



Nombre común: **4-AMINODIFENILO**

Sinónimos: 4-Fenilalanina; 4-aminobifenilo

Nombre químico: [1,1'-Bifenilo]-4-amina

Fecha: agosto de 2007 Traducción: marzo de 2008

(**4-AMINODIPHENYL**)

Número CAS: 92-67-1

Número Derecho a Saber: 0072

Número DOT: None

Descripción y uso

El **4-aminodifenilo** es un polvo cristalino (como la arena) incoloro a color canela con olor a flores. Se usa en laboratorios de investigación y ya no se produce comercialmente en los Estados Unidos.

Fuentes que lo citan

- ▶ El **4-aminodifenilo** figura en la *Lista de sustancias peligrosas del Derecho a Saber (Right to Know Hazardous Substance List)* ya que ha sido citado por los siguientes organismos: OSHA, ACGIH, NIOSH, NTP, DEP, IARC y EPA.
- ▶ Esta sustancia química figura en la *Lista de sustancias extremadamente peligrosas para la salud (Special Health Hazard Substance List)*.

VER EL GLOSARIO EN PÁGINA 4.

PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con los ojos

- ▶ Enjuague los ojos inmediatamente con abundante agua fresca por un mínimo de 15 minutos, levantando los párpados superiores e inferiores. Retire las lentes de contacto al enjuagar, si las usa.

Contacto con la piel

- ▶ Quite rápidamente la ropa contaminada. Lave inmediatamente la piel contaminada con abundante agua y jabón.

Inhalación

- ▶ Retire a la víctima del lugar de exposición.
- ▶ Si se ha detenido la respiración inicie la respiración de rescate (utilizando precauciones universales) y si se ha detenido la acción cardiaca inicie la reanimación cardiopulmonar.
- ▶ Traslade inmediatamente a la víctima a un centro de atención médica.

TELÉFONOS DE EMERGENCIA

Control de intoxicaciones: 1-800-222-1222

CHEMTREC: 1-800-424-9300

Teléfono de emergencia del DEP: 1-877-927-6337

Centro Nacional de Respuesta: 1-800-424-8802

PERSONAL DE EMERGENCIA >>>> PÁGINA 6
Resumen de riesgos

Evaluación	Departamento	NFPA
SALUD	4	-
INFLAMABILIDAD	1	-
REACTIVIDAD	0	-
CARCINÓGENO AL INCENDIARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS.		

Claves para la evaluación de riesgos: 0=mínimo; 1=poco; 2=moderado; 3=grave; 4=extremo

- ▶ El **4-aminodifenilo** puede afectarle al inhalarlo y podría ser absorbido a través de la piel.
- ▶ El **4-aminodifenilo** es un CARCINÓGENO. MANIPÚLESE CON EXTREMA PRECAUCIÓN.
- ▶ El contacto puede irritar la piel y los ojos.
- ▶ La exposición a niveles muy altos podría causar dolor de cabeza, cansancio, mareo y una coloración azulada en la piel y los labios (*metahemoglobinemia*).
- ▶ La exposición puede causar irritación de la vejiga urinaria.

Límites de exposición laboral

OSHA: No se han establecido los límites de exposición al **4-aminodifenilo**. Consulte la norma de 13 carcinógenos de la OSHA (29 CFR 1910.1003).

NIOSH: Se recomienda que se limite la exposición a carcinógenos laborales a la concentración más baja posible.

ACGIH: Se recomienda que la exposición sea cuidadosamente controlada por todas las vías para asegurar los niveles más bajos posibles.

- ▶ El **4-aminodifenilo** es un CARCINÓGENO humano. Puede que no exista un nivel seguro de exposición a un carcinógeno, y por consiguiente, todo contacto debe reducirse al mínimo nivel posible.
- ▶ Tenga en cuenta que el **4-aminodifenilo** puede ser absorbido a través de la piel y así aumentar la exposición.

