



## “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:** 2

**Fecha de elaboración:** 02/11/2018

**Fecha de revisión:** 21/07/2025

**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	HEXAMETILENTETRAMINA
Fórmula	$C_6H_{12}N_4$
N° CAS	100-97-0

### 1.2 Otros medios de identificación

Catálogo KARAL	4015
Sinonimos	Metenamina, Hexamina

### 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	Blvd. Aviadores 212, Col. Cd. Industrial; 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 8:00 a 17:00 Sábado 9:00 a 13:00
Teléfono SETIQ (ANIQ)	(01 800) 0 02 14 00 (Con 4 líneas) (sin costo). (01 555) 5 59 15 88 (Con 4 líneas).

**b) SECCION 2. Identificación de los peligros**

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

Sólidos inflamables, (Categoría 2) H228.

Sensibilización cutánea, (Categoría 1) H317.

**2.2 Identificación de los peligros**

<b>i. Identificación</b>	<b>HEXAMETILENTETRAMINA</b>
<b>ii. Pictogramas</b>	
<b>iii. Palabra de advertencia</b>	<b>ATENCIÓN</b>
<b>iv. Indicaciones de peligro</b>	H228 Sólido inflamable. H317 Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
<b>v. Declaraciones de prudencia</b>	P210 Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, superficies calientes y otras fuentes de ignición. No fumar. P240 Toma de tierra y enlace equipotencial del recipiente y del equipo receptor. P241 Utilizar material [eléctrico / de ventilación / iluminación] antideflagrante. P261 Evitar respirar polvos / humos / gases / nieblas / vapores. P272 La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo. P280 Usar guantes / ropa de protección / equipo de protección para la cara / los ojos. P302+P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL, lavar con abundante agua. P321 Tratamiento específico (véase sección 4) P333+P317 En caso de irritación cutánea o sarpullido, conseguir ayuda médica. P362+P364 Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volver a usar. P370+P378 En caso de incendio, utilizar CO <sub>2</sub> o arena para la extinción. P501 Eliminar el contenido conforme a los reglamentos locales, estatales y federales.
<b>Teléfono de emergencia</b>	(01 477) 7 63 60 60

**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>	Hexametilentetramina
	<b>Familia química</b>	Aminas
	<b>% Composición</b>	≥ 99.0 %

ii.	<b>Nombre común, sinónimos</b>	Metenamina, Hexamina		
iii.	<b>N° CAS</b>	100-97-0	<b>N° ONU</b>	1328
iv.	<b>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>	Efectos irritantes, tos, insuficiencia respiratoria, dolores, náusea, vómitos, trastornos del estómago/intestinales, reacciones alérgicas.
<b>3). Indicación de recibir atención médica y en su caso de tratamiento especial.</b>	N.D.

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

Es un material inflamable. Riesgo de explosión del polvo.

**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:** Los vapores son más pesados que el aire y pueden expandirse a lo largo del suelo. En caso de fuerte calentamiento pueden producirse mezclas explosivas con el aire. En caso de incendio posible formación de gases de combustión o vapores peligrosos. El fuego puede provocar emanaciones de: óxidos de nitrógeno, Amoniaco, Ácido cianhídrico (cianuro 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. Riesgo de explosión.

**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 materiales inflamables sólidos peligrosos. Contenedores bien cerrados. En un lugar seco y ventilado. Separado de productos o materiales incompatibles. Manténgase alejado del calor y de las fuentes de ignición. higroscópico

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

**1). Parámetros de control:**

<b>Límites máximos permisibles de exposición:</b>	No contiene sustancias con valores límites de exposición profesional.
---------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

Sustancia química [Número CAS]	Determinante y/o Parámetros Biológicos	Momento del Muestreo	IBE
100-97-0	N.D.	N.D.	N.D.

**2). Controles técnicos apropiados:**

Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Lávense las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular la sustancia.

**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>	Respirador que cubra toda la cara		
	Tipo de Filtro recomendado: N100.		
<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 aprox.
	<b>Salpicaduras</b>	Material del guante:	Caucho nitrilo
		Espesor del guante:	0.11 mm
		Tiempo de perforación:	480 min aprox.

