



## “Hoja de datos de seguridad”

**Propósito:** Conocer los riesgos en el manejo y uso del producto, así como qué hacer en caso de una contingencia.  
**Alcance:** Todos los involucrados en caso de una contingencia en el uso y manejo del producto.

Versión: 25.11

Fecha de elaboración: 01/01/2026

Fecha de impresión: 01/06/2026

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	CLORURO DE MANGANESO Tetrahidratado
Fórmula	$MnCl_2 \cdot 4H_2O$
N° CAS	13446-34-9

#### 1.2 Otros medios de identificación

Catálogo KARAL	6060
Sinonimos	Dicloruro de manganeso, Cloruro de manganeso (II)


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

Análisis químico.

#### 1.4 Datos del proveedor y fabricante

Nombre del fabricante	KARAL, S.A. DE C.V.
Domicilio	Bld. 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). (01 555) 5 59 15 88 (Con 4 líneas).

<b>b) SECCION 2. Identificación de los peligros</b>
<b>2.1 Clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla</b>
Toxicidad aguda por ingestión, (Categoría 3) H301.
Toxicidad aguda por ingestión, (Categoría 4) H302.
Lesiones oculares graves / irritación ocular, (Categoría 1) H318
Lesiones oculares graves/irritación ocular (Categoría 2A) H319.
Toxicidad específica en órganos blanco - exposiciones repetidas (Categoría 2), H373
Peligroso para el medio ambiente acuático, peligro a largo plazo, (Categoría 2) H411.

<b>2.2 Identificación de los peligros</b>	
<b>i. Identificación</b>	<b>CLORURO DE MANGANESO Tetrahidratado</b>
<b>ii. Pictogramas</b>	
<b>iii. Palabra de advertencia</b>	<b>PELIGRO</b>
<b>iv. Indicaciones de peligro</b>	<p>H301 Tóxico en caso de ingestión.                      H302 Nocivo en caso de ingestión.                      H318 Provoca lesiones oculares graves.                      H319 Provoca irritación ocular grave.                      H373 Puede provocar daños en los órganos (Hígado, riñón y corazón) tras exposiciones prolongadas o repetidas (por inhalación e ingestión)                      H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.</p>
<b>v. Declaraciones de prudencia</b>	<p>P260 No respirar el polvo/ el humo/ el gas/ la niebla/ los vapores/ el aerosol.                      P264 Lavarse la piel concienzudamente tras la manipulación.                      P264+P265 Lavarse brazos, manos y cara cuidadosamente después de la manipulación. No tocarse los ojos.                      P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.                      P273 No dispersar en el medio ambiente.                      P280 Llevar guantes/ prendas/ gafas/ máscara de protección.                      P301+P316 EN CASO DE INGESTIÓN: Conseguir ayuda médica de emergencia inmediatamente.                      P301+P317 EN CASO DE INGESTIÓN: Conseguir ayuda médica.                      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.                      P305+P354+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar inmediatamente con agua durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.</p>

	<p>P317 Conseguir ayuda médica de emergencia.                  P319 Conseguir ayuda médica si la persona se encuentra mal.                  P321 Tratamiento específico (véase sección 4)                  P330 Enjuagarse la boca.                  P337+P317 Si la irritación ocular persiste, conseguir ayuda médica.                  P391 Recoger los vertidos.                  P405 Guardar bajo llave.                  P501 Eliminar el contenido conforme a los reglamentos locales, estatales y federales.</p>
<b>Teléfono de emergencia</b>	<b>(01 477) 7 63 60 60</b>

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

N.D.

**c) SECCION 3. Composición/ información sobre los componentes**

<b>i. Identidad química de la sustancia</b>	<b>Nombre químico:</b>	Cloruro de manganeso tetrahidratado	
	<b>Familia química</b>	Sales de manganeso	
	<b>% Composición</b>	98.0 – 101.0 %	
<b>ii. Nombre común, sinónimos</b>	Dicloruro de manganeso, Cloruro de manganeso (II)		
<b>iii. N° CAS</b>	13446-34-9	<b>N° ONU</b>	3077
<b>iv. Impurezas y aditivos</b>	N.A.		

