

Fecha de elaboración: 15 de junio de 2003 Fecha de revisión: 28 de abril de 2018 Revisión No. 4

SECCIÓN 1.- IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

1.1.- Nombre de la sustancia: Sulfato férrico en solución
 1.2.- Otros medios de identificación: Persulfato férrico, sesquisulfato férrico, tersulfato férrico.
 1.3.- Uso de la sustancia: Según la hoja técnica del producto.
 1.4.- Datos del proveedor/fabricante: Química Pima, S.A. de C.V. Del Cobre 20 Parque Industrial Hermosillo, Sonora. 83297
 1.5.- Teléfono de emergencia: (662) 251-00-10, 251-03-16, 251-04-28 y 251-07-66 **SETIQ: 01-800-002-1400**

SECCIÓN 2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1. Clasificación de la sustancia:

Sustancias y mezclas corrosivas para los metales	Categoría 1
Toxicidad aguda por ingestión	Categoría 4
Corrosión/irritación cutáneas	Categoría 2
Lesiones oculares graves/irritación ocular	Categoría 1

2.2. Elemento de la señalización, incluidos los consejos de prudencia y pictogramas de precaución.

Palabra de advertencia: Peligro
 H290 Puede ser corrosivo para los metales.
 Declaraciones de peligro: H302 Nocivo en caso de ingestión.
 H315 Provoca irritación cutánea.
 H318 Provoca lesiones oculares graves.



Prevencción	P234 Conservar únicamente en el embalaje original.
	P264 Lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación. P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto. P280 Usar guantes, ropa de protección, equipo de protección para la cara y los ojos.
Consejos de prudencia:	Intervención
	P301+P312 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un médico si la persona se encuentra mal. P330 Enjuagarse la boca. P302+P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua. P332+P313 En caso de irritación cutánea: consultar a un médico. P362+P364 Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar. P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. P310 Llamar inmediatamente a un médico. P390 Absorber el vertido para prevenir daños materiales.
	Almacenamiento
	P406 Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión.
	Eliminación
P501 Eliminar el contenido/recipiente de acuerdo con leyes federales, estatales y locales.	

2.3. Otros peligros que no contribuyen en la clasificación. ND

SECCIÓN 3.- COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia/mezcla: Sustancia

Nombre comercial	Nombre químico	No. CAS	No. ONU	Impurezas/aditivos	% en peso
Sulfato férrico	Sulfato de hierro (III)	10028-22-5	3264	NA	> 30.0 %

SECCIÓN 4.- PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de los primeros auxilios.

Generales	Compruebe las funciones vitales. Inconsciente: mantener las vías respiratorias despejadas y la respiración. Paro respiratorio: respiración artificial u oxígeno. Paro cardíaco: realizar la reanimación. Víctima consciente con dificultad respiratoria: medio sentada. Víctima en estado de shock: de espalda con las piernas ligeramente levantadas. Vómito: prevenir la asfixia o bronco aspiración. Evite el enfriamiento cubriendo a la víctima (sin calentamiento). Sigue viendo a la víctima. Dar ayuda psicológica. Mantenga la calma de la víctima, evitar la tensión física. Dependiendo del estado de la víctima: médico / hospital. Nunca dé nada por la boca a una persona inconsciente. En caso de malestar, acuda al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta).
Contacto con los ojos	Lave inmediatamente los ojos con abundante agua corriente por al menos 30 minutos. Mantenga los ojos abiertos durante el lavado. Consiga atención médica especializada de inmediato.
Contacto con la piel	Retire rápidamente la ropa y los accesorios contaminados. Lave inmediatamente la zona afectada con abundante agua corriente. Consiga atención médica de inmediato si los síntomas continúan después del lavado.
Inhalación	Retire a la víctima del lugar de exposición hacia el aire fresco, procurando que ésta haga el menor esfuerzo físico posible. Si se ha detenido la respiración, inicie la respiración de rescate (utilizando precauciones universales) y si se ha detenido la acción cardíaca, inicie la reanimación cardiopulmonar. Consiga atención médica de inmediato.
Ingestión	No induzca el vómito. Lave la boca procurando que no trague el agua de lavado, inmediatamente de a beber abundante agua o leche. Si la persona está inconsciente no administre nada vía oral. Si no respira, aplique respiración artificial (NO boca a boca, use una máscara de bolsillo), si la respiración es difícil, administre oxígeno. Consiga atención médica inmediata.

