

FICHA TECNICA:	ACIDO SULFURICO 98/99 %	REV. - 04/P	Junio de 2006	- 1 -
----------------	-------------------------	-------------	---------------	-------

Propiedades	Valor	Método
PUREZA %	98 - 99 %	Volumetría
DENSIDAD a 15°C	1,840-1,843 g/ml	Colorimetría
HIERRO	< 15 ppm	A.A.S.
ARSENICO	< 0,1 ppm	A.A.S.
MERCURIO	< 0,1 ppm	A.A.S.
MANGANESO	< 0,3 ppm	A.A.S.
COBRE	< 0,1 ppm	A.A.S.
ANHIDRIDO SULFUROSO	< 30 ppm	Iodometría
ZINC	< 0,5 ppm	A.A.S.
NIQUEL	< 0,5 ppm	A.A.S.
PLOMO	< 0,5 ppm	A.A.S.
CLORO	< 5 ppm	Volumetría
RESIDUO DE CALCINACION	< 150 ppm	Ponderado

2. ESPECIFICACIONES

Acido sulfúrico

NOMBRE QUIMICO

SO_4H_2

FORMULA

El ácido sulfúrico es un líquido acetoso y denso; inodoro, aunque si está caliente resulta picante y asfixiante; de incoloro, cuando está puro, a marrón oscuro; higroscópico, estable, corrosivo y algo volátil. Es miscible en agua y muy reactivo.

Nº CAS: 7664-93-9
Nº ONU: 1830
Nº EINECS: -
Nº CEE: 016-020-00-8

1. DESCRIPCION

ACIDO SULFURICO 98-99%

Parc Empresarial Mas Blau II
Alta Ribagorça, 6-8
08820 El Prat - Barcelona - SPAIN
Tel.: +34 935069100 Fax: +34 935069186
NIF/VAT: ESA08135055
indukern@indukern.es
www.indukern.es

INDUKERN, S.A.
División P.I.Q.



FICHA TECNICA:	ACIDO SULFURICO 98/99 %	REV. - 04/P	Junio de 2006	- 2 -
----------------	-------------------------	-------------	---------------	-------

INDUKERN, S.A. División P.Q.
Avda. Ciudad de Barcelona 46
Pol. Ind. Fuente del Jarro
46988 PATERNA (Valencia)
TELEFONO: (96) 132 14 62
FAX: (96) 132 07 45

6. CONTACTO TECNICO

Son muy amplias, se le puede considerar el producto de mayor utilización industrial. Se utiliza en la fabricación de un gran número de productos químicos, fertilizantes (fosforados y nitrógenados), fibras textiles artificiales, explosivos de nitrato, colorantes, productos farmacéuticos, detergentes, pegamento, pintura, papel, como agente deshidratante; decapado de productos siderúrgicos; sulfonación de compuestos orgánicos; lixiviación de numerosos minerales; acidificación de baños electrolíticos; etc.

5. APLICACIONES

PUNTO INFLAMACION	No inflamable
LIMITES DE EXPLOSIVIDAD	No inflamable
Inferior	No inflamable
Superior	No inflamable
TEMP. AUTOIGNICION	No inflamable
CONCENTRACION DE VAPOR	No disponible
SATURADA	No disponible

4. DATOS DE SEGURIDAD

PESO MOLECULAR	98,08
PUNTO DE CONGELACION	10,4°C
PRESION DE VAPOR	Muy baja
SOLUBILIDAD	Totalmente miscible
Agua en producto	Totalmente miscible
Producto en agua	Totalmente miscible

3. PROPIEDADES FISICAS

Parc Empresarial Mas Blau II
Alta Ribagorça, 6-8
08820 El Prat - Barcelona - SPAIN
Telf.: +34 935069100 Fax: +34 935069186
NIF/VAT: ESA08135055.
indukern@indukern.es
www.indukern.es





FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD DE PRODUCTO

Muy señores nuestros:

Junto con el presente escrito se le hace entrega de las Fichas de Datos de Seguridad correspondientes al producto abajo relacionado.