**d) SECCIÓN 4. Primeros auxilios**

**1). Descripción de los primeros auxilios:**

<b>Contacto con los ojos:</b>	Lavar inmediatamente con gran cantidad de agua por lo menos durante 15 minutos.
<b>Contacto con la piel:</b>	Lavar inmediatamente con gran cantidad de agua por lo menos durante 15 minutos, quitar ropa y calzado y lavar antes de volver a utilizar.
<b>Ingestión:</b>	Dé a beber gran cantidad de agua.
<b>Inhalación:</b>	Colocar a la persona al aire fresco, en caso de que no respire proporcionar respiración artificial y si respira con dificultad administrar oxígeno.

 **En todos los casos obtener atención médica inmediata.**

<b>2). Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos.</b>	N.D.
<b>3). Indicación de recibir atención médica y en su caso de tratamiento especial.</b>	N.D.

**e) SECCION 5. Medidas contra incendios**

No es un material combustible.

**1). Medios de extinción:** Bióxido de Carbono, Polvo químico seco, espuma química AFFF 3%. Agua pulverizada en forma de niebla.

**2). Peligros específicos de la sustancia química peligrosa o mezcla:** Posibilidad de formación de vapores peligrosos por incendio en el entorno. El fuego puede provocar emanaciones de: Gas cloruro de hidrógeno.

**3). Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendios:**  
Use Equipo de Protección Personal respiratoria para evitar inhalar los vapores de combustión. Si el fuego está cercano al contenedor mantenga frías las paredes del mismo rociándolas con agua, a una distancia segura.

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

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

No respirar el polvo o neblinas. Asegúrese una ventilación apropiada.

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

No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado.

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

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. Lavarse con agua después de manipular el producto, enjuagar correctamente el equipo de seguridad usado durante la manipulación.

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

Almacénese en sólidos no combustibles. Contenedores bien cerrados. En un lugar ventilado. Separado de productos o materiales incompatibles. No usar recipientes de metálicos o metales ligeros.

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

**1). Parámetros de control:**

**Límites máximos permisibles de exposición:**  
Referencia: Límites de exposición recomendados de NIOSH, EE.UU.

VLE-PPT : 1.0 mg/m<sup>3</sup>  
VLE-P : N.D.

**Sustancia química**  
**[Número CAS]**

**Determinante y/o**  
**Parámetros Biológicos**

**Momento del**  
**Muestreo**

**IBE**

Cloruro de manganeso  
tetrahidratado  
[13446-34-9]

Deterioro del sistema  
nervioso central.

N.D.

N.D.

**2). Controles técnicos apropiados:**

No dejar el contenedor del reactivo abierto por tiempos prolongados. Usar equipo de protección en manos y ojos.

**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.

<b>Protección respiratoria:</b>		Mascarilla media cara o careta completa	
		Tipo de Filtro recomendado: para partículas P95.	
<b>Protección de los ojos / la cara:</b>		Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro/protector facial.	
<b>Protección de las manos:</b>	<b>Sumersión</b>	Material del guante:	Caucho nitrilo
		Espesor del guante:	0.11 mm
		Tiempo de perforación:	> 480 min
	<b>Salpicaduras</b>	Material del guante:	Caucho nitrilo
		Espesor del guante:	0.11 mm
		Tiempo de perforación:	> 480 min

**i) SECCION 9. Propiedades físicas y químicas**

<b>i. Apariencia (estado físico y color)</b>	Cristales rosas
<b>ii. Olor</b>	Inodoro
<b>iii. Umbral de olor</b>	N.A.
<b>iv. pH</b>	3.5 – 6.0 a 50 g/L 25 °C
<b>v. Punto de fusión/punto de congelación (°C)</b>	650 °C
<b>vi. Punto inicial e intervalo de ebullición (°C)</b>	N.D.
<b>vii. Punto de inflamación (°C)</b>	N.A.
<b>viii. Velocidad de evaporación</b>	N.D.
<b>ix. inflamabilidad</b>	N.D.
<b>x. Límites superior/inferior de inflamabilidad o explosividad</b>	N.D.
<b>xi. Presión de vapor</b>	N.D.
<b>xii. Densidad de vapor</b>	N.D.
<b>xiii. Densidad relativa (agua = 1.0)</b>	2.165 g/cm <sup>3</sup>
<b>xiv. Solubilidad</b>	99 g/L a 20 °C.
<b>xv. Coeficiente de partición: n-Octanol/agua</b>	N.D.

xvi. Temperatura de ignición espontanea (°C)	N.A.
xvii. Temperatura de descomposición (°C)	106 - 198 °C Eliminación del agua de la cristalización
xviii. Viscosidad	N.D.
xix. Peso molecular	197.91 g/mol
xx. Otros datos relevantes	N.D.