4.2. Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos.

Inhalación: causa irritación del tracto respiratorio. Los síntomas pueden incluir tos, dificultad para respirar.

Contacto con la piel: provoca irritación en la piel. Los síntomas incluyen enrojecimiento, picazón y dolor. Puede causar decoloración de la piel con irritación.

Contacto con los ojos: causa irritación, enrojecimiento y dolor.

Ingestión: baja toxicidad en cantidades pequeñas pero grandes dosis puede causar náuseas, vómitos, diarrea y heces de color negro. Decoloración rosada orina es un fuerte indicador de la intoxicación por hierro. El daño al hígado, coma y muerte por intoxicación con hierro ha sido registrado. Gastritis severa con dolor abdominal, los vómitos vienen después de 10 a 60 min después de la ingestión. Diarrea y deshidratación. Pulso rápido y débil, sensación de fatiga.

Efectos crónicos: La exposición prolongada de los ojos puede causar decoloración. La exposición alta repetida podría causar un exceso de hierro se acumula en el cuerpo. Pueden producirse síntomas de malestar estomacal, náuseas, estreñimiento y diarrea o deposiciones negras. La exposición crónica puede causar efectos en el hígado.

4.3. Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial.

Nota al médico: Tratamiento sintomático. Para más información, consulte a un Centro de Intoxicaciones.

SECCIÓN 5.- MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

5.1. Medios de extinción apropiados / no apropiados.

Utilizar el producto acorde a los materiales de los alrededores. NO USAR chorros de agua directos.

5.2. Peligros específicos.

En caso de fuego se puede liberar: óxidos de azufre (SO_x) y óxido de fierro.

5.3. Productos peligrosos por descomposición térmica.

Se generan dióxido de azufre (SO₂) y trióxido de azufre (SO₃).

5.4. Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio.

Rocíe con agua los embalajes para evitar la ignición si fueron expuestos a calor excesivo o al fuego. Retire los embalajes si aún no fueron alcanzados por las llamas, y puede hacerlo sin riesgo. Enfríe los embalajes con agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido, removiendo los restos hasta eliminar los rescoldos. Prevenga que el agua utilizada para el control de incendios o la dilución ingrese a cursos de agua, drenajes o manantiales.

5.5. Equipo de protección especial para bomberos.

En derrames importantes use ropa protectora contra los productos químicos, la cual esté específicamente recomendada por el fabricante. Esta puede proporcionar poca o ninguna protección térmica.

5.6. Observaciones. No disponible.

SECCIÓN 6.- MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME O FUGA ACCIDENTAL

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia.

Equipo especial de protección: guantes, careta, traje a prueba de corrosión. Derrames grandes/en espacios cerrados: equipo nivel B o A. Consulte "Manipulación de materiales" para seleccionar la ropa de protección. Procedimientos de emergencia: Acordone la zona de peligro, no permita que se encienda algún tipo de llama. Lave la ropa contaminada. Derrames grandes/en espacios confinados: considerar la evacuación. En caso de reacciones peligrosas: mantenerse a favor del viento. En caso de peligro de reactividad: considerar la evacuación. Evite el contacto con los ojos, la piel o la vestimenta. Evite inhalar polvos, niebla, vapor o atomización.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente.

Parar las fugas si es posible. Contener derrames por todos los medios disponibles. Cubra los desagües. No permitir que entre en el suelo/subsuelo. No verter en el desagüe o en el medio ambiente.

