

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

- 1.1 Identificador SGA:** Solución de Sulfato de Aluminio.
No. CAS: 10043-01-3.
- 1.2 Nombre del Producto.** SULFATO DE ALUMINIO LÍQUIDO LIBRE DE FIERRO.
- 1.3 Uso recomendado.**
Como coagulante primario en el tratamiento químico del agua y en la industria del papel.
- 1.4 Datos del proveedor o fabricante.**
ISQUISA S.A. DE C.V.
Av. 51 No 220 entre Calles 1 y 2.
Col. Tranca de Tubos, Córdoba, Veracruz. CP 94500.
Tel.: (01 271) 71 718 00
E-mail: isquisa@isquisa.com
WEB: www.isquisa.com
- 1.5 Número de teléfono en caso de emergencia.**
(271) 71 718 00 Ext. 1143; 1802. Seguridad Industrial; las 24 hrs.
01 800 00214 00 SETIQ en México

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

2.1 Clasificación del SGA.

Para la Salud	Para el Medio Ambiente	Físico
Irritación ocular – Categoría 1	No se clasifica como peligroso para el medio ambiente	Corrosivo – Categoría 1

2.2 Elementos de etiquetado del SGA.

2.2.1 Identificador del producto. Solución de Sulfato de Aluminio.

2.2.2 Pictogramas de peligro. GHS05.



2.2.3 Palabra de advertencia. Peligro.

2.2.4 Peligros físicos, para la salud y para el medio ambiente.

H290: Puede ser corrosivo para los metales.

H318: Provoca lesiones oculares graves.



2.2.5 Medidas y pictogramas de precaución.

P234: Conservar únicamente en el embalaje original.

P280: Usar guantes de PVC y neopreno, ropa de protección y lentes de seguridad.

P406: Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión con revestimiento interior.

P390: Absorber el vertido para prevenir daños materiales.

2.2.6 Indicaciones de primeros auxilios.

P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Continuar con el lavado. Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o a un médico.

2.3 Otros peligros.

El calentamiento por arriba de la temperatura de descomposición produce óxidos de sulfuro y óxidos de aluminio.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTE.

Componentes (SGA)	Sinónimos	No. CAS	No. CE	Contenido (%)
Sulfato de aluminio	Sales inorgánicas de aluminio	10043-01-3	233-135-0	23.0 – 25.0
Agua	Agua	7732-18-5	231-791-2	75.0 – 77.0

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios.

4.1.1 Inhalación.

En caso de Inhalación, transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que facilite la respiración. Llamar a un médico si la persona se encuentra mal.

4.1.2 Contacto con la piel.

En caso de contacto con la piel, lavar con abundante agua la zona afectada, quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volver a usarla. Si la irritación persiste consulte a un médico.

4.1.3 Contacto con los ojos.

En caso de contacto con los ojos, enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos, inclusive por debajo de los párpados durante por lo menos 15 minutos, quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Si la irritación ocular persiste, consultar a un médico.

4.1.4 Ingestión.

En caso de ingestión, enjuagarse la boca, de a tomar de 250 – 300 mL de agua para diluir el material en el estómago. NO provocar el vómito. No administre nada vía oral a una víctima que este inconsciente o convulsionando. Llamar a un médico si la persona se encuentra mal.

4.2 Síntomas /efectos más importantes, agudos o retardados.

En caso de contacto con los ojos, irritación ocular. Posibles efectos derivados del pH bajo del producto en caso de ingestión.

4.3 Indicación de atención médica inmediata o tratamiento especial.

No hay información disponible.

SECCIÓN 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción apropiados

Es producto no es flamable por sí solo, use el material adecuado para las condiciones propias del incendio, preferentemente use extintores de polvo polivalente (ABC).

5.2 Peligros específicos del producto químico

La descomposición térmica puede liberar cloruro de hidrógeno, óxidos de aluminio y óxidos de sulfuro, los cuales pueden presentar un riesgo para la salud.

