



Fecha de Actualización: Ene-2007.

SECCIÓN I. DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA SUSTANCIA QUÍMICA

Nombre del Fabricante:

Met-Mex Peñoles, S.A. de C.V.

Distribuidor:

ISQUISA, S.A. de C.V.

Calle 10 No. 917 1er. Piso Esquina Avenida 9 Bis. Colonia San José, Córdoba, Veracruz. C.P. 94560

Tel.: (52-271) 71 718 00 Fax: Ext 216, 104 y 109.

E-mail: isquisa@isquisa.com WEB: www.isquisa.com

SECCIÓN II. DATOS GENERALES DE LA SUSTANCIA QUÍMICA

Nombre Químico: Ácido Sulfúrico.

No. de las naciones unidas: UN-1830.

Formula estructural: H₂SO₄

Sinónimos: Aceite de vitriolo.

Familia química: Ácidos inorgánicos.

Pureza: 98% H₂SO₄

No. de registro CAS: 7664-93-9

Su masa molecular: 98.0718

Nombre Del Componente	No. ONU	No. CAS	LMPE PPT mg/m ³	LMPE CT mg/m ³	LMPEP mg/m ³	IPVS (IDLH) mg/m ³	GRADO DE RIESGO				
							S	I	R	ESPECIAL	EPP
Acido Sulfúrico	1830	7664-93-9	-	-	-	-	3	0	2	W	Traje Completo O Mandil De Hule
No. ONU	Número asignado por la Organización de las Naciones Unidas.										
No. CAS	Número asignado por la Chemical Abstracts Service.										
LMPE-PPT	Límite Máximo Permissible de Exposición Promedio Ponderado el Tiempo.										
LMPE-CT	Límite Máximo Permissible de Exposición de Corto Tiempo.										
LMPE-P	Límite Máximo Permissible de Exposición Pico.										
IPVS-(IDLH)	Inmediatamente Peligroso a la Vida y la Salud (IDLH). Concentración máxima de exposición (30 min.) reportada en seres humanos.										

SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

Composición teórica elemental: H – 2.06%, O – 65.25%, S – 32.69%

Composición teórica elemental de sus principales Componentes: SO₃ – 81.63%, H₂O – 18.37%

Usos: En la industria de fertilizantes, se usa en la refinación del petróleo, en la industria eléctrica, química y de explosivos; en la fabricación de acumuladores; y en tratamiento de aguas para la industria. Se utiliza para la disolución de metales ligeros y pesados. En fábricas de alcohol. En la industria en general tiene diferentes aplicaciones.

SECCIÓN IV. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Efectos potenciales a la salud:

El ácido sulfúrico, cuando llega a estar en contacto con la piel o con los ojos, provoca fuertes quemaduras; cuando es ingerido causa daños, incluso la muerte; La inhalación de sus vapores provoca grandes daños a los pulmones, el contacto repetido con soluciones diluídas puede causar dermatitis.

Condiciones a evitar: Es un líquido altamente corrosivo, además de atacar a muchos metales es fuerte agente oxidante y puede dar lugar a ignición al entrar en contacto con materia orgánica y compuestos tales como nitratos, carburos, cloratos, etc., También reacciona exotérmicamente con el agua; tiene mayor desprendimiento de calor cuando la proporción es de dos moléculas gramo de agua por molécula gramo de ácido sulfúrico, alcanzando una temperatura de 158°C (316°F). Presenta un gran afinidad por el agua, debido a lo cual, produce deshidratación de los compuestos orgánicos a veces tan fuerte que llega a carbonizarlos.

Efectos de exposición a corto plazo (aguda)

Inhalación: La prolongada inhalación de los vapores concentrados puede causar sensación de sofocación, efecto irritante en garganta y nariz. Al inhalar provoca irritación de tracto respiratorio o shock :

En caso de inhalación remueva a la persona a un área fresca, si no respira darle oxígeno y/o respiración artificial y atención médica.

Contacto con la piel: Es extremadamente irritante, corrosivo tóxico, resultando una rápida destrucción del tejido causando severas quemaduras que generan neurosis a dermatitis. Enjuagar con agua abundante durante mínimo 15 minutos, retire la ropa contaminada mientras lava.

