| | | |
|---|---|---|
| **Versión: 2** | **Fecha de elaboración:** 23/10/2020 | **Fecha de revisión:** 26/01/2026 |
| **Responsable:** Departamento de Control de Calidad. | | |

# SECCION 1 — Identificación de la sustancia química peligrosa o mezcla y de la empresa

## 1.1 Nombre de la sustancia química o mezcla

| | | |
|---|---|---|
| **Nombre químico** | **ÁCIDO SULFÚRICO Solución 4.0 N** | |
| **Fórmula** | $H_2SO_4$ en agua | |
| **N° CAS** | 7664-93-9 | 7732-18-5 |

## 1.2 Otros medios de identificación

| | |
|---|---|
| **Catálogo KARAL** | 0592 |
| **Sinonimos** | Ácido sulfúrico en solución. |

## 1.3 Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla, y restricciones de uso:

Análisis químico, titulaciones.

## 1.4 Datos del proveedor y fabricante

| | |
|---|---|
| **Nombre del fabricante** | KARAL, S.A. DE C.V. |
| **Domicilio** | Blvd. Aviadores 212, Col. Santa Lucía; C.P. 37490, León, Gto. |
| **Teléfono** | (01 477) 7 63 60 60 , 7 70 71 50 |
| **Teléfono de emergencia** | (01 477) 7 63 60 60 |
| **email** | ventas@karal.com.mx |
| **Horario de atención** | Lunes a viernes de 8:30 a 17:00 |
| **Teléfono SETIQ (ANIQ)** | (01 800) 0 02 14 00 (Con 4 líneas) (sin costo).<br>(01 555) 5 59 15 88 (Con 4 líneas). |

## b) SECCION 2. Identificación de los peligros

### 2.1 Clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla

Sustancias y mezclas corrosivas para los metales, (Categoría 1) H290.

Corrosión/irritación cutáneas (Categoría 2) H315.

Lesiones oculares graves / irritación ocular (Categoría 2A) H319.

### 2.2 Identificación de los peligros

| | |
|---|---|
| **i. Identificación** | **ÁCIDO SULFÚRICO Solución 4.0 N** |
| **ii. Pictogramas** |  |
| **iii. Palabra de advertencia** | **ATENCIÓN** |
| **iv. Indicaciones de peligro** | H290 Puede ser corrosivo para los metales.<br>H315 Provoca irritación cutánea.<br>H319 Provoca irritación ocular grave. |
| **v. Declaraciones de prudencia** | P234 Conservar únicamente en el recipiente original.<br>P264 Lavarse la piel concienzudamente tras la manipulación.<br>P264+P265 Lavarse brazos, manos y cara cuidadosamente después de la manipulación. No tocarse los ojos.<br>P280 Usar guantes / ropa de protección / equipo de protección para la cara / los ojos.<br>P302+P352 En caso de contacto con la piel, lavar con abundante agua.<br>P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad.<br>Proseguir con el lavado.<br>P321 Tratamiento específico (véase sección 4)<br>P332+P317 EN CASO DE IRRITACIÓN CUTÁNEA, conseguir ayuda médica.<br>P337+P317 Si la irritación ocular persiste, conseguir ayuda médica.<br>P362+P364 Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.<br>P390 Absorber el vertido para prevenir daños materiales.<br>P406 Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión/en un recipiente... con revestimiento interior resistente. |
| **Teléfono de emergencia** | (01 477) 7 63 60 60 |

### 2.3 Otros peligros que no contribuyen en la clasificación

NO verter agua sobre esta sustancia; cuando se deba disolver o diluir, añadir este producto lentamente al agua.

| c) SECCION 3. Composición/ información sobre los componentes | | | | |
|---|---|---|---|---|
| i. | Identidad química de la sustancia | | **Nombre químico:** | ÁCIDO SULFÚRICO Solución 4.0 N |
| | | | **Familia química** | Ácidos inorgánicos |
| | | | **% Composición** | 11 - 16 % de Ácido sulfúrico<br>84 - 89 % de Agua |
| ii. | **Nombre común, sinónimos** | | Ácido sulfúrico en solución. | |
| iii. | **N° CAS** | 7664-93-9<br>7732-18-5 | **N° ONU** | 2796 |
| iv. | **Impurezas y aditivos** | | N.A. | |

