No produce un aumento en la demanda de oxígeno.

Efecto perjudicial en organismos acuáticos.

Efecto perjudicial por desviación del pH.

#### Toxicidad Aguda en peces:

- ◆ Especie: Carassius auratus (agua dulce)  
Tiempo de exposición: 96 h, LC100: 138 mg/l
- ◆ Especie: Gambusia Affinis (agua dulce)  
Tiempo de exposición: 96 h, LC50: 42 mg/l
- ◆ Leponis Macrochirus (agua dulce)  
Tiempo de exposición: 96 h, LC0: 3,6 mg/l, LC100: 24,5 mg/l

## 12. INFORMACIONES ECOLÓGICAS (CONTINUACIÓN)

### Toxicidad Aguda en daphnia:

- ◆ Especie: Daphnia Magna (crustácea)  
Tiempo de exposición: 24 h, EC50: 29 mg/l

### Toxicidad aguda en algas:

- ◆ No hay datos disponibles.

### 12.2. Movilidad. (Agua/Suelo):

Producto muy soluble en agua.  
Puede penetrar en el suelo hasta alcanzar acuíferos

### 12.3. Persistencia y degradabilidad:

#### Degradación biótica:

No aplicable (compuesto inorgánico)

### 12.4. Potencial de bioacumulación:

No aplicable.

## 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

### Eliminación del producto, de los envases usados y de residuos

Absorber el residuo con arena, tierra 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.  
Consulte las regulaciones vigentes de la Comunidad Europea, Estatales y Locales, relativas a la eliminación de este material y los recipientes vacíos del mismo.

## 14. INFORMACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE

### Transporte por carretera ADR 2005:

Nombre	Ácido sulfúrico
Nº UN	1830
Clase	8
Etiqueta	8
Grupo de embalaje:	II
Paneles:	80 – 1830

### Transporte por ferrocarril (RID 2005)

Nombre	Ácido sulfúrico
Nº UN	1830
Clase	8
Etiqueta	8
Grupo de embalaje:	II
Paneles:	80 – 1830

## 14. INFORMACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE

### Transporte por barco (IMDG )

(Enm. 32-04)

<b>Nombre</b>	Ácido sulfúrico
<b>Nº UN</b>	1830
<b>Clase</b>	8
<b>Etiqueta</b>	8
<b>Grupo de embalaje:</b>	II
<b>FEm:</b>	F-A, S-B

## 15. INFORMACIONES REGLAMENTARIAS

**Clasificación de peligrosidad del producto**

Corrosivo

**Símbolo de peligrosidad del producto:**

C (Corrosivo)



## 16. OTRAS INFORMACIONES

### Frases R y S:

R 35	Provoca quemaduras graves
S 1/2	Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños.
S 26	En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
S 30	No echar jamás agua a este producto
S 45	En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico y muéstresele la etiqueta o el envase.

### La Ficha de Datos de Seguridad de este producto ha sido modificada en su totalidad.

La información de esta Ficha se facilita también a los efectos previstos en el Artículo 41(Obligaciones de los fabricantes, importadores y suministradores) de la Ley 31 / 1995 de 8 de Noviembre B.O.E. 10-11-95, sobre Prevención de Riesgos Laborales. Directiva 89 / 391 /CEE.

Estas hojas están confeccionadas según la Directiva 2001/58/CE DOCE 07-08-2001 que modifica la Directiva 91/155/CEE y aplica el artículo 14 de la Directiva 1999/45/CE y el artículo 27 de la Directiva 67/548/CEE. adaptación: Orden de 5 de Octubre de 2000 sobre modificación del Reglamento de sustancias nuevas, clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/95. Artículo 23 RD 363/95, RD 99/2003 de 24 de Enero de 2003 (BOE 4 de Febrero de 2003) en el que se definen y fijan las modalidades del sistema de información específica respecto a las sustancias y preparados peligrosos (fichas de datos de seguridad) y RD 255/2003 de 28 de Febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.



Fuentes de información en la elaboración de esta Hoja de Seguridad:

- HANDBOOK OF REACTIVE CHEMICALS HAZARDS. BRETHERIC 4ª Ed. 1990
- DANGEROUS PROPERTIES INDUSTRIAL MATERIALS (TENTH EDITION) SAX
- HAZARDOUS CHEMICALS DATA BOOK (2<sup>nd</sup> EDITION) G.WEIS.
- LIMITES DE EXPOSICIÓN PROFESIONALES **INSHT** (2006) / **ACGIH** (2005).
- IARC (International Agency for Research on Cancer).
- NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health).
- NTP (National Toxicology Program).
- ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienist).
- OSHA (Occupational Health and Safety Assessment)
- INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo).
- SYNDICAT DES HALOGÉNES ET DÉRIVÉS
- EUROCHLOR
- BANCO DE DATOS IUCLID

Abreviaturas utilizadas

N.A. = no aplicable    N.D.D = no hay datos disponibles < MENOR QUE    > MAYOR QUE

**VLA**: Valor Límite Ambiental, **ED**: Exposición diaria, **EC**: Exposición de corta duración.

**TLV**: Threshold Limit Value (Valor límite umbral), **TWA**: Time Weighted Average (Media ponderada en el tiempo), **STEL**: Short Term Exposure Limit (Límite de exposición de corta duración), **C**: Ceiling (Techo).

LC<sub>50</sub>: Lethal Concentration, 50 percent; EC<sub>50</sub>: Effect Concentration, 50 percent

Cualquier producto químico puede ser manejado en condiciones seguras, si se conocen sus propiedades físicas y químicas y se usan las medidas y prendas de seguridad adecuadas.

Los datos contenidos en este prospecto son una guía para el usuario y están basados en informaciones bibliográficas y experiencias propias, intentando reflejar el estado actual de la técnica pero que, de ningún modo, pueden comprometer nuestra responsabilidad.

Dicha información no podrá ser usada en sustitución de procesos patentados.

Los usuarios deberán cumplir con las disposiciones legales y reglamentos en vigor y, en especial, los referentes a Seguridad e Higiene, Almacenamiento y Transporte de Mercancías Peligrosas.

Recomendamos a nuestros clientes que realicen las correspondientes pruebas antes del uso del producto en nuevos campos no suficientemente experimentados.

## ERCROS

### Domicilio Social:

Avda Diagonal 595  
08014 Barcelona  
Tel:934 393 009 –  
Fax:934 874 058

### Fábrica:

Flix (Tarragona)  
Afueras s/n  
43750 Flix (Tarragona)  
Teléf.: 977 410 125  
Fax: 977 412 000