


| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | “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: 1.06 | Fecha de elaboración: 12/12/2018 | Fecha de revisión: 28/02/2025 |
| 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 | NITROBENCENO |
| Fórmula | C ₆ H ₅ NO ₂ |
| N° CAS | 98-95-3 |

| | |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1.2 Otros medios de identificación | |
| Catálogo KARAL | 8023 |
| Sinónimos | Nitrobenzol, Aceite de mirbane, p-nitrofenilo |

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3 Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla, y restricciones de uso: |
| Análisis químico, producción química. |

| | |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 |
| e-mail | 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) SECCION 2. Identificación de los peligros**2.1 Clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla**

Toxicidad aguda, oral; toxicidad aguda, dérmica; toxicidad aguda, inhalación, (Categoría 3), H301+H311+H331.

Toxicidad aguda por ingestión, (Categoría 3) H301.

Toxicidad aguda por vía cutánea, (Categoría 3) H311.

Toxicidad aguda por inhalación, (Categoría 2) H331.

Toxicidad específica en determinados órganos, exposición única; efectos narcóticos, (Categoría 3), H336.

Carcinogenicidad, (Categoría 2) H351.

Toxicidad para la reproducción, (Categoría 1B) H360.


Toxicidad para la reproducción, (Categoría 2) H361.

Toxicidad específica de órganos blanco (exposiciones repetidas), (Categoría 1) H372.

Peligroso para el medio ambiente acuático, peligro a largo plazo, (Categoría 2), H411.

Peligroso para el medio ambiente acuático, peligro a largo plazo, (Categoría 3) H412.

2.2 Identificación de los peligros

| | |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| i. Identificación | NITROBENCENO |
| ii. Pictogramas |  |
| iii. Palabra de advertencia | PELIGRO |
| iv. Indicaciones de peligro | <p>H301+H311+H331 Tóxico si se ingiere, entra en contacto con la piel o se inhala.</p> <p>H301 Tóxico en caso de ingestión.</p> <p>H311 Tóxico en contacto con la piel.</p> <p>H331 Tóxico si se inhala.</p> <p>H336 Puede provocar somnolencia o mareos.</p> <p>H351 Susceptible de provocar defectos genéticos.</p> <p>H360 Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.</p> <p>H361 Susceptible de dañar la fertilidad o al feto</p> <p>H372 Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.</p> <p>H411 Tóxico para la vida acuática con efectos duraderos.</p> <p>H412 Nocivo para la vida acuática con efectos duraderos.</p> |
| v. Declaraciones de prudencia | <p>P203 Obtener, leer y seguir todas las instrucciones de seguridad antes del uso.</p> <p>P260 No respirar polvos / humos / gases / nieblas / vapores / aerosoles.</p> <p>P261 Evitar respirar polvos / humos / gases / nieblas / vapores / aerosoles.</p> |

| | |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>P262 No permitir el contacto con los ojos, la piel o la ropa.</p> <p>P264 Lavarse brazos, manos y cara cuidadosamente después de la manipulación.</p> <p>P270 No comer, beber ni fumar durante su utilización.</p> <p>P271 Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.</p> <p>P273 Evitar su liberación al medio ambiente.</p> <p>P280 Llevar guantes/ prendas/ gafas/ máscara de protección.</p> <p>P301+P316 EN CASO DE INGESTIÓN: Conseguir ayuda médica de emergencia inmediatamente.</p> <p>P302+P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes.</p> <p>P304+P340 EN CASO DE INHALACIÓN, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.</p> <p>P316 Conseguir ayuda médica de emergencia inmediatamente.</p> <p>P318 En caso de exposición o sospecha de exposición, consultar a un médico.</p> <p>P319 Conseguir ayuda médica si la persona se encuentra mal.</p> <p>P321 Tratamiento específico (véase sección 4).</p> <p>P330 Enjuagarse la boca.</p> <p>P361+P364 Quitarse inmediatamente todas las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.</p> <p>P391 Recoger el vertido.</p> <p>P403+P233 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente.</p> <p>P405 Guardar bajo llave.</p> <p>P501 Eliminar el contenido / recipiente conforme a los reglamentos locales, estatales y federales.</p> |
| Teléfono de emergencia | (01 477) 7 63 60 60 |