6.3. Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames y fugas.

Contención Aislar y evacuar el área, detener derrames con material absorbente, arena o tierra seca. Utilizar ropa de seguridad personal para productos químicos, guantes, lentes, máscara para vapores químicos y protector facial. Evitar contacto directo con el producto y la inhalación de neblinas o humos. No eliminar a través de cauces naturales o alcantarillado. Forme diques con arena o tierra secas.

Métodos para limpiar Enjuague con abundante agua y si es posible neutralice con cal. Retirar los residuos en recipientes de seguridad con identificación de su contenido y enviar a plantas autorizadas para su descarte. Disponer el agua y el residuo recogido en envases señalizados para su eliminación como residuo químico.

SECCIÓN 7.- MANEJO Y ALMACENAMIENTO

871. Precaución que se deben tomar para garantizar un manejo seguro.

Manipular de acuerdo con los buenos procedimientos de higiene y seguridad industrial. Lávese las manos y otras áreas expuestas con agua y jabón suave antes de comer, beber o fumar, y nuevamente cuando salga del trabajo. No coma, beba ni fume cuando use este producto.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualquier incompatibilidad.

Almacene en un lugar seco, fresco y bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado cuando no esté en uso. Almacenar en un

contenedor original. Mantener en lugar a prueba de corrosión. Materiales incompatibles: ácidos fuertes, bases fuertes, oxidantes fuertes. Alcalis. Metales.

SECCIÓN 8.- CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

8.1. Parámetros de control.

Guía de exposición

Nombre químico	México (NOM-010-STPS)	USA (OSHA PEL)	Europa (WELS/EH40)
Sulfato de zinc	LMPE-PPT: 1 mg/m ³ 8h (polvo) LMPE-CT: 1 mg/m ³ 15m (humo)	TWA: 1 mg/m ³ 8h (fracción resp.)	TWA: 1 mg/m ³ 8h (fracción resp.)

8.2. Controles técnicos apropiados.

Disposiciones de ingeniería Ventilación local y general, para asegurar que la concentración no exceda los límites de exposición ocupacional. Considerar la posibilidad de encerrar el proceso. Garantizar el control de las condiciones del proceso. Suministrar aire de reemplazo continuamente para suplir el aire removido. Disponer de duchas y estaciones lavajos.

8.3. Medidas de protección individual, como equipo de protección personal (EPP).

Protección cara/ojos Use gafas plásticas de seguridad. Y en lugares con riesgo de salpicaduras de soluciones o niebla, usar mascarilla facial. Mantenga una ducha y un equipo para lavado de ojos en el lugar de trabajo.

Protección cutánea En condiciones normales de operación evitar contacto con la piel, usando trajes completos de tela impenetrable, incluyendo botas, guantes, chaqueta y casco protector. Para casos emergentes utilice trajes de PVC, botas y guantes de caucho.

Protección respiratoria Máscara respiratoria aprobada para vapores inorgánicos.

Medidas de higiene Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del período de trabajo. Usar las técnicas apropiadas para remover ropa contaminada. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

SECCIÓN 9.- PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.

Estado físico:	Líquido	Color:	Café marrón a café
Olor:	Débil a ácido	Umbral de olor:	No disponible.
	<i>Propiedad</i>	<i>Valor</i>	<i>Observaciones/método</i>
	Potencial de hidrógeno, pH	< 1	
	Punto de fusión/punto de congelación	< -50°C	
	Punto de ebullición/intervalo de ebullición	102.5±2.5°C	
	Punto de inflamabilidad	ND	
	Velocidad de evaporación	ND	
	Inflamabilidad (sólido, gas)	NA	
	Límites de inflamabilidad/explosividad en aire		
	Límite superior de inflamabilidad/explosividad	ND	
	Límite inferior de inflamabilidad/explosividad	ND	
	Presión de vapor	ND	