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

<b>i. Apariencia (estado físico y color)</b>	Sólido blanco
<b>ii. Olor</b>	Amoniacal
<b>iii. Umbral de olor</b>	N.A
<b>iv. pH</b>	7 - 10 a 100 g/L 20 °C
<b>v. Punto de fusión/punto de congelación (°C)</b>	280 °C
<b>vi. Punto inicial e intervalo de ebullición (°C)</b>	N.D.
<b>vii. Punto de inflamación (°C)</b>	250 °C - copa cerrada
<b>viii. Velocidad de evaporación</b>	N.D.
<b>ix. inflamabilidad</b>	Sí
<b>x. Límites superior/inferior de inflamabilidad o explosividad</b>	Límite inferior de explosividad 20 mg/m <sup>3</sup>
<b>xi. Presión de vapor</b>	< 0.01 hPa a 20 °C
<b>xii. Densidad de vapor</b>	N.D.
<b>xiii. Densidad relativa (agua = 1.0)</b>	1.33 g/cm <sup>3</sup>
<b>xiv. Solubilidad</b>	895 g/L a 20 °C soluble
<b>xv. Coeficiente de partición: n-Octanol/agua</b>	log Pow: -2.84
<b>xvi. Temperatura de ignición espontanea (°C)</b>	N.D.
<b>xvii. Temperatura de descomposición (°C)</b>	> 263 °C
<b>xviii. Viscosidad</b>	N.D.
<b>xix. Peso molecular</b>	140.19 g/mol
<b>xx. Otros datos relevantes</b>	N.D.

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

<b>1. Reactividad</b>	Riesgo de explosión del polvo. En caso de fuerte calentamiento pueden producirse mezclas explosivas con el aire.
<b>2. Estabilidad química</b>	El producto es químicamente estable bajo condiciones normales (a temperatura ambiental).
<b>3. Posibilidad de reacciones peligrosas</b>	¡Cuidado! ¡En contacto con nitritos, nitratos, ácido nitroso posible liberación de nitrosaminas!. Riesgo de explosión con: hidrocarburo halogenado, ácido nítrico, anhídrido acético, yodo, yodoformo (triiodometano).

	Reacción exotérmica con: Oxidantes, peróxidos Con las siguientes sustancias existe peligro de explosión y/o de formación de gases tóxicos: Ácidos.
<b>4. Condiciones a evitar</b>	Exposición a la humedad. Calor, llamas y chispas.
<b>5. Incompatibilidad (sustancia a evitar)</b>	Ácidos fuertes, Ácidos, Agentes oxidantes fuertes.
<b>6.Productos peligrosos de la descomposición</b>	Óxidos de carbono, Óxidos de nitrógeno, Ácido cianhídrico (cianuro de hidrógeno).

**k) SECCION 11. Información toxicológica**

**I. Toxicidad aguda:**

<b>A ) Ingestión accidental</b>	Trastornos del estómago/intestinales, Náusea, Vómitos, Dolor.
<b>B) Inhalación</b>	Consecuencias posibles: irritación de las mucosas, tos, insuficiencia respiratoria
<b>C) Piel (contacto y absorción)</b>	N.D.
<b>D) Ojos</b>	N.D.
<b>Rata oral LD50</b>	9.200 mg/kg
<b>II. Corrosión/irritación cutánea</b>	Sin irritación.
<b>III. Lesión ocular grave/irritación ocular</b>	No irrita los ojos.
<b>IV. Sensibilización respiratoria o cutánea</b>	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
<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).
<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 <i>Lepomis macrochirus</i> (Pez-luna Blugill): 41 mg/l; 96 h CE50 <i>Daphnia magna</i> (Pulga de mar grande): 36 g/l; 48 h
<b>2. Persistencia / degradabilidad</b>	39 - 47 %; 28 d - No es fácilmente biodegradable.
<b>3. Potencial de bioacumulación</b>	log Pow: -2.84 - No es de esperar una bioacumulación.
<b>4. Movilidad en el suelo</b>	N.D.
<b>5. Otros efectos adversos</b>	La descarga en el ambiente debe ser evitada.

**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>	Inflamable
<b>iii. Evitar la descarga de aguas residuales, y</b>	No tirar en desagües o coladeras.
<b>iv. Definir las precauciones especiales para la incineración o el confinamiento de los desechos, cuando sea apropiado.</b>	Producto inflamable, proceder conforme a las medidas de seguridad establecidas para este proceso.

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

<b>1. Número ONU UN</b>	1328
<b>2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.</b>	Hexametenotetramina
<b>3. Clase</b>	4.1
<b>4. Grupo de embalaje</b>	III
<b>5. Riesgos ambientales</b>	Si
<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>	No relevante
<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>	1
	<b>Peligro de Reactividad:</b>	0
	<b>Peligro específico:</b>	N.D.

**Fin de documento.**