| d) SECCIÓN 4. Primeros auxilios | |
|---|---|
| **1). Descripción de los primeros auxilios:** | |
| **Contacto con los ojos:** | Secar con un material absorbente el producto situado cerca de los ojos, lavar inmediatamente con gran cantidad de agua por lo menos durante 15 minutos. |
| **Contacto con la piel:** | Quitar el exceso de producto depositado en la piel con un material absorbente. Lavar inmediatamente con gran cantidad de agua por lo menos durante 15 min. Enseguida lavar con solución de bicarbonato de sodio. Quitar ropa y calzado y lavar antes de volver a usar. |
| **Ingestión:** | Evite provocar el vómito, dé a beber gran cantidad de agua, leche o leche de magnesia. Llamar al médico.<br>Por precaución, no practicar la respiración boca a boca. |
| **Inhalación:** | Colocar a la persona al aire fresco, en caso de que no respire proporcionar respiración artificial y si respira con dificultad administrar oxígeno. Practicar la reanimación cardiopulmonar si no se detecta pulso ni respiración. Existe el riesgo de aparición de edema pulmonar posteriormente a la exposición. |
| ***En todos los casos obtener atención médica inmediata.*** | |
| **2). Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos** | Irritación, Tos, Insuficiencia respiratoria, efectos sobre el sistema cardiovascular, ¡Riesgo de ceguera! |
| **3). Indicación de recibir atención médica y en su caso de tratamiento especial.** | N.D. |

| e) SECCION 5. Medidas contra incendios |
|---|
| No es un material combustible, pero en contacto con metales puede liberar hidrógeno. |
| **1). Medios de extinción:** No utilizar agua. En caso de incendio en el entorno utilizar: polvo, espuma, dióixido de carbono. |

**2). Peligros específicos de la sustancia química peligrosa o mezcla:** Posibilidad de formación de vapores peligrosos por incendio en el entorno.

**3). Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendios:**
Use Equipo de Protección Personal respiratorio para evitar inhalar los vapores de combustión, los cuales pueden contener componentes tóxicos. Si el fuego está cercano al contenedor mantenga frías las paredes del mismo rociándolas con agua, a una distancia segura. Si nota que el recipiente cambia de color o se expande, retírese de inmediato ya que el recipiente puede explotar.

## f) SECCION 6. Medidas que deberán tomarse en caso de derrame o fugas

**1). Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia**

Evitar contacto con la sustancia. Evacuar el área de peligro, evitar contacto con la sustancia, no respirar vapores. Use mascarilla con suministro de oxígeno y ropa protectora contra ácidos.

**2). Precauciones relativas al medio ambiente:**

Evitar que el producto sea conducido al drenaje público.

**3). Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas**

Si es posible detenga el derrame. Derrames pequeños detenerlo con arena o algún otro material absorbente, derrames mayores formar un dique. Neutralizar con carbonato de sodio o cal, colocar el material en un envase limpio y seco para su disposición posterior.

## g) SECCION 7. Manejo y almacenamiento

**1). Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro:**

Use el equipo de seguridad personal recomendado: lentes, guantes contra ácidos, mandil. Para trasvases use el equipo adecuado en un área bien ventilada. Limpiar inmediatamente cualquier vertido accidental. Secar con un material absorbente los residuos de producto depositados en la piel, lavarse con abundante agua, enjuagar correctamente el equipo de seguridad utilizado durante la manipulación.

**2). Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad**

Almacénese en área de corrosivos. Contenedores bien cerrados.
En un lugar seco y fresco, ventilado. Separado de productos o materiales incompatibles.
No usar contenedores metálicos.

## h) SECCION 8. Controles de exposición / protección personal

**1). Parámetros de control: *<u>para ácido sulfúrico concentrado</u>***

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Límites máximos permisibles de exposición:** Referencia: NOM-010-STPS-2014, CDC (Centros para el control y prevención de enfermedades) | | **VLE-PPT:** 0.2 mg/m$^3$<br>**VLE-P :** ND<br>**IPVS (IDLH)** : 15 mg/m$^3$ | |
| **Sustancia química [Número CAS]** | **Determinante y/o Parámetros Biológicos** | **Momento del Muestreo** | **IBE** |
| Ácido sulfúrico [7664-93-9] | Función pulmonar. | N.D. | N.D. |