5.3 Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios

Usar el equipo de protección completo de bombero. Revise la sección 8 de esta hoja de seguridad. Bomberos y otras personas expuestas deben usar aparato de respiración autónomo.

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

6.1 Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia.

Restringa el acceso hasta que las operaciones de limpieza estén completas. Use el equipo de protección personal apropiado descrito en la sección 8. Asegúrese que personal capacitado efectuó la limpieza y use el equipo de protección personal. Detenga la fuga si es posible. Evite riesgos personales.

6.2 Precauciones relativas al medioambiente.

No permita que el producto sea arrojado al drenaje, alcantarillas, ríos, zanjas, no permita que el producto dañe el medio ambiente.

6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos.

6.3.1 Pequeños derrames.

Absorba los derrames con arcilla (o material seco) o neutralice con cal, caliza u hojuelas de sosa y colecte en contenedores apropiados para su disposición. La neutralización con hojuelas de sosa puede generar dióxido de carbono, por lo que puede requerirse ventilación adicional.

6.3.2 Grandes derrames.

Prevenga que el producto entre a alcantarillas y aéreas confinadas. Forme diques, si es posible. Mantenga al personal innecesario alejado, aisle el área y restringa la entrada al lugar. Bombee el material líquido a contenedores apropiados como sea posible o absorba el derrame con arcilla absorbente o materiales secos no reactivos y colecte en contenedores apropiados para su disposición. Neutralice los residuos del derrame cuidadosamente con cal, caliza u hojuelas de sosa y colecte en contenedores adecuados para su disposición. Enjuague el área con agua, esto puede generar óxido de carbono por lo que adicionalmente puede ser necesaria la ventilación. Notifique a las autoridades si las liberaciones exceden la cantidad reportable en la sección 15.

SECCIÓN 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO.

7.1 Precauciones para una manipulación segura.

7.1.1 Manipulación segura.

Evite el contacto con los ojos. Evite respirar gases o vapores. Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado. Usar el equipo de protección apropiado descrito en la sección 8. El lugar y los métodos de trabajo

deben ser organizados de tal forma que el contacto directo con el producto sea prevenido o minimizado. Asegúrese de que lavaojos y regaderas de seguridad estén cerca de las estaciones de trabajo. Minimizar los vertidos del producto en el medio ambiente.

7.1.2 Medidas de higiene.

Lávese las manos exhaustivamente después de manipular este producto. Maneje de acuerdo con las buenas prácticas de higiene y seguridad industrial. Prohibido comer, beber o fumar en las zonas de trabajo.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incompatibilidades.

7.2.1 Almacenamiento.

Los tanques para almacenar el producto a granel, tuberías y válvulas deben ser construidos con materiales apropiados resistentes a la corrosión, con revestimiento interno tales como PE,PP, PVC Poliéster reforzado con fibra de vidrio, cemento revestido de resina epoxi, acero resistente a los ácidos o acero ebonitado. El acero inoxidable 316 o acero recubierto con caucho, la fibra de vidrio o acero inoxidable 304 son aceptables como materiales de construcción para temperaturas por debajo de 40 °C. El material puede ser almacenado en contenedores herméticamente cerrados, preferentemente en los contenedores suministrados por el proveedor.

7.2.2 Condiciones climáticas.

Puede ser almacenado a temperatura ambiente entre 5 – 30 °C, lo cual conserva la integridad del producto hasta por 2 años.

7.2.3 Incompatibilidades.

Mantener lejos de sustancias incompatibles, tales como productos alcalinos. Evite el contacto con acero puro o superficies galvanizadas. El Sulfato de Aluminio Líquido es ligeramente corrosivo, a largo tiempo atacará a la mayoría de los metales, tales como aluminio, cobre o acero inoxidable. Los productos alimenticios, bebidas y tabaco no deben ser llevados, almacenados o consumidos donde este material este en uso.

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL.