2.3 Otros peligros que no contribuyen en la clasificación

Tóxico para la vida acuática con efectos duraderos.


c) SECCION 3. Composición/ información sobre los componentes

| | | | |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------|--------------------------|
| i. Identidad química de la sustancia | Nombre químico: | | Nitrobenceno |
| | Familia química | | Hidrocarburos aromáticos |
| | % Composición | | > 99.0 % |
| ii. Nombre común, sinónimos | Nitrobenzol, Aceite de mirbane, p-nitrofenilo | | |
| iii. N° CAS | 98-95-3 | N° ONU | 1662 |
| iv. Impurezas y aditivos | N.D. | | |

d) SECCIÓN 4. Primeros auxilios

1). Descripción de los primeros auxilios:

| | |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contacto con los ojos: | Lave los ojos inmediatamente con abundante agua durante por lo menos 15 minutos. Ocasionalmente levante los párpados. |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contacto con la piel: | Retire toda la ropa contaminada. Lave la piel afectada con abundante agua, por lo menos durante 15 min. |
| Ingestión: | Hacer beber agua (máximo dos vasos), si no es posible la asistencia médica dentro de una hora, provocar el vómito (solo en personas plenamente despiertas y conscientes), administrar carbón activo (20 – 40 g en suspensión al 10%) y consultar un médico rápidamente posible. |
| Inhalación: | Mueva a la víctima al aire fresco, manténgala abrigada y en reposo. Si la respiración es dificultosa o no respira, dé respiración artificial (la respiración de boca - boca puede exponer al que la da al contacto con el químico que se encuentra en los pulmones de la víctima). |
|  En todos los casos obtener atención médica inmediata. | |
| 2). Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos | Efectos irritantes, tos, insuficiencia respiratoria, somnolencia, inconciencia, ansiedad, náusea, vómitos, colapso, efectos sobre el sistema nervioso central, coma. Para nitrocompuestos aromáticos en general: efecto sistémico metahemoglobinemia (El ataque puede tardar de 2 a 4 horas, o más, en manifestarse) con cefaleas, arritmias, baja de tensión, dificultades respiratorias y espasmos. Síntomas primarios: cianosis (coloración azulada en la sangre). La exposición al alcohol, o su consumo, puede incrementar los efectos tóxicos. |
| 3). Indicación de recibir atención médica y en su caso de tratamiento especial. | N.D. |

e) SECCION 5. Medidas contra incendios

FUEGO: Líquido inflamables. El vapor puede producir un incendio instantáneo. Riesgoso peligro de incendio cuando se expone al calor o las llamas.
En contacto con oxidantes fuertes puede causar fuego.

1). Medios de extinción: Bióxido de Carbono, Polvo químico seco, espuma química AFFF 3%. Agua pulverizada en forma de niebla. El agua puede ser inefectiva.

2). Peligros específicos de la sustancia química peligrosa o mezcla: Los vapores son más pesados que el aire y puedan 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: óxido de nitrógeno, gases nitrosos.

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, los cuales no están bien definidos y 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, se expande, o si aumenta el ruido por las válvulas de seguridad, retírese de inmediato ya que el recipiente puede explotar. Considérese que se trata de un producto altamente inflamable. Sus vapores son más pesados que el aire y puede regresar del punto de ignición a la fuente de la fuga. El medio más efectivo y recomendable para la extinción es la espuma química.

f) SECCION 6. Medidas que deberán tomarse en caso de derrame o fugas**1). Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia:**

Evacuar el área de peligro, evitar contacto con la sustancia, no respirar vapores o neblinas. Asegúrese una ventilación apropiada. Retirar todas las fuentes de ignición. Tener cuidado con los vapores que se acumulan formando así concentraciones explosivas. Los vapores pueden acumularse en las zonas inferiores.