Cómo saber si está expuesto

- ▶ Lea la MSDS publicada por el fabricante del producto y la etiqueta del producto para determinar cuáles sustancias contiene y para familiarizarse con información importante sobre la mezcla, los efectos sobre la salud y la seguridad.
- ▶ Lea sobre cada sustancia química que contiene el producto en la correspondiente Hoja Informativa del Departamento, que está disponible en el sitio web www.nj.gov/health/eoh/rtkweb o en un archivo central en su lugar de trabajo, conforme a la ley Derecho a Saber o la norma de comunicación de riesgos.
- ▶ Si trabaja en el sector público en Nueva Jersey tiene el derecho a esta información según las leyes WCRTK y PEOSHA; si trabaja en el sector privado, la ley OSHA le otorga este derecho.
- ▶ La ley WCRTK de Nueva Jersey exige a la mayoría de los empleadores que rotulen los recipientes de las sustancias químicas en el lugar de trabajo y exige a los empleadores públicos que proporcionen a sus empleados información y capacitación acerca de los peligros y controles de las sustancias químicas. La norma federal de comunicación de riesgos de la OSHA (29 CFR 1910.1200) exige a los empleadores privados que proporcionen a sus empleados capacitación e información similares.

La presente hoja informativa contiene un resumen de la información disponible sobre los riesgos para la salud que puedan resultar de la exposición. La duración de la exposición, concentración de sustancia y otros factores pueden afectar su sensibilidad a todos los efectos potenciales descritos a continuación.

Riesgos para la salud

Efectos agudos sobre la salud

Los siguientes efectos agudos (a corto plazo) sobre la salud pueden ocurrir inmediatamente o poco después de la exposición al **4-aminodifenilo**:

- ▶ El contacto puede irritar la piel y los ojos.
- ▶ Altos niveles de esta sustancia podrían reducir la capacidad sanguínea de transportar *oxígeno*, causando dolor de cabeza, cansancio, mareo y una coloración azulada en la piel y los labios (*metahemoglobinemia*). La exposición a niveles muy altos podría causar dificultad respiratoria, colapso e incluso la muerte.

Efectos crónicos sobre la salud

Los siguientes efectos crónicos (a largo plazo) sobre la salud pueden ocurrir algún tiempo después de la exposición al **4-aminodifenilo** y pueden durar meses o años:

Riesgo de cáncer

- ▶ El **4-aminodifenilo** es un CARCINÓGENO humano. Se ha demostrado que causa cáncer de vejiga.
- ▶ Muchos científicos creen que no existe un nivel seguro de exposición a un carcinógeno. Tales sustancias también podrían tener el potencial de causar daño a la salud reproductiva en humanos.

Riesgo para la salud reproductiva

- ▶ Según la información actualmente disponible al Departamento, no se han realizado pruebas para determinar si el **4-aminodifenilo** tiene la capacidad de afectar a la salud reproductiva.

Otros efectos

- ▶ La exposición puede causar irritación de la vejiga urinaria, lo que podría causar ardor al orinar y sangre en la orina.

Recomendaciones médicas

Exámenes médicos

Antes de comenzar un trabajo y en adelante a intervalos regulares (por lo menos una vez al año), se recomienda lo siguiente:

- ▶ Citología urinaria (prueba para determinar la presencia de células anormales en orina)

En caso de síntomas o posible sobreexposición, se recomienda lo siguiente:

- ▶ Determinación de metahemoglobina en sangre

Todas las evaluaciones deben incluir una historia detallada de los síntomas anteriores y actuales, junto con un examen. Los exámenes médicos que buscan daños ya causados no sirven como sustituto del control de la exposición.

Pida fotocopias de sus exámenes médicos. Usted tiene el derecho a esta información según la norma de acceso a los registros de exposición y la historia clínica del empleado de la OSHA (29 CFR 1910.1020).

Controles y prácticas laborales

Si una sustancia química es muy tóxica, presenta un riesgo para la salud reproductiva o es sensibilizante, debe sustituirse por una sustancia menos tóxica. Si no puede sustituirse, es necesario obtener recomendaciones de expertos sobre las medidas de control. Las medidas de control incluyen: (1) aislar los procesos químicos si la sustancia es extremadamente irritante o corrosiva, (2) usar ventilación por extracción localizada si una sola exposición puede ser perjudicial, y (3) usar ventilación general para controlar la exposición si la sustancia puede causar irritación en la piel y los ojos. Para obtener más información sobre controles laborales, consulte el documento del NIOSH sobre el control por zonas en www.cdc.gov/niosh/topics/ctrlbanding/.