8.1 Parámetros de control

OSHA (PEL-8 hrs):5 mg/m³ Al (TWA) para polvo respirable ACGIH (TLV-8 hrs): 1 mg/kg Al (TWA) para la fracción respirable NIOSH (REL-10 hrs): 20 mg/m³ Sulfato de Aluminio

INSHT 2015 (VLA-ED): 10 mg/m³ Fracción inhalable INSHT 2015 (VLA-ED): 3 mg/m³ Fracción respirable

8.2 Controles técnicos apropiados

Se recomienda un sistema de ventilación local/general de escape para mantener a los empleados a una exposición por abajo del límite permitido. Asegúrese que estaciones lava ojos y regaderas de seguridad estén próximas a las áreas de trabajo.

8.3 Medidas de protección individual

8.3.1 Protección de ojos y/o cara

Use protección ocular/ facial tal como goggles a prueba de salpicaduras de productos químicos conforme a la norma EN166.

8.3.2 Protección de la piel (manos, cuerpos)

Utilizar guantes de resistencia química conforme a la norma EN374, pueden ser guantes impermeables de PVC, neopreno o goma natural. Use la ropa de protección adecuada.

8.3.3 Protección respiratoria

Es necesaria en presencia de vapores o gases, puede ser una mascarilla con filtro B/P2.

8.3.4 Peligros térmicos.

Información no disponible.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

Estado físico:	Líquido traslucido a transparente.
Olor:	Ligeramente ácido.
Umbral olfativo	Dato no disponible.
pH:	< 2.5.
Punto de fusión/punto de congelación:	-13 °C
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:	106 °C
Punto de inflamación:	Sustancia no inflamable.
Tasa de evaporación:	Similar al agua.
Inflamabilidad (sólido, gas):	No flamable.
Limites superior/inferior de flamabilidad o explosividad:	No inflamable, no explosivo.
Presión de vapor:	40 mm Hg a 35 °C
Densidad de vapor:	Dato no disponible.
Densidad relativa:	1.27 – 1.31 g/cm ³ .
Solubilidad (es):	Completa en agua (20 °C)
Coefficiente de reparto: n-octanol/agua:	No aplicable.
Temperatura de inflamación:	No aplicable.
Temperatura de descomposición:	Dato no disponible.
Viscosidad:	25 cps (aprox.)

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

10.1 Reactividad.

Dado el bajo pH del producto debe evitarse el contacto con aquellos productos que son incompatibles con productos ácidos (hipoclorito sódico, hidróxido de sodio, etc.)

10.2 Estabilidad química.

El producto es estable a condiciones normales. No existe riesgo de polimerización.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas.

No se conocen reacciones peligrosas.

10.4 Condiciones que deben evitarse.

Evite el calor excesivo.

10.5 Materiales incompatibles.

Acero al carbón, aluminio, carbono, latón y nylon.

10.6 Productos de descomposición peligrosos.

Después de secar el producto al calentarlo, la descomposición térmica producirá óxidos de sulfuro y óxidos de aluminio.

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

11.1 Toxicidad aguda.

- Oral DL50, rata: > 1,930mg/kg
- Oral DL50, ratón: 6,027 mg/kg
- Dermal DL50, conejo: 2,000 mg/kg 1,930
- Inhalación DL50, rata: 2,000 mg/m³ aire
- Intraperitoneal DL50, ratón: 2.70 mg/kg
- Toxicidad crónica oral, NOAEL: 90 mg/kg peso corporal/día
- Toxicidad crónica oral, LOAEL: 90 mg/kg peso corporal/día
- DNEL, inhalación a largo plazo: 20,2 mg/m³ (1,8 mg Al/ m³)

11.2 Corrosión/irritación cutáneas.

La sobre exposición al sulfato de aluminio puede producir irritación en ojos y piel. La sobre exposición por inhalación del polvo de sulfato de aluminio puede producir irritación del tracto respiratorio.

11.3 Lesiones oculares graves/irritación ocular.

Irritación en ojos de conejo: 10 mg/24 hrs - Severa Irritación ocular, categoría 2. Provoca irritación ocular grave

11.4 Sensibilización respiratoria o cutánea.

Ensayos realizados muestran que el producto no es sensibilizante.