**j) SECCION 10. Estabilidad y reactividad**

1. Reactividad	N.D.
2. Estabilidad química	Estable, bajo condiciones normales de almacenaje.
3. Posibilidad de reacciones peligrosas	Riesgo de explosión con: Metales alcalinos, zinc Posibles reacciones violentas con: ácidos
4. Condiciones a evitar	Calefacción.
5. Incompatibilidad (sustancia a evitar)	Óxidos de sodio/sodio, ácidos fuertes, potasio, zinc.
6.Productos peligrosos de la descomposición	N.D.

**k) SECCION 11. Información toxicológica**

<b>I. Toxicidad aguda:</b>	
<b>A ) Ingestión accidental</b>	N.D.
<b>B) Inhalación</b>	N.D.
<b>C) Piel (contacto y absorción)</b>	N.D.
<b>D) Ojos</b>	N.D.
<b>Rata oral LD50</b>	1.484 mg/kg
<b>II. Corrosión/irritación cutánea</b>	No irrita la piel
<b>III. Lesión ocular grave/irritación ocular</b>	Irritación ocular
<b>IV. Sensibilización respiratoria o cutánea</b>	N.D.
<b>V. Mutagenicidad en células germinales</b>	N.D.
<b>VI. Carcinogenicidad</b>	Este producto no está clasificado con respecto a su carcinogenia en humanos, basado en su clasificación por IARC (International Agency for Research on Cancer; Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer). Grupo 3.
<b>VII. Toxicidad para la reproducción</b>	N.D.

<b>VIII. Toxicidad sistémica específica del órgano blanco-Exposición única</b>	N.D.
<b>IX. Toxicidad sistémica específica del órgano blanco-Exposiciones repetidas</b>	N.D.
<b>X. Peligro por aspiración</b>	N.D.

**I) SECCION 12. Información ecotoxicológica**

<b>1. Toxicidad</b>	CL50 Oryzias latipes (Ciprinodontidae de color rojo-naranja): > 1.000 mg/l; 48 h. CE50 Daphnia magna (Pulga de mar grande): 4.7 mg/l; 48 h
<b>2. Persistencia / degradabilidad</b>	No son aplicables para las sustancias inorgánicas.
<b>3. Potencial de bioacumulación</b>	N.D.
<b>4. Movilidad en el suelo</b>	N.D.
<b>5. Otros efectos adversos</b>	N.D.

**m) SECCION 13. Información relativa a la eliminación de los productos**

<b>1. Métodos de eliminación</b>	Dispóngase de esta esta sustancia y su recipiente con un proveedor de residuos especiales o peligrosos.
<b>i. Especificar los métodos y recipientes utilizados para la eliminación</b>	Elimine observando las normas locales en vigor, los recipientes pueden ser de plástico o metálicos.
<b>ii. Indicar las propiedades físicas y químicas que pueden influir en el proceso de eliminación;</b>	Peligroso para el medio ambiente.
<b>iii. Evitar la descarga de aguas residuales, y</b>	No se recomienda tirar en desagües o coladeras.
<b>iv. Definir las precauciones especiales para la incineración o el confinamiento de los desechos, cuando sea apropiado.</b>	N.D.

**n) SECCION 14. Información relativa al transporte**

<b>1. Número ONU UN</b>	3077
<b>2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.</b>	Sustancia sólida potencialmente peligrosas para el medio ambiente, n.e.p.
<b>3. Clase</b>	9
<b>4. Grupo de embalaje</b>	III
<b>5. Riesgos ambientales</b>	Sí

<b>6. Precauciones particulares para los usuarios</b>	N.D.
<b>7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC</b>	N.D.
<b>8. Otra información</b>	Número de la guía de respuesta a emergencias: 171

**o) SECCION 15. Información Reglamentaria**

<b>1. Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas.</b>	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.

<b>Clasificaciones NFPA</b>	<b>Peligro para la salud:</b>	1
	<b>Peligro de Incendio:</b>	0
	<b>Peligro de Reactividad:</b>	0
	<b>Peligro específico:</b>	N.D.

**Fin de documento**