



## “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:** 03/05/2020

**Fecha de revisión:** 16/05/2025

**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 | YODO Solución 0.04728N. |           |           |
| Fórmula        | I <sub>2</sub> en agua  |           |           |
| N° CAS         | 7553-56-2               | 7732-18-5 | 7681-11-0 |

### 1.2 Otros medios de identificación

|                |                            |
|----------------|----------------------------|
| Catálogo KARAL | 0270                       |
| Sinonimos      | Yodo solución volumétrica. |

### 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).<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**

Toxicidad aguda por ingestión, (Categoría 5) H303.

Toxicidad aguda por vía cutánea, (Categoría 5) H313.

Corrosión/irritación cutáneas, (Categoría 3) H316.

Lesiones oculares graves/irritación ocular, (Categoría 2B) H320.

Toxicidad específica de órganos blanco (exposiciones repetidas), (Categoría 2) H373.

Peligroso para el medio ambiente acuático, peligro agudo, (Categoría 3) H402.

**2.2 Identificación de los peligros**

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>i. Identificación</b>             | <b>YODO Solución 0.04728N.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ii. Pictogramas</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>iii. Palabra de advertencia</b>   | <b>ATENCIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>iv. Indicaciones de peligro</b>   | <p>H303 Puede ser nocivo en caso de ingestión</p> <p>H313 Puede ser nocivo en contacto con la piel.</p> <p>H316 Provoca una leve irritación cutánea</p> <p>H320 Provoca irritación ocular.</p> <p>H373 Puede provocar daños en los órganos (indíquense todos los órganos afectados, si se conocen) tras exposiciones prolongadas o repetidas.</p> <p>H402 Nocivo para la vida acuática</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>v. Declaraciones de prudencia</b> | <p>P260 No respirar polvos / humos / gases / nieblas / vapores / aerosoles.</p> <p>P264+P265. Lavarse brazos, manos y cara cuidadosamente después de la manipulación. No tocarse los ojos.</p> <p>P273 No dispersar en el medio ambiente.</p> <p>P301+P317 EN CASO DE INGESTIÓN: conseguir ayuda médica.</p> <p>P302+P317 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: conseguir ayuda médica.</p> <p>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.</p> <p>P319 Conseguir ayuda médica si la persona se encuentra mal.</p> <p>P332+P317 EN CASO DE IRRITACIÓN CUTÁNEA, conseguir ayuda médica.</p> <p>P337+P317 Si la irritación ocular persiste, conseguir ayuda médica.</p> <p>P501 Eliminar el contenido / recipiente 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**

|      |                                          |                                     |                             |                                                   |
|------|------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|
| i.   | <b>Identidad química de la sustancia</b> |                                     | <b>Nombre químico:</b>      | YODO Solución 0.04728N.                           |
|      |                                          |                                     | <b>Familia química</b>      | Soluciones volumétricas                           |
|      |                                          |                                     | <b>% Composición</b>        | 0.01 – 0.1 % de yodo.<br>99.90 – 99.99 % de agua. |
| ii.  | <b>Nombre común, sinónimos</b>           |                                     | Yodo, solución volumétrica. |                                                   |
| iii. | <b>N° CAS</b>                            | 7553-56-2<br>7732-18-5<br>7681-11-0 | <b>N° ONU</b>               | 3082                                              |
| iv.  | <b>Impurezas y aditivos</b>              |                                     | N.D.                        |                                                   |

**d) SECCIÓN 4. Primeros auxilios****1). Descripción de los primeros auxilios:**

|                               |                                                                                                                                               |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Contacto con los ojos:</b> | Lavar inmediatamente con abundante agua durante 15 minutos. Ocasionalmente levante los párpados.                                              |
| <b>Contacto con la piel:</b>  | Retire las prendas contaminadas. Lave la piel inmediatamente con abundante agua, por lo menos durante 15 minutos.                             |
| <b>Ingestión:</b>             | Si la víctima está consciente provoque el vómito inmediatamente, de a beber gran cantidad de agua.                                            |
| <b>Inhalación:</b>            | Mueva a la víctima al aire fresco, manténgala abrigada y en reposo. Si la respiración es dificultosa o no respira, dé respiración artificial. |

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

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2). Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos.</b>                      | Excesiva producción de lágrimas, rinitis, dolor de garganta, dolor de cabeza, resequedad en piel, quemaduras, daños a la córnea. Inflamación de la mucosa nasal, conjuntivitis, bronquitis, diarrea. |
| <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, pero es un fuerte oxidante y su calor de reacción con agentes reductores y/o combustibles puede provocar ignición.

**1). Medios de extinción:** Agua pulverizada en forma de niebla.

**2). Peligros específicos de la sustancia química peligrosa o mezcla:** N.D.

**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**

Evitar contacto con la sustancia. Evacuar el área de peligro. Use ropa protectora.

##### **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**

Si es posible detenga el derrame. Derrames pequeños detenerlo con algún material absorbente.

#### **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. Limpiar inmediatamente cualquier vertido accidental con un material absorbente.

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

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

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

##### **1). Parámetros de control:**

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

**VLE-PPT:** 0.01 ppm  
**VLE-P :** 0.1 ppm

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

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

**Momento del**  
**Muestreo**

**IBE**

Yodo  
[7553-56-2]

Irritación del tracto respiratorio superior; hipotiroidismo.

N.D.

N.D.

##### **2). Controles técnicos apropiados:**

Usar equipo de seguridad: guantes, lentes, mandil.