Densidad de vapor	ND	
Densidad	1.30	20°C
Densidad relativa	ND	
Solubilidad(es)	ND	
Solubilidad en agua	100%	
Coefficiente de partición: n-octanol/agua	ND	
Temperatura de autoignición	ND	
Temperatura de descomposición	ND	No aplica
Viscosidad, dinámica	ND	No aplica
Peso molecular	399.88 g/mol	No aplica
Propiedades de inflamabilidad	No	No aplica
Propiedades de explosividad	No	No aplica
Propiedades de oxidación	NA	No aplica
Otros datos relevantes		
Contenido de VOC (%)	No aplica	No aplica

SECCIÓN 10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	Reacciona con oxidantes fuertes y ocasiona peligro de incendio y explosión. Puede reaccionar violentamente con los álcalis.
Estabilidad química	Estable en condiciones normales de uso y almacenamiento.
Reacciones peligrosas	La polimerización peligrosa no ocurrirá.
Condiciones que deberán evitarse	Luz solar directa. Temperaturas extremadamente altas o bajas. Materiales incompatibles.
Materiales incompatibles	Ácidos fuertes, bases fuertes, oxidantes fuertes. Álcalis. Metales.
Productos de descomposición peligrosos	La descomposición térmica genera: Vapores corrosivos. Óxidos de azufre.

SECCIÓN 11.- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1. Información sobre las posibles vías de ingreso.

Inhalación	Puede ser corrosivo para el tracto respiratorio.
Contacto con ojos	Causa daño grave a los ojos.
Contacto con la piel	Causa graves quemaduras en la piel.
Ingestión	Ingerir una pequeña cantidad de este material ocasionará un grave peligro para la salud.
Efectos crónicos	La exposición prolongada de los ojos puede causar decoloración. La exposición alta repetida podría causar un exceso de hierro se acumula en el cuerpo. Pueden producirse síntomas de malestar estomacal, náuseas, estreñimiento y diarrea o deposiciones negras. La exposición crónica puede causar efectos en el hígado.

Nombre químico	LD ₅₀ oral	LD ₅₀ dérmico	LC ₅₀ inhalación
Sulfato férrico	> 2,000 mg/kg (rata)	ND	1.0 mg/m ³

2. Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas.

Contacto con los ojos	Causa irritación, enrojecimiento y dolor.
Inhalación	Causa irritación del tracto respiratorio. Los síntomas pueden incluir tos, dificultad para respirar.
Contacto con la piel	Provoca irritación en la piel. Los síntomas incluyen enrojecimiento, picazón y dolor. Puede causar decoloración de la piel con irritación.
Ingestión	Baja toxicidad en cantidades pequeñas pero grandes dosis puede causar náuseas, vómitos, diarrea y heces de color negro. Decoloración rosada orina es un fuerte indicador de la intoxicación por hierro. El daño al hígado, coma y muerte por intoxicación con hierro ha sido registrado. Gastritis severa con dolor abdominal, los vómitos vienen después de 10 a 60 min después de la ingestión. Diarrea y deshidratación. Pulso rápido y débil, sensación de fatiga.

3. Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo.

Sensibilización	No clasificado.
Efectos mutagénicos	No clasificado.
Carcinogenicidad	No clasificado.

Nombre químico	ACGIH	IARC	NTP	OSHA
Sulfato férrico	NA	NA	NA	NA

ACGIH: (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales)	No listado por ACGIH.
IARC: (Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer)	No listado por IARC.
NTP: (Programa nacional de toxicidad)	No listado por NTP.
OSHA: (Occupational Safety & Health Administration)	No listado por OSHA.
Toxicidad reproductiva	No clasificado.
STOT - exposición única	No clasificado.
STOT - exposición repetida	No clasificado.
Toxicidad crónica	ND
Peligro de aspiración	No clasificado.

4. Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda).