2). Precauciones relativas al medio ambiente:

Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado. La descarga en el ambiente debe ser evitada.

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. 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, mandil, botas etc. Para trasvases use el equipo adecuado en un área bien ventilada. Limpiar inmediatamente cualquier vertido accidental. Lavarse con abundante agua después de manipular el producto, enjuagar correctamente el equipo de seguridad utilizado durante la manipulación.

2). Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad

Almacénese en área de tóxicos. Contenedores bien cerrados.
En un lugar seco y fresco, ventilado. Separado de productos o materiales incompatibles.

h) SECCION 8. Controles de exposición / protección personal**1). Parámetros de control:**

Límites máximos permisibles de exposición:
Referencia: NOM-010-STPS-2014

VLE-PPT: 1 ppm
VLE-P: N.D.

| Sustancia química [Número CAS] | Determinante y/o Parámetros Biológicos | Momento del Muestreo | IBE |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------|
| Nitrobenceno [98-95-3] | Metahemoglobinemia | Al final del turno | 1.5% Hb - en sangre 5mg/g creatinina- Orina |

2). Controles técnicos apropiados:

Usar extracción localizada o protección respiratoria.

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: Mascarilla de media cara o careta completa.

| | | | |
|------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| | | Tipo de filtro recomendado: para vapores orgánicos. | |
| Protección de los ojos / la cara: | | Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro/protector facial. | |
| Protección de las manos: | Sumersión | Material del guante | Goma butílica |
| | | Espesor del guante | 0.3 mm |
| | | Tiempo de perforación | - 480 min |
| | Salpicaduras | Material del guante | Caucho natural látex/cloropreno |
| | | Espesor del guante | 0.6 mm |
| | | Tiempo de perforación | - 40 min |

i) SECCION 9. Propiedades físicas y químicas

| | | |
|--------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| i. | Apariencia (estado físico y color) | Líquido aceitoso amarillo claro. |
| ii. | Olor | Acre |
| iii. | Umbral de olor | 0.004 – 28.5 ppm |
| iv. | pH | 8.1 a 1.0 g/l a 20°C |
| v. | Punto de fusión/punto de congelación (°C) | 5 - 6°C |
| vi. | Punto inicial e intervalo de ebullición (°C) | 210 – 211°C |
| vii. | Punto de inflamación (°C) | 87 °C a 1.013 hPa |
| viii. | Velocidad de evaporación (Butilacetato = 1) | N.D. |
| ix. | Inflamabilidad | Si |
| x. | Limites superior/inferior de inflamabilidad o explosividad | Límite superior de explosividad: 40 %(V) Límites inferior de explosividad: 1.8 %(V) |
| xi. | Presión de vapor | 0.3 hPa (0.2 mmHg) a 20.0 °C |
| xii. | Densidad de vapor | 4.1 |
| xiii. | Densidad relativa (agua = 1.0) | 1.19 g/cm ³ a 20 °C |
| xiv. | Solubilidad | 1.9 g/l a 20 °C |
| xv. | Coeficiente de partición: n-Octanol/agua | log Pow: 1.86 a 24.5 °C |
| xvi. | Temperatura de ignición espontanea °C | 482°C |
| xvii. | Temperatura de descomposición (°C) | > 380°C |
| xviii. | Viscosidad | 2.03 mPa.s a 20 °C |
| xix. | Peso molecular | 123.11 g/mol |
| xx. | Otros datos relevantes | N.D. |