| **2). Controles técnicos apropiados:** | | | |
|---|---|---|---|
| Usar extracción localizada o protección respiratoria, guantes y protección para los ojos y la cara. | | | |
| **3). Medidas de protección individual, como equipo de protección personal, EPP:** | | | |
| El equipo de protección debe elegirse según el puesto de trabajo; en función de la actividad, concentración y cantidad de la sustancia a manejar. | | | |
| **Protección respiratoria:** | | La necesaria en presencia de vapores/aerosoles | |
| | | Tipo de Filtro recomendado: Filtro E-(P2) | |
| **Protección de los ojos / la cara:** | | Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro/protector facial. | |
| **Protección de las manos:** | **Sumersión** | Material del guante:<br>Espesor del guante:<br>Tiempo de perforación: | Guante de película laminada LPC<br>0.06 mm<br>➢ 480 min. |
| | **Salpicaduras** | Material del guante:<br>Espesor del guante:<br>Tiempo de perforación: | PVC<br>1.5 mm<br>➢ 70 min |

| **i) SECCION 9. Propiedades físicas y químicas** | |
|---|---|
| **i. Apariencia (estado físico y color)** | Líquido ligeramente amarillo. |
| **ii. Olor** | Inodoro |
| **iii. Umbral de olor** | N.D. |
| **iv. pH** | N.D. |
| **v. Punto de fusión/punto de congelación (°C)** | N.D. |
| **vi. Punto inicial e intervalo de ebullición (ºC)** | N.D. |
| **vii. Punto de inflamación (ºC)** | N.A. |
| **viii. Velocidad de evaporación** | N.D. |
| **ix. Inflamabilidad** | N.A. |
| **x. Limites superior/inferior de inflamabilidad o explosividad** | N.A. |
| **xi. Presión de vapor** | N.D. |
| **xii. Densidad de vapor** | N.D. |
| **xiii. Densidad relativa (agua = 1.0)** | N.D. |
| **xiv. Solubilidad** | N.D. |
| **xv. Coeficiente de partición: n-Octanol/agua** | N.D. |

| | |
|---|---|
| **xvi. Temperatura de ignición espontanea** | N.A. |
| **xvii. Temperatura de descomposición (°C)** | N.D. |
| **xviii. Viscosidad** | N.D. |
| **xix. Peso molecular** | Componente 1 (Ácido sulfúrico): 98.08 g/mol<br>Componente 2 (Agua): 18.02 g/mol |
| **xx. Otros datos relevantes** | N.D. |

| **j) SECCION 10. Estabilidad y reactividad** | |
|---|---|
| **1. Reactividad** | Reacción exotérmica con agua y bases fuertes. Material corrosivo. |
| **2. Estabilidad química** | Estable, bajo condiciones normales de almacenaje. |
| **3. Posibilidad de reacciones peligrosas** | Agua, Amoniaco, Álcalis, Aldehídos, Anilinas, Aminas, Acetonitrilo, Ácidos, Bromatos, Carburos, Cloratos, Compuestos férricos, Fósforo, Halógenos, Metales alcalinos, alcalinotérreos; Nitratos, Nitrocompuestos, Óxidos, Percloratos, Permanganatos, Peróxidos, Solventes orgánicos, Sustancias inflamables. |
| **4.Condiciones a evitar** | Calor y humedad. |
| **5. Incompatibilidad (sustancia a evitar)** | Bases, haluros, metales, aluminio, agua, aminas, reductores, materiales combustibles. |
| **6.Productos peligrosos de la descomposición** | Óxido de azufre, hidrógeno. |

| **k) SECCION 11. Información toxicológica** | |
|---|---|
| **I. *Toxicidad aguda: <u>para ácido sulfúrico concentrado</u>*** | |
| **A ) Ingestión accidental** | Quemaduras en boca, garganta, estómago, puede ser fatal. |
| **B) Inhalación** | Trastornos pulmonares, irritante al sistema respiratorio, tos, colapso, dificultad para respirar, quemaduras, cáncer. |
| **C) Piel (contacto y absorción)** | Quemaduras severas, daño del tejido. |
| **D) Ojos** | Severas quemaduras, puede causar ceguera, visión borrosa. |
| **Ratón intraperitoneal LD50** | N.D. |
| **Rata inhalación 1 hora CL50** | 510 mg/Kg |
| **II. Corrosión/irritación cutánea** | Provoca graves quemaduras. |
| **III. Lesión ocular grave/ /irritación ocular** | Provoca graves quemaduras, visión borrosa, ceguera. |
| **IV. Sensibilización respiratoria o cutánea** | N.D. |