##### **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:          |              | N.D.                                                 |                  |
| Protección de los ojos / la cara: |              | Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro. |                  |
| Protección de las manos:          | Sumersión    | Material del guante:                                 | Caucho, nitrilo. |
|                                   |              | Espesor del guante:                                  | 0.11 mm          |
|                                   |              | Tiempo de perforación:                               | ➤ N.D.           |
|                                   | Salpicaduras | Material del guante:                                 | Látex natural    |
|                                   |              | Espesor del guante:                                  | 0.6 mm           |
|                                   |              | Tiempo de perforación:                               | ➤ N.D.           |

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

|                                                               |                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| i. Apariencia (estado físico y color)                         | Líquido violáceo                                                                                                     |
| ii. Olor                                                      | Cáustico                                                                                                             |
| iii. Umbral de olor                                           | N.D.                                                                                                                 |
| iv. pH                                                        | (solución acuosa 0.1M a 25 °C) 5.4                                                                                   |
| v. Punto de fusión/punto de congelación (°C)                  | N.A.                                                                                                                 |
| vi. Punto inicial e intervalo de ebullición (°C)              | N.D.                                                                                                                 |
| vii. Punto de inflamación (°C)                                | N.D.                                                                                                                 |
| viii. Velocidad de evaporación                                | N.D.                                                                                                                 |
| ix. inflamabilidad                                            | N.D.                                                                                                                 |
| x. Límites 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)                          | 1.01                                                                                                                 |
| xiv. Solubilidad                                              | Soluble                                                                                                              |
| xv. Coeficiente de partición: n-Octanol/agua                  | N.D.                                                                                                                 |
| xvi. Temperatura de ignición espontánea                       | N.D.                                                                                                                 |
| xvii. Temperatura de descomposición (°C)                      | N.D.                                                                                                                 |
| xviii. Viscosidad                                             | N.D.                                                                                                                 |
| xix. Peso molecular                                           | Componente 1 (Yodo): 253.81 g/mol<br>Componente 2 (Agua): 18.02 g/mol<br>Componente 3 (Yoduro de potasio): 166 g/mol |
| xx. Otros datos relevantes                                    | N.D.                                                                                                                 |

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

|                                                     |                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Reactividad</b>                               | El yodo es corrosivo y oxidante.                                                                              |
| <b>2. Estabilidad química</b>                       | Estable, bajo condiciones normales de almacenaje.                                                             |
| <b>3. Posibilidad de reacciones peligrosas</b>      | El yodo reacciona violentamente con metales alcalinos, fósforo, antimonio, amoníaco, acetaldehído, acetileno. |
| <b>4. Condiciones a evitar</b>                      | Luz solar e incompatibles.                                                                                    |
| <b>5. Incompatibilidad (sustancia a evitar)</b>     | Metales alcalinos, amoníaco, metales en polvo, reductores fuertes, acetaldehído, acetileno.                   |
| <b>6. Productos peligrosos de la descomposición</b> | Vapores de yodo.                                                                                              |

**k) SECCION 11. Información toxicológica**

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. Toxicidad aguda:</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>A) Ingestión accidental</b>                    | Puede causar severas quemaduras de la boca, garganta y estómago. Causa dolor abdominal, diarrea, fiebre, vómitos, estupor y choque.                                                                                                                                                                                 |
| <b>B) Inhalación</b>                              | La inhalación de los vapores irrita el tracto respiratorio y puede ocasionar quemaduras. El resultado puede ser excesiva producción de lágrimas, rinitis, pecho apretado, dolor de garganta, dolor de cabeza y presentación retardada de edema pulmonar. La inhalación de los vapores concentrados puede ser fatal. |
| <b>C) Piel (contacto y absorción)</b>             | El contacto repetido o prolongado puede causar resequedad y agrietamiento de la piel, quemaduras, irritación y dolor.                                                                                                                                                                                               |
| <b>D) Ojos</b>                                    | El contacto en los ojos puede resultar en conjuntivitis, irritación y daños permanentes a la córnea.                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Ratón interperitoneal LD50</b>                 | N.D.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Rata inhalación 1 hr. LC50</b>                 | Yodo: 137 ppm (RETCS: NN1575000)                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>II. Corrosión/irritación cutánea</b>           | N.D.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>III. Lesión ocular grave/irritación ocular</b> | N.D.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <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). |
| <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>                     | N.D.                                                         |
| <b>2. Persistencia / degradabilidad</b> | N.D.                                                         |
| <b>3. Potencial de bioacumulación</b>   | No bioacumulable.                                            |
| <b>4. Movilidad en el suelo</b>         | Miscible en agua, no se adsorbe apreciablemente en el suelo. |
| <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>                                                                                              | Eliminar el contenido / recipiente conforme a los reglamentos locales, estatales y federales. |
| <b>i. Especificar los métodos y recipientes utilizados para la eliminación</b>                                                | Elimine observando las normas locales en vigor, los recipientes deben ser de plástico.        |
| <b>ii. Indicar las propiedades físicas y químicas que pueden influir en el proceso de eliminación;</b>                        | Corrosivo para metales en grandes cantidades.                                                 |
| <b>iii. Evitar la descarga de aguas residuales</b>                                                                            | No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado.                               |
| <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>                                             | 3082                                                       |
| <b>2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.</b> | Substancia líquida peligrosa para el medio ambiente n.e.p. |

|                                                                                           |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 3. Clase                                                                                  | 9                                                 |
| 4. Grupo de embalaje                                                                      | III                                               |
| 5. Riesgos ambientales                                                                    | Sí                                                |
| 6. Precauciones particulares para los usuarios                                            | Tóxico y peligroso para el medio ambiente         |
| 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 la guía de respuesta a emergencias: 171 |

#### 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:  | 2    |
|                      | Peligro de Incendio:    | 0    |
|                      | Peligro de Reactividad: | 0    |
|                      | Peligro específico:     | N.D. |

FIN DEL DOCUMENTO