# Hoja de Datos de Seguridad

**SULFATO CÚPRICO ANHIDRO**

## SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA.

**1.1 Nombre del producto: SULFATO CÚPRICO ANHIDRO**

**1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados**

**Usos identificados:** Reactivos para laboratorio, Fabricación de sustancias.

**1.3 Nombre o razón social de quien elabora la HDS:**
TECSIQUIM S.A. DE C.V.
Calle 7 Norte No. 102 Fraccionamiento Industrial Toluca 2000, C.P. 50200, Toluca, Estado de México.

1.4 En caso de emergencia comunicarse a los teléfonos: de Lunes a Viernes de 08:00 a 17:30 horas, al teléfono 722 2496211 y 722 2496210, llamar al SETIQ 800-00-214-00 las 24 horas del día.

## SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

**2.1- Clasificación de la sustancia o de la mezcla:**

Toxicidad aguda, Oral (Categoría 4), H302
Irritación cutánea (Categoría 2), H315
Irritación ocular (Categoría 2A), H319
Peligro a corto plazo (agudo) para el medio ambiente acuático (Categoría 1), H400
Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático (Categoría 1), H410

**2.2 Elementos de las etiquetas del SGA incluidos los consejos de prudencia:**

Pictograma



Palabra de advertencia Atención
Indicaciones de peligro
H302 Nocivo en caso de ingestión.
H315 Provoca irritación cutánea.
H319 Provoca irritación ocular grave.
H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Consejos de prudencia
P264 Lavarse la piel cuidadosamente tras la manipulación.
P270 No comer, beber ni fumar durante su utilización.
P273 Evitar su liberación al medio ambiente.
P280 Llevar guantes/equipo de protección para los ojos/ la cara.
P301 + P312 + P330 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/ médico si la persona se encuentra mal. Enjuagar la boca.
P302 + P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes.
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. Proseguir con el lavado.
P332 + P313 En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.
P337 + P313 Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.
P362 Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.
P391 Recoger el vertido.
P501 Eliminar el contenido/ el recipiente en una planta de eliminación de residuos autorizada.

**2.3 Otros peligros que no conducen a una clasificación:**
No disponible.

## SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

| | |
|---|---|
| **Nombre químico o código:** Sulfato Cúprico Anhidro. | **Nombre comercial:** Sulfato Cúprico Anhidro. |
| **Familia química:** Sulfatos. | **Sinónimos:** Sulfato de cobre, Monosulfato de cobre. Copper(II) sulfate. |
| **Fórmula:** $CuSO_4$ | |
| **Concentración:** 90-100% | **No. CAS:** 7758-98-7 |

## SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS.

**Recomendaciones generales**

| | | |
|---|---|---|
| **4.1 a) Ingestión:** Nocivo en caso de ingestión. Causa irritación en el tracto gastrointestinal. | **b) Inhalación:** Causa irritación al tracto respiratorio, dolor de cabeza, y falta de respiración. | **c) Contacto:**<br>**Ojos:** Irritación, enrojecimiento y dolor.<br>**Piel:** Irritación, enrojecimiento y dolor. |

**Emergencia y primeros auxilios:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Medidas precautorias en caso de:** | **a) Ingestión:** Hacer beber agua inmediatamente, no administrar nada si la persona está inconsciente, pida ayuda médica. | **b) Inhalación:** Lleve al afectado a un lugar ventilado, si no puede respirar dé respiración artificial, pida ayuda médica. | **c) Contacto:**<br>**Ojos:** Lavar con agua por 15 min., separando los párpados. Pida ayuda médica inmediatamente.<br>**Piel:** Lavar/ducharse con agua, quite la ropa contaminada inmediatamente, pida ayuda médica. |

**4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:**
Los síntomas y efectos más importantes conocidos se describen en la etiqueta.
**4.3 Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata:** No hay información disponible.