j) SECCION 10. Estabilidad y reactividad

| | |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Reactividad | Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire. |
| 2. Estabilidad química | Estable, bajo condiciones normales de almacenaje. |
| 3. Posibilidad de reacciones peligrosas | Riesgo de explosión con: Álcalis, cloruro de aluminio, nitrato de amonio, anilinas, ácido clorosulfónico, glicerina, potasio, sodio, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, ácido nítrico, ácido sulfúrico, agentes oxidantes fuertes, percloratos, peróxidos, agentes reductores, óxidos de nitrógeno, clorato de sodio, ácido peroxodisulfúrico, pentacloruro de fósforo, perclorato de plata, tetranitrometano, perclorato de uranio, fenol con cloruro de aluminio. Desprendimiento de gases o vapores peligrosos con: hidruros, cloruros metálicos. Posibles reacciones violentas con: Compuestos organometálicos. |
| 4. Condiciones a evitar | Calor, llamas y chispas. |
| 5. Incompatibilidad (sustancia a evitar) | Agentes oxidantes fuertes, Agentes extremadamente reductores, Bases fuertes. |
| 6. Productos peligrosos de la descomposición | Óxidos de carbono, Óxidos de nitrógeno |

k) SECCION 11. Información toxicológica

| | |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I. Toxicidad aguda: | |
| A) Ingestión accidental | Náusea, Vómitos |
| B) Inhalación | Irritación de las mucosas, tos, insuficiencia respiratoria. |
| C) Piel (contacto y absorción) | N.D. |
| D) Ojos | N.D. |
| Conejo Oral DL50 | 760 mg/kg |
| Rata Cutánea CL50 | 2,8 mg/l; 4 h ; vapor |
| II. Corrosión/irritación cutánea | No irrita la piel. |
| III. Lesión ocular grave / /irritación ocular | No irrita los ojos. |
| IV. Sensibilización respiratoria o cutánea | N.D. |
| V. Mutagenicidad en células germinales | Rata, Hígado y daño en ADN |
| VI. Carcinogenicidad | Este producto 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). En el Grupo 2B: posiblemente carcinogénico para humanos (Nitrobenceno) |
| VII. Toxicidad para la reproducción | Posible tóxico reproductivo humano. |
| VIII. Toxicidad sistémica específica del órgano blanco-Exposición única | N.D. |
| IX. Toxicidad sistémica específica del órgano blanco-Exposiciones repetidas | Inhalación - Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. - Sangre |
| X. Peligro por aspiración | N.D. |

I) SECCION 12. Información ecotoxicológica

| | |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Toxicidad | CL50 - Danio rerio (pez cebra) - 92 mg/l - 96.0 h CE50 - Chlorella pyrenoidosa - 18 mg/l - 96 h |
| 2. Persistencia / degradabilidad | aeróbico - Tiempo de exposición 14 d Resultado: 3.3 % - No es fácilmente biodegradable. |
| 3. Potencial de bioacumulación | log Pow: 1,86 No se espera sea bioacumulable. |
| 4. Movilidad en el suelo | N.D. |
| 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. Incinere el material en condiciones controladas en un incinerador aprobado. Todos los residuos deben manipularse de conformidad con los reglamentos locales, estatales y federales. |
| i. Especificar los métodos y recipientes utilizados para la eliminación | Elimine observando las normas locales en vigor, los recipientes pueden ser de plástico o metálicos. |
| ii. Indicar las propiedades físicas y químicas que pueden influir en el proceso de eliminación; | Producto Tóxico e inflamable. |
| 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. | Producto extremadamente inflamable, proceder conforme a las medidas de seguridad establecidas para este proceso. |

n) SECCION 14. Información relativa al transporte

| | |
|-------------------------|------|
| 1. Número ONU UN | 1662 |
|-------------------------|------|

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas. | Nitrobenceno |
| 3. Clase | 6.1 |
| 4. Grupo de embalaje | II |
| 5. Riesgos ambientales | Si |
| 6. Precauciones particulares para los usuarios | Tóxico e Inflamable. |
| 7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC | N.D. |
| 8. Otra información | Número de Guía de Respuesta ante Emergencias: 128 |

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: | 2 |
| | Peligro de Reactividad: | 1 |
| | Peligro específico: | N.D. |

Fin de documento.