La entrega de las Fichas de Datos de Seguridad es una exigencia legal del "Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de productos peligrosos", aprobado por el R.D. 255/2003 es por ello le solicitamos:

- Que la información apropiada sea transmitida a todo usuario de nuestros productos, así como a cualquier persona que pueda entrar en contacto con éstos.

- Que para constancia de su correcta recepción, nos remita firmado el segundo ejemplar, cumplimentando la fecha de recepción, sello de la empresa y firma en el espacio designado.

Nuestro objetivo común es la protección de la Salud, la Seguridad y el Medio Ambiente. Como siempre nos ponemos a su entera disposición para aclarar cualquier duda que surgiese.

Agradecemos su colaboración y aprovechamos la ocasión para saludarle muy atentamente.

INDUKERN, S.A. (División PIQ)

Fichas de Datos de Seguridad entregadas por INDUKERN, S.A.:

PRODUCTO	REV.-	Fecha Entrega
ACIDO SULFURICO	02	07/03/aa

Empresa:	Fecha Entrega	Firma/Sello:

A devolver firmado y sellado a INDUKERN, S.A. En caso contrario, supondremos que se ha recibido y es conforme.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:	REV.- 02	Octubre de 2005	- 1 -
ACIDO SULFURICO			

ACIDO SULFURICO

1. IDENTIFICACION DE LA SUSTANCIA/PREPARADO Y DE LA EMPRESA

NOMBRE QUIMICO Acido sulfurico

OTROS NOMBRES

Acido de bateria
Acido fertilizante
Aceite de vitriolo
Acido ditionico

NUMEROS DE REGISTRO

CAS: 7664-93-9
CEE: 016-020-00-8 (conc. >15%)
ONU: 1830
EINECS: 231-639-6

FAMILIA

Acidos inorganicos

SUMINISTRADOR

INDUKERN, S.A.
Parque Empresarial Mas Blau II.
Alta Ribagorça, 6-8. CP08820.
El Prat de Llobregat. Barcelona
Telf.-93.506.91.00
Fax.- 93.506.91.99

CONTACTO EN CASO DE EMERGENCIA

Instituto Nacional de Toxicologia
Telefono: (91) 562 04 20

2. COMPOSICION/INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

COMPOSICION

Pureza: 98-99%

FORMULA

H₂SO₄

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:	REV.- 02	Octubre de 2005	- 2 -
------------------------------	----------	-----------------	-------

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:	REV. - 02	Octubre de 2005	- 3 -
------------------------------	-----------	-----------------	-------

Inhalación
Llevar al accidentado a una zona fresca y ventilada. Mantener inmóvil y caliente. Aplicar si fuera necesario respiración asistida. Buscar ayuda médica.

PRIMEROS AUXILIOS DEPENDIENDO DE LAS VIAS DE EXPOSICION

4. PRIMEROS AUXILIOS

- Ojos: Quemaduras graves en córnea y conjuntiva, párpados. Posibles lesiones irreversibles: opacidad de córnea, cataratas, glaucoma.

- Piel: Quemaduras, más graves cuanto más concentrado sea y mayor el tiempo de exposición. En casos graves, se produce ulceración de la piel y cicatrices tras su curación. Si la quemadura es muy extensa puede provocar la muerte.

- Ingestión: Quemaduras graves en boca y garganta. En altas concentraciones, perforación de esófago, estómago; manchas y erosión de los dientes, náuseas y vómitos de sangre y tejido erosionado. Posible muerte.

- Inhalación: Los humos y neblinas de ácido sulfúrico pueden causar irritación de los ojos, nariz, garganta y tracto respiratorio superior, así como erosión de dientes y ulceración de la boca. En altas concentraciones provoca tos, secreción nasal, dificultad respiratoria, edema laríngeal, traqueobronquial y pulmonar; gastritis, disnea. Puede provocar shock e incluso la muerte.

Efectos por sobreexposición:

No es inflamable pero, por su acción corrosiva sobre los metales, con el correspondiente desprendimiento de hidrógeno, puede causar incendios y explosiones. También en el caso de contacto con materia orgánica y algunos productos químicos.

Se generan vapores tóxicos cuando el ácido sulfúrico se calienta hasta su descomposición.