Además, se recomiendan las siguientes prácticas laborales:

- ▶ Rotule los recipientes de proceso.
- ▶ Proporcione a los empleados información y capacitación sobre los riesgos.
- ▶ Lávese o dúchese si la piel entra en contacto con un material peligroso.
- ▶ Controle las concentraciones en el aire de las sustancias químicas.

- ▶ Use controles de ingeniería si las concentraciones exceden los niveles de exposición recomendados.
- ▶ Proporcione lavajos y duchas de emergencia.
- ▶ Siempre lávese al final del turno laboral.
- ▶ Si se contamina la ropa, quítese la ropa contaminada y póngase ropa limpia.
- ▶ No lleve a casa la ropa contaminada.
- ▶ Es necesario tener capacitación especial para lavar la ropa contaminada.
- ▶ No coma, fume o beba en áreas donde se manipulen, procesen o almacenen las sustancias químicas.
- ▶ Lávese las manos con cuidado antes de comer, fumar, beber, maquillarse o usar el baño.

Además, lo siguiente puede ser útil o necesario:

- ▶ La OSHA exige controles de ingeniería específicos para esta sustancia química. Consulte la norma de 13 carcinógenos de la OSHA (29 CFR 1910.1003).
- ▶ Use una aspiradora o un método húmedo para reducir el polvo durante la limpieza. **NO BARRA EN SECO.**
- ▶ Use una aspiradora con un filtro de aire de alta eficacia para partículas (HEPA). **No** use una aspiradora común de taller.

Equipo de protección individual

La norma de equipo de protección individual de la OSHA (29 CFR 1910.132) exige a los empleadores que determinen el equipo de protección individual adecuado para cada situación riesgosa y que capaciten a los empleados sobre cómo y cuándo usarlo.

Las siguientes recomendaciones sirven sólo de guía y quizás no se apliquen a todas las situaciones.

Guantes y ropa

- ▶ Evite el contacto de la piel con **4-aminodifenilo**. Use equipos de protección individual de materiales que la sustancia no puede permear ni degradar. Los proveedores o fabricantes de equipos de seguridad pueden ofrecer recomendaciones acerca del material para guantes o ropa que provea la mayor protección para su función laboral.
- ▶ Los fabricantes de equipos de seguridad recomiendan guantes de *Silver Shield®* para proteger contra las *aminas aromáticas* y ropa hecha de materiales de *DuPont Tychem® Polycoat, QC, CPF1, SL y CPF2* para proteger contra los *polvos secos peligrosos* y los *sólidos peligrosos*.
- ▶ Toda la ropa de protección (trajes, guantes, calzado, protección para la cabeza) debe estar limpia, disponible todos los días y debe ponerse antes de comenzar a trabajar.

Protección ocular

- ▶ Use protección ocular con coberturas laterales o gafas de protección.
- ▶ Cuando trabaje con sustancias corrosivas, sumamente irritantes o tóxicas, use una pantalla facial junto con gafas de protección.

Protección respiratoria

El uso incorrecto de los equipos de respiración es peligroso. Sólo deben usarse si el empleador tiene un

programa por escrito que tome en cuenta las condiciones laborales, los requisitos de capacitación de los trabajadores, las pruebas de ajuste de los equipos de respiración y los exámenes médicos, según se describen en la norma de protección respiratoria de la OSHA (29 CFR 1910.134).

- ▶ A cualquier nivel de exposición, use un equipo de respiración suministrador de aire con máscara completa, aprobado por el NIOSH, en modo de presión a demanda u otro modo de presión positiva. Para obtener mayor protección, use en combinación con un equipo de respiración autónomo con una botella de emergencia, en modo de presión a demanda u otro modo de presión positiva.

Peligros de incendio

Si los empleados tienen la responsabilidad de extinguir los incendios, deben estar capacitados y equipados según se estipula en la norma de cuerpos de bomberos de la OSHA (29 CFR 1910.156).