| | |
|---|---|
| **V. Mutagenicidad en células germinales** | N.D. |
| **VI. Carcinogenicidad** | La niebla de este producto está clasificada dentro del Grupo 1 de productos carcinógenos según la IARC (International Agency for Research on Cancer; Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer). En este grupo se encuentran las sustancias que cuentan con suficiente evidencia de que causan cáncer en humanos. El Departamento de Salud y Servicios Humanos (Department of Health and & Human Sevices; DHHS) y la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency; EPA) no han clasificado a este producto en cuanto a su carcinogenicidad. |
| **VII. Toxicidad para la reproducción** | N.D. |
| **VIII. Toxicidad sistémica especifica del órgano blanco-Exposición única** | Órganos diana: Sistema respiratorio. |
| **IX. Toxicidad sistémica especifica del órgano blanco-Exposiciones repetidas** | Sistema respiratorio. |
| **X. Peligro por aspiración** | N.D. |

| **l) SECCION 12 Información ecotoxicológica** | |
|---|---|
| **1. Toxicidad** | Puede llegar a ser tóxico para la vida acuática. |
| **2. Persistencia / degradabilidad** | No se espera sea biodegradable. |
| **3. Potencial de bioacumulación** | No se espera sea bioacumulable. |
| **4. Movilidad en el suelo** | Miscible en agua, no se adsorbe apreciablemente en el suelo, Puede llegar hasta el acuífero. |
| **5. Otros efectos adversos** | N.D. |

| **m) SECCION 13. Información relativa a la eliminación de los productos** | |
|---|---|
| **1. Métodos de eliminación** | Dispóngase de esta sustancia y su recipiente con un proveedor de residuos especiales o peligrosos. Neutralice los residuos de este producto con una base fuerte. |
| **i. Especificar los métodos y recipientes utilizados para la eliminación** | Elimine observando las normas locales en vigor, los recipientes deben ser de plástico. |
| **ii. Indicar las propiedades físicas y químicas que pueden influir en el proceso de eliminación;** | N.D. |
| **iii. Evitar la descarga de aguas residuales, y** | No tirar en desagües o coladeras. |
| **iv. Definir las precauciones especiales para la incineración o el confinamiento de los desechos, cuando sea apropiado.** | N.D. |

| n) SECCION 14. Información relativa al transporte | |
|---|---|
| **1. Número ONU UN** | 2796 |
| **2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.** | Ácido sulfúrico, con no más del 51% de ácido. |
| **3. Clase** | 8 |
| **4. Grupo de embalaje** | II |
| **5. Riesgos ambientales** | En grandes cantidades es tóxico para la vida acuática. |
| **6. Precauciones particulares para los usuarios** | Corrosivo para los metales |
| **7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC** | N.D. |
| **8. Otra información** | No. de Guía de Respuesta ante Emergencias: 157. |

| o) SECCION 15. Información Reglamentaria | |
|---|---|
| **1. Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas.** | Esta Hoja de Datos de Seguridad ha sido elaborada en consonancia con la Norma Oficial Mexicana (NOM-018-STPS-2015). |

## p) SECCION 16. Otra información incluidas las relativas a la preparación y actualización de las hojas de datos de seguridad

**Esta hoja de datos contiene cambios con respecto a la versión anterior en la(s) sección(es):** prácticamente en todas pues se han reordenado y actualizado información.

| |
|---|
| 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. |
| La información contenida en esta hoja de datos de seguridad fue preparada por personal técnico utilizando datos y fuentes que a su juicio se consideran exactos, es proporcionada sin garantía de ninguna clase. El usuario deberá considerar estos datos como suplemento de información que pueda obtener de otras fuentes y deberá hacer sus propias consideraciones para el manejo de este producto, así como tomar sus propias medidas de seguridad para proteger a sus empleados y clientes. |

| | | |
|---|---|---|
| **Clasificaciones NFPA** | **Peligro para la salud:** | 3 |
| | **Peligro de Incendio:** | 0 |
| | **Peligro de Reactividad:** | 0 |
| | **Peligro específico:** | N.D. |

**Fin de documento.**