Contacto con los ojos: Es severamente irritante y corrosivo para los ojos, las quemaduras pueden provocar la pérdida total de la visión. En caso de contacto con la piel enjuague con agua abundante durante mínimo 15 minutos.

Ingestión: En caso de ingestión, los síntomas son náuseas, irritación del aparato respiratorio vómitos de sangre o shock. Es tóxico por ingestión, irritante y corrosivo, provoca quemaduras en la boca, garganta, abdomen, erosión dental, shock, náuseas, vómitos de sangre, perforación de tracto gastrointestinal y la muerte.



SECCIÓN V. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Colocar a la persona afectada en un lugar con aire fresco. Si no está respirando dar respiración artificial. Si respira con dificultad dar oxígeno. En caso de exposición, enjuagar con agua la nariz y la boca. Obtenga atención médica inmediata. (PRECAUCIÓN: Administrar respiración de boca a boca puede exponer a la persona que la proporciona al compuesto químico que se encuentra en los pulmones o en el vómito de la persona).

Contacto con la piel: Limpiar inmediatamente el exceso de material de la piel con abundante agua por lo menos durante 5 minutos, posteriormente lavar con agua y jabón. Quitar la ropa y zapatos contaminados. Obtener atención médica inmediata.

Contacto con los ojos: Lavarlos inmediatamente con abundante agua durante 15 minutos mínimo, lavando los párpados ocasionalmente.

Ingestión: En caso de ingestión beba abundante agua, neutralice con leche de magnesia, o una solución de bicarbonato de sodio al 5%, no provoque el vómito.

SECCIÓN VI. MEDIDAS DE COMBATE AL FUEGO

Punto de inflamación: No flamable.

Productos de combustión y descomposición térmica: Resultados de la combustión.- Pueden variar dependiendo el material con el cual esté asociado el principio de la combustión. No es combustible pero a 338°C desprenderá vapores y gases sumamente sofocantes.

Riesgo de fuego y explosión: Peligro de fuego y explosión no usuales. Puede arder pero no fácilmente. Puede explotar si los contenedores se calientan o formar mezclas explosivas con el aire, puede quemar papel, aceite y melaza. En los tanques de almacenamiento o transporte se puede generar hidrógeno, **peligro es explosivo**.

Medidas de extinguir el fuego: POLVO QUÍMICO SECO y/o CO₂

Información especial: En caso de fuego utilizar equipo de protección completo el mismo que contiene un aparato de respiración con una careta facial que opera con una presión requerida y otro tipo de presión positiva.

SECCIÓN VII. MEDIDAS EN CASO DE DERRAME

Control de fugas de ácido: Trate de bloquear el recipiente o colocarlo en posición que evite que el ácido siga saliendo.

Control de derrames de ácido: Contenga el ácido derramado mediante bordos de tierra y otro material no orgánico. Evite que el ácido llegue a drenajes, arroyos o ríos. El ácido es miscible en agua por lo que al caer en ésta no se puede contener.

Medios de neutralización: Utilice cualquier material alcalino como cal o sosa para neutralizar el ácido derramado. De preferencia, use roca fosfórica, ya que ésta, al contacto con el ácido, forma superfosfato simple de calcio que es un fertilizante.

Recoja el material contaminado y dele disposición final conforme a normas.

SECCIÓN VIII. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

MANEJO

Medidas técnicas: Preferentemente deberá manejarse en contenedores y equipos cerrados para evitar el contacto con el líquido o sus vapores, procurando evitar toda clase de fugas.

Precauciones necesarias: Evitar los vapores o neblinas de ácido, no tocarse los ojos o la piel o la piel mientras se esta manipulando el ácido. Lávese con agua después de la manipulación.

Consejos de utilización: Cuando se diluya, siempre adicionar el ácido al agua y nunca el agua al ácido.

Debido a sus propiedades fuertemente irritantes y corrosivas, el ácido sulfúrico debe manejarse en sistemas cerrados para evitar contacto con el líquido o sus vapores.

En la industria, normalmente el ácido se maneja en concentraciones de 98% y en tuberías de fierro. Para usos menores se utilizan recipientes contenedores como tambos o garrafones que pueden ser de plástico o de vidrio, por lo que deberán manejarse con cuidado y no darles un trato rudo.