- ▶ El **4-aminodifenilo** puede arder, pero no se enciende con facilidad.
- ▶ Use polvo químico seco, dióxido de carbono, agua rociada, espuma resistente al alcohol u otra espuma como agentes de extinción.
- ▶ **AL INCENDIARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS,** entre ellos los *óxidos de nitrógeno*.

Derrames y emergencias

Si los empleados tienen la responsabilidad de limpiar los derrames, deben estar debidamente capacitados y equipados. Puede aplicarse la norma de manejo de desechos peligrosos y respuesta de emergencia de la OSHA (29 CFR 1910.120).

En caso de derrame de **4-aminodifenilo**, tome las siguientes medidas:

- ▶ Evacue al personal. Controle e impida el acceso a la zona.
- ▶ Elimine todas las fuentes de ignición.
- ▶ Humedezca el material derramado primero o use una aspiradora con un filtro HEPA para la limpieza.
- ▶ Ventile y lave el área después de que se complete la limpieza.
- ▶ Puede ser necesario contener y eliminar el **4-aminodifenilo** como **DESECHO PELIGROSO**. Para obtener recomendaciones específicas, comuníquese con el DEP del estado o la oficina regional de la EPA de los Estados Unidos.

Manipulación y almacenamiento

Antes de trabajar con **4-aminodifenilo**, debe estar capacitado en la manipulación y el almacenamiento adecuados de esta sustancia química.

- ▶ Debe establecerse un área reglamentada y demarcada donde se manipule, use o almacene el **4-aminodifenilo**.

- ▶ El **4-aminodifenilo** puede reaccionar violentamente con ÁCIDOS FUERTES (tales como el CLORHÍDRICO, SULFÚRICO y NÍTRICO); AGENTES OXIDANTES (tales como PERCLORATOS, PERÓXIDOS, PERMANGANATOS, CLORATOS, NITRATOS, CLORO, BROMO y FLÚOR); y HEXANITROETANO.
- ▶ El **4-aminodifenilo** no es compatible con ANHÍDRIDOS; SUSTANCIAS ORGÁNICAS (tales como CRESOLES, ISOCIANATOS, CETONAS y ALDEHÍDOS); METALES (tales como ALUMINIO, COBRE, ZINC y sus ALEACIONES); y ACERO GALVANIZADO.
- ▶ Almacene en recipientes bien cerrados en un área fresca y bien ventilada.
- ▶ Al estar expuestos al AIRE, los cristales de **4-aminodifenilo** adquieren una coloración azul lavanda o morada.

Recursos de salud laboral

El Departamento ofrece servicios múltiples que incluyen recursos de información, materiales educativos, presentaciones públicas, e investigaciones y evaluaciones de salud e higiene industrial.

Para obtener mayor información, comuníquese con:

New Jersey Department of Health
 Right to Know
 PO Box 368
 Trenton, NJ 08625-0368
 Teléfono: 609-984-2202
 Fax: 609-984-7407
 Correo electrónico: rtk@doh.state.nj.us
 Dirección web: <http://www.nj.gov/health/eoh/rtkweb>

**Las Hojas Informativas sobre Sustancias Peligrosas
 no deben ser reproducidas ni vendidas
 con propósitos comerciales**

GLOSARIO

La **ACGIH**, *American Conference of Governmental Industrial Hygienists* (Conferencia Estadounidense de Higienistas Industriales Gubernamentales), publica recomendaciones sobre los límites de exposición laboral a las sustancias químicas (valores límites umbral; ver TLV).

Los **AEGL**, *acute exposure guideline levels* (niveles de referencia en caso de exposición aguda), que son establecidos por la EPA, describen los efectos sobre la salud de los humanos de la exposición poca frecuente a sustancias químicas en el aire.

La **AIHA** es la *American Industrial Hygiene Association* (Asociación Estadounidense de Higiene Industrial).

Un **carcinógeno** es una sustancia que causa cáncer.

El **CAS** es el *Chemical Abstracts Service* (Servicio de Resúmenes Químicos).