11.5 Mutagenicidad en células germinales.

Ensayos realizados muestran que el producto no tiene actividad mutagénica.

11.6 Carcinogenicidad.

Ensayos realizados muestran que el producto no es carcinogénico.

11.7 Toxicidad para la reproducción.

NOAEL (P): 90 mg Al/kg peso corporal/día.

11.8 Toxicidad sistemática específica de órganos diana – Exposición única.

No hay información disponible.

11.9 Toxicidad sistemática específica de órganos diana – Exposición repetida.

No hay información disponible

11.10 Peligro por aspiración.

Ver sección 11.1.

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA.

12.1 Ecotoxicidad.

- Carpín dorado (*Carassius auratus*), CL50 (96 hrs): 100 mg/L
- Pez mosquito (*Gambusia affinis*), CL50 (96 hrs): 37 mg/L
- Pez mosquito (*Gambusia affinis*), CL50 (48 hrs): 69 mg/L
- Pulga de agua (*Daphnia magna*), CE50, (15 min): 136 mg/L

12.2 Persistencia y Degradabilidad.

Los métodos para determinar la degradabilidad biológica no aplican para sustancias inorgánicas. La degradabilidad química ocurre cuando la reacciona con agua forma precipitados de hidróxido de aluminio.

12.3 Potencial de bioacumulación. No se espera que el sulfato de aluminio sea bioacumulado.

12.4 Movilidad en el suelo.

En función del pH, el aluminio disuelto precipita rápidamente por lo que su impacto en el medio se reduce de forma importante. Soluble en agua: 940 kg/m³ (25 °C)

12.5 Otros efectos adversos.

El sulfato de aluminio puede bajar el pH del agua y ser dañino a organismos acuáticos. En el rango de 5.0 – 5.5 de pH, los iones de aluminio pueden ser dañinos a la especie de salmón. Las sales de aluminio no se deben arrojar a ríos y lagos de manera incontrolada. En valores de pH neutro las sales de aluminio no son dañinas a los peces.

SECCIÓN 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

13.1 Métodos de eliminación.

Los métodos recomendados para la disposición final del producto son diluir con agua y neutralizar con hidróxido de calcio hasta un pH de 7.0 El aluminio se precipitara como hidróxido de aluminio, mientras que los sulfatos permanecen en solución. Los desechos de la neutralización se dispondrán de acuerdo a las normas estatales y/o federales.

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

14.1 Numero ONU.

3264/154.

14.2 Designación oficial de transporte de la ONU.

Líquido corrosivo, ácido inorgánico N.E.P.

14.3 Clase(s) relativas al transporte.

8.

Etiqueta de peligro ADR.

8 – corrosivo.

Identificación de peligro ADR.

80.

Pictograma.



14.4 Grupo de embalaje/envasado si se aplica.

III.

14.5 Riesgos ambientales.

No presenta peligro al medio ambiente conforme a los criterios ADR.

14.6 Precauciones especiales para el usuario.

No disponible.

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/789 y al Código IBC10.

No aplicable.

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1 Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto.

15.1.1 Clasificación según directiva europea 67/548/CEE o 1999/45/CE y sus modificaciones.

Símbolo de peligro: C (corrosivo)

Frases – R: R 36/38 Irritación de piel y ojos.

- Frases – S:** S 26 En contacto con los ojos, enjuague inmediatamente con suficiente agua, es aconsejable buscar a un médico
- S 37** Usar los guantes que sean convenientes de caucho o plástico.
- S 39** Use protección para los ojos

15.1.2 Reglamentaciones nacionales (NOM-018-STPS-2000)

Sustancia	CAS	Código NFPA /HMIS				
		S	I	R	RE	EPP
Sulfato de aluminio líquido.	7784-31-8	1	0	0		B

- Salud:** 1 – Sustancia ligeramente irritantes al tracto respiratorio, ojos y piel.
- Inflamabilidad:** 0 - Sustancias que no se quemaran, incluye cualquier material que no se quemara en aire, cuando sea expuesto a una temperatura de 815.5 °C durante un periodo mayor a 5 minutos.
- Reactividad:** 0 - Sustancias que por sí mismas son estables normalmente, aun bajo condiciones de fuego.
- Equipo de Protección Personal:**
B – Lentes de seguridad y guantes.

