Versión: 1.06	**Fecha de elaboración:** 20/04/2020	**Fecha de revisión:** 30/01/2026
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	**REACTIVO DE ESTERIFICACIÓN**	
Fórmula	N.A.	
N° CAS	85-44-9	110-86-1

1.2 Otros medios de identificación

Catálogo KARAL	0836
Sinónimos	N.A.

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

Líquidos inflamables (Categoría 2) H225
Toxicidad aguda por ingestión (Categoría 4) H302
Toxicidad aguda por vía cutánea (Categoría 4) H312
Lesiones oculares graves/irritación ocular (Categoría 2B) H320
Toxicidad aguda por inhalación (Categoría 4) H332
Sensibilización respiratoria (Categoría 1B) H334
Toxicidad específica de órganos blanco (exposición única); irritación de las vías respiratorias (Categoría 3) H335

2.2 Identificación de los peligros

i.	**Identificación**	**REACTIVO DE ESTERIFICACIÓN**
ii.	**Pictogramas**	
iii.	**Palabra de advertencia**	**PELIGRO**
iv.	**Indicaciones de peligro**	H225 Líquido y vapores muy inflamables. H302 Nocivo en caso de ingestión. H312 Nocivo en contacto con la piel. H320 Provoca irritación ocular. H332 Nocivo si se inhala. H334 Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala. H335 Puede irritar las vías respiratorias.
v.	**Declaraciones de prudencia**	P210 Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, superficies calientes y otras fuentes de ignición. No fumar. P233 Mantener el recipiente herméticamente cerrado. P240 Toma de tierra y enlace equipotencial del recipiente y del equipo receptor. P241 Utilizar un material eléctrico, de ventilación o de iluminación/ antideflagrante. P242 No utilizar herramientas que produzcan chispas. P243 Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas. P260 No respirar polvos / humos / gases / nieblas / vapores. P261 Evitar respirar el humo / gas / vapores. P264 Lavarse la piel cautelosamente 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. P271 Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado. P280 Usar guantes / ropa de protección para la cara / los ojos.

	P284 En caso de ventilación insuficiente llevar equipo de protección respiratoria. P301+P317 EN CASO DE INGESTIÓN: Conseguir ayuda médica. P302+P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL, lavar con abundante agua. P303+P361+P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas. Enjuagar la piel con agua o ducharse. P304+P340 EN CASO DE INHALACIÓN, transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. 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. 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. P342+P316 En caso de síntomas respiratorios, conseguir ayuda médica de emergencia inmediatamente. P362+P364 Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas. P370+P378 En caso de incendio: utilizar arena seca, producto químico seco o espuma resistente al alcohol para la extinción. P403 Almacenar en un lugar bien ventilado. P403+P233 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el contenedor bien cerrado. P403+P235 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener fresco. P405 Guardar bajo llave. P501 Eliminar el contenido
Teléfono de emergencia	**(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

i.	**Identidad química de la sustancia**		**Nombre químico:**	REACTIVO DE ESTERIFICACIÓN
			Familia química	Solución de aminas
			% Composición	152 g de Anhídrido Ftálico aforado a 1.0 L de Piridina
ii.	**Nombre común, sinónimos**		N.A.	
iii.	**N° CAS**	85-44-9 110-86-1	**N° ONU**	1282
iv.	**Impurezas y aditivos**		N.A.	