El **CFR** es el *Code of Federal Regulations* (Código de Regulaciones Federales).

El **CHEMTREC** es el *Chemical Transportation Emergency Center* (Centro para Emergencias en el Transporte de Sustancias Químicas).

Una sustancia **combustible** es un sólido, líquido o gas que puede arder.

Una sustancia **corrosiva** es un sólido, líquido o gas que puede destruir la piel humana o causar una corrosión importante en los recipientes.

La **densidad de vapor** es la relación entre el peso del volumen de dos gases (normalmente uno de ellos es el *aire*), en las mismas condiciones de temperatura y presión.

El **Departamento** es el *New Jersey Department of Health* (Departamento de Salud de Nueva Jersey).

El **DEP** es el *Department of Environmental Protection* (Departamento de Protección del Medio Ambiente).

El **DOT**, *Department of Transportation* (Departamento de Transporte), es la agencia federal que regula el transporte de sustancias químicas.

La **EPA**, *Environmental Protection Agency* (Agencia de Protección del Medio Ambiente), es la agencia federal responsable de regular los riesgos medioambientales.

Los **ERPG**, *emergency response planning guidelines* (guías para la preparación de respuestas a emergencias), son estimaciones de rangos de concentraciones entre los cuales uno puede anticipar razonablemente la observación de efectos adversos sobre la salud.

Un **feto** es un ser humano o animal no nacido.

La **Guía**, *Emergency Response Guidebook* (*Guía de respuesta en caso de emergencia*), que se dirige al personal de emergencias, es para uso en accidentes de transporte de sustancias peligrosas.

La **IARC** es el *International Agency for Research on Cancer* (Agencia Internacional para Investigaciones sobre el Cáncer).

La concentración **IDLH**, *immediately dangerous to life or health*, constituye un peligro inmediato para la vida o la salud.

Una sustancia **inflamable** es un sólido, líquido, vapor o gas que se enciende con facilidad y se quema con rapidez.

El **IRIS**, *Integrated Risk Information System* (Sistema Integrado de Información sobre Riesgos), es una base de datos de la EPA con información sobre los posibles efectos sobre la salud humana de la exposición ambiental a las sustancias químicas.

El **LIE**, límite inferior de explosividad, es la mínima concentración de sustancia combustible (gases o vapores) en el aire capaz de continuar una explosión.

El **LSE**, límite superior de explosividad, es la máxima concentración de sustancia combustible (gases o vapores) en el aire capaz de iniciar una reacción o explosión.

mg/m³ significa miligramos de sustancia química por metro cúbico de aire. Es una medida de concentración (peso/volumen).

Un **mutágeno** es una sustancia que causa mutaciones. Una **mutación** es un cambio en el material genético de la célula del organismo. Las mutaciones pueden llevar a malformaciones en recién nacidos, abortos espontáneos o cánceres.

La **NFPA**, *National Fire Protection Association* (Asociación Nacional para la Protección contra Incendios), clasifica las sustancias según el riesgo de incendio y explosión.

El **NIOSH**, *National Institute for Occupational Safety and Health* (Instituto Nacional para la Salud y Seguridad en el Trabajo), es un organismo que realiza evaluaciones de equipos de respiración y la certificación de los mismos, estudios de peligros laborales, ensayos de equipos laborales y también propone normas a la OSHA.

El **N.J.A.C.** es el *New Jersey Administrative Code* (Código Administrativo de Nueva Jersey).

El **NJ DEP** es el *New Jersey Department of Environmental Protection* (Departamento de Protección del Medio Ambiente de Nueva Jersey).

La **NRC** es la *Nuclear Regulatory Comisión* (Comisión de Regulación Nuclear).

El **NTP**, *National Toxicology Program* (Programa Nacional de Toxicología), estudia las sustancias químicas para determinar el potencial carcinogénico.

La **OSHA**, *Occupational Safety and Health Administration* (Administración de Salud y Seguridad en el Trabajo), es la agencia federal responsable de la adopción de normas de salud y seguridad y el cumplimiento de las mismas. Las siglas también se refieren a la Occupational Safety and Health Act (Ley de Salud y Seguridad en el Trabajo).