ALMACENAMIENTO

Medidas técnicas: Puede hacerse al descubierto o edificios bien ventilados. La ventilación, orden, limpieza y frescura de estos lugares debe ser excelente.

En la industria el ácido se almacena en tanques de Fierro (acero al Carbón). Esto es correcto si el ácido es de alta concentración. Debajo de 90% se deben utilizar tanques con recubrimiento.

Condiciones de almacenamiento:

Recomendadas: No se deberá fumar o producir chispas en estas áreas de almacenamiento, debido a que el hidrógeno producido en los contenedores de ácido es altamente explosivo.

Materiales de embalaje:

Recomendados: Deberá ser material resistente al ácido.

Contra indicados: Que no se ponga en contacto con la humedad y el calor.

SECCIÓN IX. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Medidas de orden técnico: Se deben usar guantes, mandiles y chamarras antiácido (permatrón). Se recomienda usar el equipo completo de hule con goggles, botas de hule y mascarilla para efectuar la limpieza de carrotanque o equipos en los cuales se debe suministrar aire fresco.

Valor límite de exposición CPT (8hrs) = 1 mg/m³, CCT (15 min.)= 3 mg/m³.

Equipo de protección individual:

Protección para la cabeza: Casco de plástico.

Protección para los ojos: Goggles de ventilación indirecta y/o careta facial.

Protección para cabeza y cara: Capucha de plástico.

Protección para las vías respiratorias: Mascarilla con filtro para neblinas ácidas – mascarilla facial con cartucho (canister) o con línea de aire, equipo de aire autónomo.

Protección para las manos: Guantes de hule o de neopreno.

Protección para los pies: Botas de hule.

Protección para el cuerpo: Traje de permatron.

SECCIÓN X. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico: Líquido aceitoso **Olor:** Sin olor **Color :** incoloro **PH:** 1

Temperaturas críticas

Fusión:	10.4°C	Temperatura crítica:	NA
----------------	--------	-----------------------------	----

Ebullición:	290°C	Presión crítica:	NA
--------------------	-------	-------------------------	----

Temperatura de descomposición:	340°C		
---------------------------------------	-------	--	--

Características de inflamabilidad

Presión de vapor:	9.8 mmHg a 218.5°C	Densidad relativa (Agua=1):	1.8340
--------------------------	--------------------	------------------------------------	--------

Propiedades comburentes:	NA	Masa volumétrica:	-----
---------------------------------	----	--------------------------	-------

Límite de explosividad aire:	NA		
-------------------------------------	----	--	--

Solubilidad:

En Agua:	Completa	En solventes orgánicos:	Etanol
-----------------	----------	--------------------------------	--------

Viscosidad dinámica:	19.7		
-----------------------------	------	--	--

SECCIÓN XI. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: Estable bajo condiciones ordinarias de uso y almacenamiento.

Sustancias a evitar: Agua y álcalis.

Polimerización: No.

Condiciones a evitar: Reacciona violentamente con el agua y álcalis.

Productos por descomposición: Óxidos de azufre, hidrógeno.

Corrosividad: En bajas concentraciones es altamente corrosivo.

Otros datos: La reacción con el agua es aún más exotérmica si la cantidad de ésta es el doble de la del ácido.

SECCIÓN XII. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

LD50 (Oral rata): 2140 Mg/Kg.

Por exposición aguda: Afecta el tracto respiratorio, ocasiona edema pulmonar, puede provocar quemaduras a las membranas mucosas de la boca y el esófago.

Síntomas agudos: Dermatitis, quemaduras de la piel y mucosas.

Efectos locales: Tracto respiratorio, piel y tracto digestivo.

Sustancia química considerada. (Referencia NOM-010-STPS)

Cancerígena:	NO	Mutagénica:	NO	Teratogénica:	NO	Otros:	--
---------------------	-----------	--------------------	-----------	----------------------	-----------	---------------	----

Información complementaria: Exposición excesiva a vapores de ácido puede producir secuelas, lesión córnea permanente, estrechamiento del esófago.