15.2 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente.

- Inventario europeo de sustancias químicas comerciales existentes publicado en O.J. C 146A, 15.6.1990. EINECS es un inventario de sustancias que se consideraron en el mercado de la Comunidad Europea.
- Reglamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), y sus enmiendas, en particular, reglamento (CE) 453/2010.

SECCIÓN 16. OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

16.1 Abreviaturas y acrónimos utilizados en esta hoja de datos de seguridad.

- ACGIH. Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales.
- ADR. Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.
- ANSI. Instituto Nacional Estadounidense de Estándares.
- CE. Comisión Europea.
- CENACOM. Centro Nacional de Comunicaciones de la Dirección General de Protección Civil.
- CFR. Código de regulaciones Federales.
- CL50. Concentración Letal Media. La concentración de un material administrado por vía inhalatoria a la cual se espera que cause la muerte del 50% de la población de animales de experimentación en un tiempo determinado.
- DL50. Dosis Letal Media de un material administrado por vía inhalatoria a la cual se espera que cause la muerte del 50% de la población de animales de experimentación en un tiempo determinado.

- DNEL. Acrónimo en inglés de nivel sin efecto obtenido. Representa el nivel máximo de exposición a una sustancia para las personas.
- EINECS. Inventario Europeo de Productos Químicos Comercializados.
- EN166. Norma europea aplicable a los tipos de protectores individuales de los ojos.
- EN374. Norma europea relativa a los guantes de protección contra productos químicos y microorganismos.
- HMIS. Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos.
- IBC. Código de Buques que Transporten Productos Químicos Peligrosos a Granel.
- LOALEL. Nivel de mínimo efecto toxico observable.
- MARPOL. Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques.
- N.P.E. No Especificado en Otra Parte.
- NFPA. Asociación Nacional para Protección Contra Incendios de los Estados Unidos de América.
- No. CAS. Chemical Abstract Service es un identificador único numérico específico para cada sustancia.
- NOAEL. Nivel sin efecto adverso observable. Índice de toxicidad que se determina en el proceso de evaluación toxicológica.
- NEL. Nivel sin Efecto.
- NOEL. Nivel sin efecto observable.
- ONU. Número de identificación de materias peligrosas recogidas en el ADR.
- OSHA. Administración de la Seguridad y Salud Ocupacional.
- PEL. Límite de exposición profesional.
- PVC. Policloruro de vinilo.
- REACH. Registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y productos químicos.
- SETIQ. Sistema de Emergencia de Transporte de la Industria Química.
- SGA. Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.
- STPS. Secretaria de Trabajo y Previsión Social.
- TLV. Valor Umbral Límite.
- TWA. Promedio ponderado en el tiempo.

16.2 Referencias bibliográficas.

Normas, bases de datos, literatura y pruebas propias. Informes de seguridad y fuentes de datos.

NFPA 704 Sistema estándar para la identificación de peligros de los materiales para respuesta a emergencias (1996).

16.3 Cumplimiento de normatividad.

Esta hoja de seguridad fue preparada de acuerdo a los esquemas de Comunicación del peligro de la OSHA (29 CFR 1910.1200) y a los modelos de ANSI MSDS (Z400.1) y cumple con las normas Oficiales Mexicanas sobre Seguridad e Higiene. NOM-018- STPS-2000 “Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas. NOM-005- STPS-1998 “condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas”, con el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA).

La información contenida en esta Hoja de Datos de Seguridad se debe proporcionar a todos los que utilicen, manipulen, almacenen, transporten o estén expuestos a este producto. 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.