Sus humos y vapores son más pesados que el aire, por lo que se desplazan a ras de suelo, pudiendo alcanzar fuentes de ignición e incendiarse a distancia.

Altamente corrosivo y tóxico para los tejidos corporales en todas las vías de exposición.

3. IDENTIFICACION DE PELIGROS

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:	REV. - 02	Octubre de 2005	- 4 -
------------------------------	-----------	-----------------	-------

No es inflamable ni explosivo pero el ataque por ácido diluido del hierro y otros metales produce desprendimiento de hidrógeno con elevado riesgo de explosiones. Nunca debe trabajarse en un recipiente que hubiera contenido ácido sulfúrico sin asegurarse de la ausencia de hidrógeno. Retirar los recipientes no inflamados de la zona de fuego; si no fuera posible, aplicar agua pulverizada sobre ellos para mantenerlos refrigerados. Sus vapores son más pesados que el aire, por lo que se desplazan a ras de suelo, pudiendo alcanzar fuentes de ignición e incendiarse a distancia. En combustión desprende humos tóxicos.

RIESGOS ESPECIALES

Agua pulverizada o nebulizada, polvo químico seco. Nunca extinguir con agua, puede provocar peligrosas proyecciones del ácido.

MEDIOS DE EXTINCION

En incendio relacionado con equipo eléctrico, está especialmente indicado el uso de polvo químico seco, debido a la no conductividad del mismo.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Precaución: La administración de la respiración boca a boca puede exponer al administrador a los productos químicos que se encuentran en los pulmones o vómito de la víctima. No requiere atención específica. Tratar al paciente de acuerdo con los síntomas y el cuadro clínico que presente.

RECOMENDACION PARA EL MEDICO

Piel
Quitar la ropa contaminada. Lavar la zona afectada con abundante agua; espolvorear con bicarbonato sódico las zonas del cuerpo afectadas y volver a lavar. Buscar ayuda médica inmediata.
Ojos
Lavar inmediatamente con abundante agua y los párpados abiertos. Aplicar si se desea colirio anestésico. Buscar ayuda médica inmediata.
Ingestión
Buscar ayuda médica inmediata. Mantener a la víctima inmóvil y caliente. Enjuagar la boca con abundante agua. Darle de beber agua con bicarbonato al 2% o leche abundante. NO provocar el vómito.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:	REV. - 02	Octubre de 2005	- 5 -
------------------------------	-----------	-----------------	-------

6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

PRECAUCIONES PERSONALES

Extinguir las llamas. Evitar chispas.
Evacuar al personal de la zona.
No fumar.
Evitar cualquier contacto físico directo con la sustancia.
Usar:
Gafas de seguridad contra salpicaduras
Guantes de caucho, neopreno o PVC
Botas de goma
Traje completo impermeable (de goma de butilo, neo-
preno, goma de nitrilo, polietileno clorado, cloruro de
polivinilo, Viton, y si la conc. >70% goma de nitrilo-
butadieno)
Máscara respiratoria. Para concentraciones superiores
a 50 mg/m³ usar aparato respiratorio independiente.

PRECAUCIONES PARA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE

Evitar la salida de esta sustancia a desagüe general, aguas sub-
terráneas, alcantarillas, vegetación. Es muy contaminante.
Evitar las condiciones descritas que propician la formación de
humos y vapores tóxicos en el ambiente.

MÉTODOS DE LIMPIEZA

El agua pulverizada aplicada a los humos y vapores de esta sus-
tancia acelera su dispersión por la atmósfera.
La espuma anticendios aplicada sobre la superficie de los char-
cos de este producto retarda la liberación de vapores a la atmósfera.
Los derrames eventuales se eliminarán mediante neutralización
con una solución alcalina barata como la cal, carbonato sódico o
cenizas y abundante agua.
Absorber con arena, tierra, arcilla, cenizas, polvo de cemento.
Si es posible, trasvasar el producto derramado a un contenedor
de recuperación. En caso contrario, trasladar a lugar seguro para su
posterior eliminación.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:	REV. - 02	Octubre de 2005	- 6 -
------------------------------	-----------	-----------------	-------

7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

MANIPULACION

Manipular en zonas ventiladas sin temperatura muy alta.
En ningún caso se verterá agua sobre el ácido, su dilución se hará vertiendo el ácido sobre el agua lentamente y agitándose para que no se produzcan calentamientos locales que originen proyecciones de ácido.

