

Fecha de elaboración: 15 de junio de 2003 Fecha de revisión: 30 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 ferroso en solución
 1.2.- Otros medios de identificación: Sulfato de hierro (II)
 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:

Toxicidad aguda por ingestión	Categoría 4
Corrosión/irritación cutáneas	Categoría 2
Lesiones oculares graves/irritación ocular	Categoría 1
Toxicidad sistémica específica de órganos diana (exposición única)	Categoría 3

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

Palabra de advertencia: Peligro
 H302 Nocivo en caso de ingestión.
 Declaraciones de peligro: H315 Provoca irritación cutánea.
 H318 Provoca lesiones oculares graves.
 H335 Puede irritar las vías respiratorias.



Prevenición	P261 Evitar respirar polvos, humos, gases, nieblas, vapores o aerosoles. P264 Lavarse la piel expuesta cuidadosamente después de la manipulación. P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto. P271 Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado. P280 Usar guantes, ropa de protección, equipo de protección para la cara y los ojos.
Consejos de prudencia:	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.
Intervención	P304 + P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. P312 Llamar a un médico si la persona se encuentra mal. 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.
Almacenamiento	P403+P233 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado.

P405 Guardar bajo llave.

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 ferroso	Sulfato de hierro (II)	7720-78-7	3264	NA	> 36.0 %

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.

Dolor ardiente y daño cutáneo corrosivo severo. Causa daño grave a los ojos. Los síntomas pueden incluir escozor, lagrimeo, enrojecimiento, hinchazón y visión borrosa. Podría causar daño permanente a los ojos, incluida la ceguera. Puede causar irritación respiratoria.

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

Proporcione medidas de apoyo generales y trate sintomáticamente. Mantenga a la víctima caliente. Mantenga a la víctima bajo observación. Los síntomas pueden retrasarse.

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 hierro.

5.3. Productos peligrosos por descomposición térmica.

Se generan óxidos de azufre y/o sulfuro de hidrógeno tóxico e inflamable. Mantenga a las personas innecesarias alejadas.

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

7.1. 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 ferroso	1.0 mg/m ³	1.0 mg/m ³	ND

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:	Verde
Olor:	Débil a ácido	Umbral de olor:	No disponible.
	<i>Propiedad</i>	<i>Valor</i>	<i>Observaciones/método</i>
	Potencial de hidrógeno, pH	< 2.5	
	Punto de fusión/punto de congelación	57°C	
	Punto de ebullición/intervalo de ebullición	105-110°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	1.21	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	151.91 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	El producto es estable y no reactivo en condiciones normales de uso, almacenamiento y transporte.
Estabilidad química	El producto químico es estable en condiciones normales.
Reacciones peligrosas	Bajo condiciones de fuego se pueden formar óxidos de azufre, ácido sulfhídrico y otros gases inflamables y tóxicos. Mantenga al personal innecesario lejos del fuego.
Condiciones que deberán evitarse	Evite el contacto con ácidos minerales, calor excesivo y bases/álcalis.
Materiales incompatibles	Evitar contacto con álcalis o agentes oxidantes. Puede ser corrosivo para recipientes de cobre, hierro, concreto, pinturas, acero al carbón, latón y nylon.
Productos de descomposición peligrosos	Descomposición térmica puede producir humos tóxicos y corrosivos de SO ₄ .

SECCIÓN 11.- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1. Información sobre las posibles vías de ingreso.

Inhalación	Causa irritación del tracto respiratorio.
Contacto con ojos	Causa irritación, enrojecimiento y dolor.
Contacto con la piel	Provoca irritación en la piel.
Ingestión	Puede causar náuseas, vómitos, diarrea y heces de color negro.
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 ferroso	237 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. Exposiciones repetidas o prolongadas pueden ocasionar conjuntivitis.
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	ND
Efectos mutagénicos	ND
Carcinogenicidad	Se ha informado que la exposición crónica está asociada con una mayor frecuencia de infecciones del tracto respiratorio y cáncer de la laringe, los pulmones y el tracto respiratorio superior.

Nombre químico	ACGIH	IARC	NTP	OSHA
Sulfato ferroso	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	Puede causar irritación respiratoria.
STOT - exposición repetida	No clasificado.
Toxicidad crónica	Se ha informado que la exposición crónica está asociada con dermatitis, bronquitis crónica, gastritis, erosión del esmalte dental, conjuntivitis, aumento de la frecuencia de infecciones del tracto respiratorio y cáncer de la laringe, los pulmones y el tracto respiratorio superior.
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	Este producto no está clasificado como ambientalmente peligroso. Sin embargo, esto no excluye la posibilidad de que los derrames grandes o frecuentes puedan tener un efecto dañino o perjudicial en el medio ambiente. <i>Leuciscus Idus</i> , CL50, (48 hr) = 200 mg/L <i>Crangonyx pseudogracilus</i> CE50, (96 hr) = 95 mg/L <i>Daphnia magna</i> , CE50, (48 hr) = 152 mg/L
Persistencia y degradabilidad	No biodegradable.
Potencial de bioacumulación	No bioacumulable.
Movilidad en el suelo	Soluble en agua.
Otros efectos adversos	No se esperan otros efectos ambientales adversos (por ejemplo, agotamiento de la capa de ozono, potencial de creación de ozono fotoquímico, alteración endocrina, potencial de calentamiento global) a partir de este componente.

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.

Elimínense 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 ferroso 36%)	
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.

Sustancias químicas de los Listados I, II y III de la convención sobre armas químicas	No inscrito.
Protocolo de Montreal (Anexo A, B, C, E)	No inscrito.

SULFATO FERROSO EN SOLUCIÓN

No inscrito.

Protocolo de Aarhus de la UNECE sobre POP y Metales Pesados

Regulaciones Federales de EUA

TSCA 8(a) CDR Exempt/Partial exemption:

No determinado.

TSCA 8(b) inventario:

Todos los componentes están listados o son exentos.

DEA List I Chemicals (Precursor Chemicals)

No inscrito.

DEA List II Chemicals (Essential Chemicals)

No inscrito.

Categorías SARA 311/312.

Peligro inmediato para la salud	Si	Peligro para la salud crónica	No	Peligro de incendio	No
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	1	Peligros físicos y químicos	--
HMIS	Peligro para la salud	2	inflamabilidad	0	Peligro físico	1	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: 30 de abril de 2018

Nota de revisión: Revisión 4. 30/04/18. 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