## SECCIÓN 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

**5.1 Medios de extinción:**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Agua (niebla):** X | **Espuma:** X | **$CO_2$:** X | **Polvo químico:** X | **Otros medios:** ND |

**5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:**
Óxidos de azufre Oxidos de cobre No combustible. Posibilidad de formación de vapores peligrosos por incendio en el entorno.

**5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendio:**
Permanencia en el área de riesgo sólo con sistemas de respiración artificiales e independientes del ambiente. Protección de la piel mediante observación de una distancia de seguridad y uso de ropa protectora adecuada.

**5.4 Otros datos:** Reprimir los gases/vapores/neblinas con agua pulverizada. Impedir la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas por el agua que ha servido a la extinción de incendios.

## SECCIÓN 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.

**6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**
Indicaciones para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia: Evitar la inhalación de polvo. Evitar el contacto con la sustancia. Asegúrese una ventilación apropiada. Evacúe el área de peligro, respete los procedimientos de emergencia, consulte con expertos. Equipo de protección individual, ver sección 8.

**6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:** No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado.

**6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos:** Cubra las alcantarillas. Recoja, una y aspire los derrames. Observe posibles restricciones de materiales (véanse indicaciones en las secciones 7 o 10). Recoger en seco y proceder a la eliminación de residuos. Enjuagar. Evitar la formación de polvo.

**6.4 Referencia a otras secciones:** Para eliminación de desechos ver sección 13.

## SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

7.**1 Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación**
Ver precauciones en la sección 2.2.

**7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:** Conservar el envase cerrado a temperatura ambiente y ventilado. Sensible al aire. Higroscópico. Clase de almacenamiento (TRGS 510): 11: Sólidos Combustibles. Los contenedores que se abren deben volverse a cerrar cuidadosamente y mantener en posición vertical para evitar pérdidas. Manipúlese y ábrase el recipiente con prudencia.

**7.3 Usos específicos finales:**
Aparte de los usos mencionados en la sección 1.2 no se estipulan otros usos específicos.

## SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCION PERSONAL.

**8.1 Parámetros de control**

| No. CAS | No. ONU | VLE-PPT | VLE-CT | VLE-P | IPVS (IDLH) | Nombre y % de componentes |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7758-98-7 | 3077 | 1 mg/m3 | ND | ND | 1 mg/m³ | Sulfato Cúprico Anhidro 90-100% |

**8.2 Controles de exposición:**
**Controles técnicos apropiados:** Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad. Lávense las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral.
**Protección personal:** Empleo de mascarilla para vapores orgánicos, lentes de seguridad, guantes de hule, en caso de requerirse utilizar traje de protección completo contra químicos y de material antiestático.

## SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

**9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **a) Apariencia (estado físico, color, etc.):** | Forma: polvo<br>Color: gris claro | **b) Olor:** | Inodoro |
| **c) Umbral del olor:** | ND | **d) Potencial de hidrogeno, pH:** | 3.5 - 4.5 a 50 g/l a 20 °C |
| **e) Punto de fusión/punto de congelación (°C):** | 200 °C - dec. | **f) Punto inicial e intervalo de ebullición (°C):** | ND |
| **g) Punto de inflamación (°C):** | ND | **h) Velocidad de evaporación (acetato de butilo=1):** | ND |
| **i) Inflamabilidad (solido/gas):** | ND | **j) Límite de inflamabilidad o explosividad:** | Límite superior: ND<br>Límite inferior: ND |
| **k) Presión de vapor (mmHg 20°C):** | 9.7 hPa a 25 °C | **l) Densidad de vapor (aire=1):** | ND |
| **m) Densidad relativa (g/cm3):** ND | **Densidad (g/cm3):** 3.603 a 25 °C | **n) Solubilidad:** | 203 g/l a 20 °C |
| **ñ) Coeficiente de partición n-octanol/agua:** | No aplicable para sustancias inorgánicas | **o) Temperatura de autoignición (°C):** | ND |
| **p) Temperatura de descomposición:** | ND | **q) Viscosidad:** | ND |
| **r) Peso molecular (g/g mol):** | 159.61 g/mol | **s) Otros datos:** ND | |

## SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

**10.1 Reactividad:** No hay información disponible.
**10.2 Estabilidad química:** El producto es químicamente estable bajo condiciones normales (a tempera tura ambiental).
**10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:** Reacción exotérmica con: hidroxilamina Agentes oxidantes fuertes magnesio en polvo.
**10.4 Condiciones que deben evitarse:** No hay información disponible.
**10.5 Materiales incompatibles:** No hay información disponible.
**10.6 Productos de descomposición peligrosos:** En caso de incendio véase sección 5.

## SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

**11.1 Información sobre efectos toxicológicos**
**Toxicidad aguda.**
DL50 Oral - Rata – machos y hembras 481 mg/kg.
DL50 Cutáneo - Rata - machos y hembras - > 2,000 mg/kg.
Sin datos disponibles.
**Corrosión o irritación cutánea**
Observaciones: Provoca irritación cutánea.
**Lesión o irritación ocular graves**
Observaciones: Provoca irritación ocular grave.
**Sensibilización respiratoria o cutánea**
Prueba adyuvante completa de Freund - Conejillo de indias Resultado: negativo (Directrices de ensayo 406 del OECD) El valor viene dado por analogía con las siguientes sustancias: Copper sulphate pentahydrate.
**Mutagenicidad en células germinales:**
Tipo de Prueba: Prueba de Ames.
Sistema experimental: Salmonella typhimurium.
Activación metabólica: con o sin activación metabólica.
Método: Directrices de ensayo 471 del OECD.
Resultado: negativo.
Tipo de Prueba: ensayo de la síntesis de ADN no programada.
Especies: Rata.
Tipo de célula: Células hepáticas.
Vía de aplicación: Oral.
Método: Directrices de ensayo 486 del OECD.
Resultado: negativo.
Tipo de Prueba: Ensayo de micronúcleos.
Especies: Ratón.
Tipo de célula: Red blood cells (erythrocytes).
Vía de aplicación: Oral.
Método: Mutagénicidad (ensayo de micronúcleos). Resultado: negativo.

**Toxicidad para la reproducción**
Posible riesgo de malformación congénita en el feto. La exposición excesiva puede provocar trastornos del aparato reproductor, según pruebas realizadas en animales de laboratorio.
**Toxicidad especifica en determinados órganos-exposición única**
No hay información disponible.
**Toxicidad especifica en determinados órganos-exposiciones repetidas**
No hay información disponible.
**Peligro de aspiración**
No hay información disponible.
**Carcinogenicidad**
IARC: No se identifica ningún componente de este producto, que presente niveles mayores que o igual a 0,1% como agente carcinógeno humano probable, posible o confirmado por la (IARC) Agencia Internacional de Investigaciones sobre Carcinógenos.
NTP: En este producto no se identifica ningún componente, que presente niveles mayores que o iguales a 0.1%, como agente carcinógeno conocido o anticipado por el (NTP) Programa Nacional de Toxicología.
OSHA: Ningún componente de este producto está presente en niveles superiores o iguales al 0,1 % por lo que no se encuentra en la lista de OSHA de carcinógenos regulados.
**Información Adicional**
RTECS: GL8800000 El envenenamiento crónico por cobre se caracteriza por cirrosis hepática, lesiones cerebrales y desmielinización, deficiencias renales y depósito de cobre en la córnea, como puede observarse en humanos afectados por la enfermedad de Wilson. Se han descrito también casos de anemia hemolítica y aceleración de la arteriosclerosis por envenenamiento por cobre. Según nuestras informaciones, creemos que no se han investigado adecuadamente las propiedades químicas, físicas y toxicológicas. Estómago - Irregularidades - Con base en la evidencia humana.

## SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA.

**12.1 Toxicidad**

| | |
|---|---|
| Toxicidad para los peces: | CL50 - Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada) - 0.032 mg/l - 96 h Observaciones: (Base de datos ECOTOX). |
| Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos: | CE50 - Daphnia magna (Pulga de mar grande) - 0.092 mg/l - 48 h Observaciones: (sustancia anhidra). |
| Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos (Toxicidad crónica): | Ensayo semiestático NOEC - Daphnia magna (Pulga de mar grande) - 0.028 mg/l - 21 d (Directrices de ensayo 211 del OECD). |

**12.2 Persistencia y degradabilidad**
Los métodos para la determinación de la degradabilidad biológica no son aplicables para las sustancias inorgánicas.
**12.3 Potencial de bioacumulación**
No hay información disponible.
**12.4 Movilidad en el suelo**
No hay información disponible.
**12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB**
La valoración de PBT y mPmB no está disponible ya que la evaluación de la seguridad química no es necesaria /no se ha realizado.
**12.6 Otros efectos adversos:** Sin datos disponibles.

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

**13.1 Métodos de eliminación:** Para la eliminación de este producto, dirigirse a un servicio profesional autorizado. Ofertar el sobrante y las soluciones no aprovechables a una compañía de vertidos acreditada.
**Envases contaminados:** Eliminar como producto no usado.

## SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE:

**Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos:** UN: 3077; Clase: 9; Embalaje: III; Nombre para Transportación: Sustancia Sólida Potencialmente Peligrosa para el Medio Ambiente, N.E.P. (Sulfato Cúprico Anhidro); Contaminante Marino: SI; Tóxico por inhalación: NO.

**Transporte Marítimo Código IMDG**: UN: 3077; Clase: 9; Embalaje: III; EMS-No: F-A, S-F. Nombre para Transportación: Sustancia Sólida Potencialmente Peligrosa para el Medio Ambiente, N.E.P. (Sulfato Cúprico Anhidro); Contaminante Marino: SI.

**Transporte Aéreo Internacional Código IATA:** UN: 3077; Clase: 9; Embalaje: III; Nombre para Transportación: Sustancia Sólida Potencialmente Peligrosa para el Medio Ambiente, N.E.P. (Sulfato Cúprico Anhidro).

**Precauciones especiales para el usuario:** Ver sección 2 y 7.

## SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

**15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**
Legislación nacional.

## SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN.

**16.1 Otros datos:** La información indicada arriba 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.
Los datos de esta HDS están basados en el presente estado de nuestro conocimiento y describen las medidas de seguridad en el manejo de este producto y no representan una garantía sobre las propiedades descritas del mismo, TECSIQUIM S.A. de C.V. no responderá por ningún daño resultante de la manipulación o contacto con el producto indicado arriba.

## ABREVIATURAS Y DEFINICIONES:

**No. CAS:** Número asignado por el "Chemical Abstract Service" de los Estados Unidos de América.
**No. ONU:** Número de identificación para transporte de sustancias químicas peligrosas asignado por Organización de Naciones Unidas.
**VLE-PPT:** Valor límite de exposición promedio ponderado en tiempo.
**VLE-CT:** Valor límite de exposición de corto tiempo.
**VLE-P:** Valor límite de exposición pico.
**IPVS (IDLH):** Inmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud. Sus siglas en inglés son IDLH (Immediately Dangerous to Life or Health).
**NA:** No Aplica. **ND:** No Disponible.
**Carcinogénica:** Agente químico, físico o biológico que al actuar sobre un tejido viviente puede causar una malignidad.
**Mutagénica:** Sustancia química capaz de alterar la estructura genética en un organismo y provocar cambios físicos o funcionales en generaciones subsecuentes.
**Teratogénica:** Es toda sustancia que causa defectos de nacimiento no hereditarios.
**CL50:** Concentración Letal Media.
**DL50:** Dosis Letal Media.
**Fuente de referencia:** NOM-018-STPS-2015; HDS de TECSIQUIM; A Comprehensive Guide to the Hazardous Properties of Chemical Substances (Pradyot Patnaik, Ph.D., 1992, Ed. Van Nostrand Reinhold, New York).