Usar en todo momento el equipo de protección adecuado a la peligrosidad de este producto. Ver P.6

ALMACENAMIENTO

En estructuras abiertas o, en caso contrario, en lugar bien ventilado, fresco y seco. Evitar la exposición directa al sol o a fuentes de calor.
El pavimento ha de ser impermeable con material inatacable por el ácido y ligero declive para facilitar la recogida de eventuales derrames.
No almacenar nunca con materia orgánica como trapos, serrín, maderas ni con productos químicos incompatibles.
Instalaciones preservadas del efecto corrosivo de esta sustancia.
Recipientes bien cerrados para evitar la formación de nieblas y la absorción de agua procedente del ambiente.
Evitar la acumulación de cargas electrostáticas.
El producto concentrado se almacena en tanques de hierro, y el producto diluido en tanques con recubrimientos especiales adecuados.

8. CONTROLES DE EXPOSICION/PROTECCION PERSONAL

CONTROLES DE EXPOSICION

Valores límite de exposición

- Según ACGIH: TLV-TWA: 1 mg/m³

- Según OSHA:

TLV-TWA: 1 mg/m³

TLV-STEL: 3 mg/m³

- Nivel de concentración inmediatamente peligroso para la vida y la salud: 80 mg/m³

PROTECCION PERSONAL

No ingerir.

Proteger los ojos de salpicaduras.

Guantes.

Si hay riesgo de inhalación usar máscara respiratoria apropiada.
Ver P.6

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

ESTADO FISICO	Líquido aceitoso
OLOR	Inodoro, si está caliente picante y asfixiante
COLOR	Incoloro (puro) a marrón oscuro
PESO MOLECULAR RELATIVO	98,08
INTERVALO DE EBULLICION	340°C (conc. 98%)
PUNTO DE FUSION	3°C (conc. 98%)
PUNTO DE CONGELACION	10,4°C (conc. 100%)
PUNTO DE INFLAMACION	No inflamable
LIMITES DE EXPLOSIVIDAD	No explosivo
EN EL AIRE	No explosivo
EMP. DE AUTOIGNICION	No explosivo
PRESION DE VAPOR	Muy baja
DENSIDAD	1,840-1,843 g/ml a 15°C
VISCOSIDAD	-
SOLUBILIDAD	En agua
	En todas proporciones
	En otros
CONDUCTIVIDAD	Se descompone en alcohol
DENSIDAD DE VAPOR	-
GRADO DE EVAPORACION	-
RELATIVA	-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:	REV.- 02	Octubre de 2005	- - 7 -
------------------------------	----------	-----------------	---------

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:	REV. - 02	Octubre de 2005	- 8 -
------------------------------	-----------	-----------------	-------

En la piel produce lesiones cáusticas que pueden ser importantes si no es eliminado rápidamente el ácido. Los síntomas pueden tardar en aparecer.

En forma de "niebla" es cancerígeno para los animales, con sospecha de serlo para los humanos. La inhalación de los gases desprendidos puede producir irritación de las mucosas, edema pulmonar que se puede presentar con efecto retardado, dejar secuelas y por otra parte facilitar infecciones bacterianas. Los vapores pueden causar necrosis dentarias.

Toxicidad oral aguda: LD-50 rata 2140 mg/kg
Toxicidad por inhalación: LCL-0 178 ppm (7 horas)

11. INFORMACION TOXICOLOGICA

Es altamente corrosivo y puede generar gas hidrógeno en contacto con metales. Si está diluido ataca a la mayoría de los metales excepto al plomo. Concentrado y frío no ataca al hierro, acero ni a la fundición. En caliente, casi todos los metales reaccionan con él.