Los siguientes valores se calculan con base en el capítulo 3.1 del documento SGA:

LD₅₀ oral ND

5. Efectos interactivos. ND

6. Cuando no se disponga de datos químicos específicos. ND

7. Mezclas. ND

8. Información sobre la mezcla o sobre sus componentes. ND

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	500 mg/l (<i>Brachydanio rerio</i> , 96h). 42 mg/l (<i>Gambusia affinis</i> , 96h).
------------------	--

Persistencia y degradabilidad	ND
Potencial de bioacumulación	ND
Movilidad en el suelo	ND

Otros efectos adversos El producto es una sustancia/preparación inorgánica. Si se hidroliza, se forman precipitados de hidróxido de metal (pH 4.0 –11.0) por lo que disminuye el pH del agua. Si hay fosfatos presentes, pueden formarse complejos de fosfatos metálicos.

SECCIÓN 13.- INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

1. Métodos de eliminación de los residuos.

Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales.

Disponga del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para la disposición. Los residuos no se deben tirar por la alcantarilla sin tratar a menos que sean compatibles con los requisitos de todas las autoridades competentes. Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.

2. Los envases contaminados.

Eliminense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Se tendrá cuidado cuando se manipulen recipientes vacíos que no se hayan limpiado o enjuagado. Los envases vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto.

SECCIÓN 14.- INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

1. Número ONU	3264
2. Designación oficial de transporte de la ONU	LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, INORGÁNICO, N.E.P. (Sulfato férrico 30%)
3. Clase(s) de peligros en el transporte	8
4. Grupo de embalaje/envasado	I
5. Riesgos ambientales	No
6. Precauciones especiales para el usuario	Lea las instrucciones de seguridad, HDS y procedimientos de emergencia antes de su uso.



Para los fines de documentación y de marcado de los envases y embalajes, la Designación Oficial de Transporte deberá ser complementada con el nombre técnico.

SECCIÓN 15.- INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Regulaciones Internacionales.

<i>Sustancias químicas de los Listados I, II y III de la convención sobre armas químicas</i>	No inscrito.
<i>Protocolo de Montreal (Anexo A, B, C, E)</i>	No inscrito.
<i>Protocolo de Aarhus de la UNECE sobre POP y Metales Pesados</i>	No inscrito.

Regulaciones Federales de EUA

<i>TSCA 8(a) CDR Exempt/Partial exemption:</i>	No determinado.
<i>TSCA 8(b) inventario:</i>	Todos los componentes están listados o son exentos.
<i>DEA List I Chemicals (Precursor Chemicals)</i>	No inscrito.
<i>DEA List II Chemicals (Essential Chemicals)</i>	No inscrito.

Categorías SARA 311/312.

Peligro inmediato para la salud	Si	Peligro para la salud crónica	No	Peligro de incendio	No
---------------------------------	----	-------------------------------	----	---------------------	----

SULFATO FÉRRICO

Caída brusca de Presión Peligrosa No Peligro reactivo No

Ley de Agua Limpia.

Información no disponible.

CERCLA Información no disponible.

Información de la etiqueta de la EPA EE.UU. No aplica.

Normas internacionales aplicables: No disponible.

Normas nacionales aplicables: No disponible.

SECCIÓN 16.- OTRA INFORMACIÓN

NFPA	Peligro para la salud	2	inflamabilidad	0	Reactividad	0	Peligros físicos y químicos	--
HMIS	Peligro para la salud	2	inflamabilidad	0	Peligro físico	0	Protección personal	G

G Lentes de seguridad, guantes y respirador para vapores.



Elaborada por: Química Pima, S.A. de C.V. Del Cobre No. 20 Parque Industrial. Hermosillo, Sonora, México. 83297.

Fecha de emisión: 15 de junio de 2003

Fecha de revisión: 28 de abril de 2018

Nota de revisión: *Revisión 4. 28/04/18.* En esta última revisión se actualizó a lo dictado en la NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

NOTA IMPORTANTE: La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

Fin de la Hoja de Datos de Seguridad