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. Puede causar irritación con ardor y escozor con posible daño a la córnea y la conjuntiva.
Contacto con la piel:	Retire toda la ropa contaminada. Lave la piel afectada con abundante agua, por lo menos durante 15 min. Puede causar irritación, enrojecimiento y dolor. La absorción a través de la piel puede ocurrir con efectos tóxicos similares a la inhalación.
Ingestión:	Si la víctima está consciente enjuague boca con abundante agua y consulte a un médico inmediatamente. Diluir inmediatamente con agua o leche. Inducir vómitos. Llamar a un medico
Inhalación:	Mueva a la víctima al aire fresco, manténgala abrigada y en reposo. Si 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). Si la respiración es difícil, lleve a la persona al aire libre y manténgala cómoda para respirar.
En todos los casos obtener atención médica inmediata.	
2) Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos	Efectos irritantes, tos, insuficiencia respiratoria, narcosis, náusea, vómitos, efectos sobre el sistema cardiovascular, colapso, dolor de cabeza, insomnio, intranquilidad. ¡Peligro! Inflamable. Dañino o letal si lo traga. Dañino si se inhala o se absorbe a través de la piel. Causa irritación severa del sistema respiratorio, piel y ojos Afecta el sistema nervioso central, el hígado y los riñones. Si se ingiere, administre una gran cantidad de agua e induzca el vómito. Llamar a un médico Lavar áreas de contacto con agua y jabón. CONTACTO CON LOS OJOS: Puede causar irritación con ardor y escozor con posible daño a la córnea y conjuntiva. CONTACTO CON LA PIEL: Puede causar irritación, enrojecimiento y dolor. La absorción a través de la piel puede ocurrir con efectos tóxicos similares a la inhalación.
3) Indicación de recibir atención médica y en su caso de tratamiento especial.	Inmediatamente llamar a un centro de toxicología o médico.

e) SECCION 5. Medidas contra incendios

Fuego: Líquido y vapor extremadamente inflamables. En contacto con oxidantes fuertes puede causar fuego.
Explosión: Cerca del punto de inflamación las mezclas vapor-aire son explosivas.

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. utilice productos químicos secos, espuma o dióxido de carbono para extinguir. Espuma de alcohol, producto químico seco, dióxido de carbono El agua puede ser ineficaz debido a el punto de flash bajo

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. Son posibles mezclas explosivas con el aire a temperaturas normales. Prestar atención al retorno de la llama. En caso de incendio posible formación de gases de combustión o vapores peligrosos. El fuego puede provocar emanaciones de: óxidos 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. Se recomienda barrera de goma de butilo.

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. Riesgo de explosión. Eliminar todas las fuentes de ignición. Detenga o controle la fuga, si esto puede hacerse sin riesgos innecesarios. Use agua pulverizada para enfriar y dispersar los vapores, proteger personal y diluir los derrames para formar mezclas no inflamables. Controle la escorrentía y aísle el material descargado para su eliminación adecuada. Mantenga el agua lejos de la liberación. La limpieza y eliminación inmediata son necesarias. Coloque la pala en un recipiente seco adecuado.

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

Contenedores bien cerrados. En un lugar seco y bien ventilado. Los contenedores que se abren deben volverse a cerrar cuidadosamente y mantener en posición vertical para evitar pérdidas. 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: 1.0** ppm **VLE-P:** N.D.	
Sustancia química [Número CAS]	**Determinante y/o Parámetros Biológicos**	**Momento del muestreo**	**IBE**
Piridina [110-86-1]	Irritación del tracto respiratorio inferior	N.D.	N.D.
Límites máximos permisibles de exposición: Referencia: NOM-010-STPS-2014		**VLE-PPT: 1.0** ppm **VLE-P:** N.D.	
Sustancia química [Número CAS]	**Determinante y/o Parámetros Biológicos**	**Momento del muestreo**	**IBE**
Anhidrido ftálico [85-44-9]	Irritación del tracto respiratorio superior, ojos y piel	N.D.	N.D.

2). Controles técnicos apropiados:

Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad. Lávense las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral.