SECCIÓN XIII. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Movilidad:

Al producirse un derrame de ácido sulfúrico en el suelo, dadas sus características de volatilidad y su punto de ebullición, una pequeña cantidad del derrame se evaporará. Como es soluble en el agua, su comportamiento en el suelo dependerá del grado de saturación de éste o de la presencia de la lluvia al momento del derrame, la dilución con agua además de generar calor, reduce la viscosidad del ácido más que su densidad, este comportamiento provocará un incremento en la velocidad de infiltración del ácido en el suelo. Si la superficie esta saturada con agua en el momento del derrame o si se presenta lluvia, el ácido derramado puede escurrir superficialmente o formar un charco.

Volatilidad:

Cuando es liberado en el aire, las neblinas pueden ser removidas de la atmósfera en una pequeña área por sedimentación húmeda o seca.

Absorción:

Se debe cubrir el área con roca fosfórica, bicarbonato de sodio ó una mezcla de soda ash-cal apagada. Si no se dispone de un agente neutralizador, se puede cubrir el área con arena o tierra. También se puede utilizar como material absorbente ceniza volátil o polvo de cemento, así como diversos productos comerciales disponibles (carbón activado o amberlita).

Destino del producto óptimo:

El material neutralizado se debe recoger y almacenar en contenedores para su disposición.

Ecotoxicidad:

Efectos en el medio ambiente acuático:

Daño a diversas especies de la vida acuática aún a muy bajas concentraciones. Daño a todos los tejidos orgánicos por deshidratación y corrosión.

SECCIÓN XIV. CONSIDERACIONES PARA SU DISPOSICIÓN

Residuos del producto:

Destrucción/eliminación:

El ácido sulfúrico de desecho no debe de enviarse al drenaje o a un cuerpo de agua. Debe neutralizarse in situ o en una planta de tratamiento de residuos peligrosos. Los lodos neutralizados pueden disponerse en un confinamiento.

Embalajes sucios:

Descontaminación / Limpieza: Lavado químico con solución alcalina.

Destrucción / Eliminación: Los materiales utilizados que quedaron impregnados con ácido sulfúrico, así como los lodos de la neutralización del derrame, deberán considerarse como residuos peligrosos y enviarse a un confinamiento controlado.

Observaciones: Notificar a las autoridades ambientales los derrames ocurridos en transportación de este producto.

SECCIÓN XV. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

Reglamentos internacionales:

Vía terrestre: NOM-002-SCT, NOM-032-SCT.

Vía marítima: Organización Marítima Internacional (OMI).

Observaciones: Para el caso de transporte ferroviario, no se cuenta con normas mexicanas por lo que se aplican las normas de departamento de transporte de los Estados Unidos (DOT).

Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos:

AUTOTANQUES: Construcción de acuerdo a Normas.

INSPECCIONES: De las condiciones del vehículo y de su estructura.

ACONDICIONAMIENTO DE LA CARGA: Antes de cargar el ácido en el autotanque, debe verificarse que éste no contenga material que lo contamine.

DOCUMENTACIÓN: Documentos de embarque, Información para emergencias, Documento de la inspección técnica, Licencia federal del conductor, Bitácora de horas de servicio del conductor, Póliza de seguro individual.

SECCIÓN XVI. INFORMACIÓN REGULATORIA

Etiquetado:

Reglamentos: NOM-009-SPTS, NOM-010-SPTS, NOM-017-SPTS, NOM-26-SPTS, NOM-29-SPTS

Clase de riesgo: 8 CORROSIVOS

Código de transportación:



Frases Riesgo/Salud: Peligro, Corrosivo. Líquido y neblina puede causar severas quemaduras en el cuerpo.

SECCIÓN XVII. OTRA INFORMACIÓN

Tipos de utilización: Industrial, agrícola, metalurgia, petróleo, textiles, tratamiento de aguas y otros.

Usos recomendados: En la manufactura de fertilizantes, como agente oxidante en la manufactura de explosivos, en el tratamiento de metales, en la purificación del petróleo.

Usos contraindicados: Con permanganato de potasio, litio, bases, material orgánico, halógenos.

Nota: Las recomendaciones de ISQUISA de C.V. Para el uso del material descrito aquí o de cualquier aparato para el manejo del material, están basadas en la experiencia y pruebas que consideramos confiables, pero esto no constituye una garantía de los resultados que se obtengan y no asumimos ninguna responsabilidad.