CONDICIONES A EVITAR

Por acción del calor se descompone dando SO_2 y H_2O , siendo prácticamente completa esta descomposición hacia los $450^{\circ}C$. A más alta temperatura da SO_2 y oxígeno. Concentrado actúa como oxidante y como deshidratante. Reacciona con el agua liberando energía y proyección del producto. El ácido diluido ataca a la mayoría de los metales excepto al plomo. En caliente casi todos los metales reaccionan con el ácido debiéndose emplear aleaciones especiales. Reacciona con materias y compuestos orgánicos, carburos, cloratos, fulminatos, nitratos, picratos, metales, sodio, carbonato de sodio, permanganato de potasio, fósforo, salitre, silicio de litio, nitrato mercurico, nitrotohueno, acetona, ácido nítrico y otros numerosos productos químicos. En general, estas reacciones suponen el desprendimiento de gran cantidad de calor que puede llegar a la explosión.

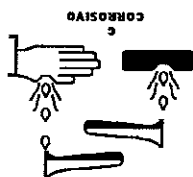
REACTIVIDAD QUIMICA

Es estable.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:	REV. - 02	Octubre de 2005	- 9 -
------------------------------	-----------	-----------------	-------

Etiqueta: Sustancia corrosiva
Pictograma: C (corrosivo)
Número CE: 016-020-00-8 (conc. >15%)



CLASE

15. INFORMACION REGLAMENTARIA

RID/ADR: Nombre oficial: Ácido sulfúrico.
Clase: II
Grupo de Embalaje: 8
Etiqueta de peligro: 8
Nº de ONU: 1830
Id. Peligro: 80



14. INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE

El método de eliminación final estará de acuerdo con la legislación vigente; en ausencia de tal legislación consultar a las autoridades locales.
Se recomienda su neutralización, para conseguir PH entre 6 y 8, quedando en posición de ser liberada a corriente fluvial o por la red de alcantarillado.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACION

No debe ser eliminado por el desagüe general sin tratamiento previo. Esta sustancia puede ser peligrosa para el ambiente; debería prestarse atención especial a los organismos acuáticos.

12. INFORMACION ECOLOGICA

En los ojos produce lesiones químicas importantes que pueden dejar secuelas como opacidad de córnea, cataratas o glaucoma. Su ingestión produce dolores bucales, retrosternales y epigástricos. Vómitos frecuentemente sangrantes. Hemorragias y perforaciones de laringe y aparato digestivo que pueden llevar otras complicaciones.
En forma de niebla es cancerígeno para los animales, con sospecha de serlo para los humanos.

ACIDO SULFURICO	REV.- 02	Octubre de 2005	- 10 -
-----------------	----------	-----------------	--------

LA INFORMACION AQUÍ CONSIGNADA SE REFIERE AL PRODUCTO INDICADO. A NUESTRO ENTENDER ES UNA INFORMACION VERDADERA Y EXACTA, EXTRAÍDA DE LAS FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS FABRICANTES DE MATERIAS PRIMAS, A CUYO CONOCIMIENTO Y BUEN HACER NOS HEMOS HECHOS. SIN EMBARGO, NO SE DA LA GARANTIA O SEGURIDAD DE QUE SEA EXHAUSTIVA Y ABSOLUTAMENTE EXACTA, PUESTO QUE LAS CONDICIONES DE EMPLEO QUEDAN FUERA DE NUESTRO CONTROL. EN CONSECUENCIA, CORRESPONDE AL USUARIO, BAJO SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD, DECIDIR SI LA PRESENTE INFORMACION ES SATISFACTORIA, COMPLETA Y ADECUADA PARA SU USO PARTICULAR.

NOTA -----
Se utiliza en la fabricación de un gran número de productos químicos, fertilizantes (fosforados y nitrogenados), fibras textiles artificiales, explosivos de nitrato, colorantes, productos farmacéuticos, detergentes, pegamento, pintura, papel, como agente deshidratante; decapado de productos siderúrgicos; sulfonación de compuestos orgánicos; lixiviación de numerosos minerales; acidificación de baños electrolíticos; etc.

Son muy amplias, se le puede considerar el producto de mayor utilización industrial.

APLICACIONES

16. OTRA INFORMACION

(1/2) = Conservese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños.
= 26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico
= 30 No echar jamás agua al producto
= 45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muestrele la etiqueta).

FRASES S

= 35 Provoca quemaduras graves

FRASES R