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 media cara.		
	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	Goma butílica
		Espesor del guante	0.3 mm
		Tiempo de perforación	480 n.

i) SECCION 9. Propiedades físicas y químicas

i.	**Apariencia (estado físico y color)**	Liquido amarillo claro
ii.	**Olor**	Acre
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)	115°C
vii. Punto de inflamación (ºC)	20°C
viii. Tasa de evaporación	N.D.
ix. inflamabilidad	N.D.
x. Limites superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	N.D.
xi. Presión de vapor	N.D.
xii. Densidad de vapor	N.D.
xiii. Densidad relativa (agua = 1.0)	1.1
xiv. Solubilidad	N.D.
xv. Coeficiente de partición: n-Octanol/agua	N.D.
xvi. Temperatura de ignición espontanea °C	N.D.
xvii. Temperatura de descomposición (°C)	N.D.
xviii. Viscosidad	N.D.
xix. Peso molecular	Componente 1 (Fenolftaleína): 318.33 g/mol Componente 2 (Piridina): 79.10 g/mol
xx. Otros datos relevantes	Muy volátil

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: ácido perclórico, óxidos de nitrógeno, halogenuros de halógeno Peligro de ignición o de formación de gases o vapores combustibles con: ácido clorosulfónico, cromo(VI) óxido, Anhídridos de ácido, ácido sulfúrico, oxidantes, percromatos, Ácido nítrico, dióxido de nitrógeno Reacción exotérmica con: Flúor, ácido sulfúrico, plata perclorato
4. Condiciones a evitar	Calor, llamas y chispas.
5. Incompatibilidad (sustancia a evitar)	Agentes oxidantes fuertes, Ácidos fuertes
6. Productos peligrosos de la descomposición	Productos de descomposición peligrosos formados en condiciones de incendio. - Óxidos de carbono, Óxidos de nitrógeno (NOx)

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.
Rata oral LD50	N.D.
Rata inhalación CL50	N.D.
II. Corrosión/irritación cutánea	Provoca irritación cutánea.
III. Lesión ocular grave/ /irritación ocular	Provoca irritación ocular grave.
IV. Sensibilización respiratoria o cutánea	Puede causar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala. Evite respirar humos, niebla, vapores o aerosoles. En caso de inadecuado ventilación use protección respiratoria. Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
V. Mutagenicidad en células germinales	N.D.
VI. Carcinogenicidad	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), Se clasifica como A4: No clasificable como carcinógeno humano, por la ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists; Conferencia de Higienistas Industriales).
VII. Toxicidad para la reproducción	N.D.
VIII. Toxicidad sistémica especifica del órgano blanco-Exposición única	La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición única.
IX. Toxicidad sistémica especifica del órgano blanco-Exposiciones repetidas	La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición repetida.
X. Peligro por aspiración	Ninguna clasificación de toxicidad por aspiración

l) SECCION 12. Información ecotoxicológica

1. Toxicidad	Muy tóxico para la vida marina. Evitar su liberación al medio ambiente. Eliminar los contenidos de acuerdo con los estándares locales, estatales, federales e internacionales regulaciones. Norma a la vida acuática. Eliminar los contenidos de acuerdo con los estándares locales, estatales, federales e internacionales regulaciones.

2. Persistencia / degradabilidad	N.D.
3. Potencial de bioacumulación	N.D.
4. Movilidad en el suelo	N.D.
5. Otros efectos adversos	Evitar su liberación al medio ambiente. Estabilidad en el agua

m) SECCION 13. Información relativa a la eliminación de los productos	
1. Métodos de eliminación	Dispóngase de esta 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 extremadamente 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.	Quemar en un incinerador apto para productos químicos provisto de postquemador y lavador, procediendo con gran cuidado en la ignición ya que este producto es extremadamente inflamable. Ofertar el sobrante y las soluciones no aprovechables a una compañía de vertidos acreditada. Para la eliminación de este producto, dirigirse a un servicio profesional autorizado.

n) SECCION 14. Información relativa al transporte	
1. Número ONU UN	1282
2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.	Piridina Solución.
3. Clase	3
4. Grupo de embalaje	II
5. Riesgos ambientales	N.D.
6. Precauciones particulares para los usuarios	Inflamable, evite el contacto con la sustancia.
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: 127

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:	3
	Peligro de Reactividad:	0
	Peligro específico:	N.D.

Fin de documento.