Los **PAC**, *protective action criteria* (criterios de acciones protectoras), son valores establecidos por el Department of Energy (Departamento de Energía) que se basan en los AEGL y los ERPG. Se utilizan en caso de accidentes con emisión de sustancias químicas.

El **PEL**, *permissible exposure limit* (límite de exposición permisible), es un límite en el aire que está determinado por la OSHA y es legalmente exigible.

El **PEOSH** es el Public Employees Occupational Safety and Health Program (Programa de Salud y Seguridad en los Trabajos del Sector Público).

La **PEOSHA** es la *New Jersey Public Employees' Occupational Safety and Health Act* (Ley de Salud y Vigilancia en los Trabajos del Sector Público de Nueva Jersey).

Permeado(a) se refiere al movimiento de sustancias químicas a través de los materiales de protección.

El **potencial de ionización** es la cantidad de energía necesaria para extraer un electrón de un átomo o una molécula. Se mide en electrón-voltios.

ppm significa partes de sustancia por millón de partes de aire. Es una medida de concentración por volumen en el aire.

La **presión de vapor** es una fuerza ejercida por el vapor en equilibrio con la fase sólida o líquida de la misma sustancia. La presión de vapor aumenta a medida que aumenta la concentración de sustancia en el aire.

El **punto de ebullición** es la temperatura a la cual una sustancia puede cambiar de estado físico, pasando de líquido a gas.

El **punto de inflamación** es la temperatura a la cual un líquido o sólido emiten vapores que pueden formar una mezcla inflamable con el aire.

Una sustancia **reactiva** es un sólido, líquido o gas que emite energía en determinadas condiciones.

El **REL**, *recommended exposure limit* (límite de exposición recomendado), es establecido por el NIOSH para los niveles de sustancia en el aire. Puede ser un promedio ponderado en el tiempo, límite de exposición a corto plazo o límite máximo.

El **STEL**, *short-term exposure limit* (límite de exposición a corto plazo), es un nivel de exposición máximo en un periodo de tiempo (casi siempre de 15 minutos), que nunca debe excederse durante el día laboral.

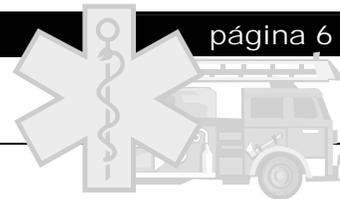
Un **teratógeno** es una sustancia que causa daño al feto y malformaciones en recién nacidos.

El **TLV**, *threshold limit value* (valor límite umbral), es el límite de exposición laboral recomendado por la ACGIH.

El **TWA** es el *time-weighted average* (promedio ponderado en el tiempo).

La **WCRTK**, *Worker and Community Right to Know Act* (Ley del Derecho a Saber para la Comunidad y el Trabajador) es una ley de Nueva Jersey.

El **WEEL** es el *Workplace Environmental Exposure Level* (nivel de exposición ambiental en el lugar de trabajo), que es determinado por la AIHA.



Nombre común: **4-AMINODIFENILO**

Sinónimos: 4-Fenilnilina; 4-aminobifenilo

Número CAS: 92-67-1

Fórmula molecular: $C_6H_5C_6H_4NH_2$

Número Derecho a Saber: 0072

Descripción: Sólido cristalino incoloro a color canela

DATOS SOBRE LOS RIESGOS

Evaluación	Lucha contra incendios	Reactividad
<p>4 - Salud 1 - Incendio 0- Reactividad</p> <p>Núm. DOT: No tiene Núm. de Guía: No se aplica Categoría de riesgo: No se aplica</p>	<p>Use polvo químico seco, dióxido de carbono, agua rociada, espuma resistente al alcohol u otra espuma como agentes de extinción.</p> <p>AL INCENDIARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS, entre ellos los <i>óxidos de nitrógeno</i>.</p>	<p>El 4-aminodifenilo puede reaccionar violentamente con ÁCIDOS FUERTES (tales como el CLORHÍDRICO, SULFÚRICO y NÍTRICO); AGENTES OXIDANTES (tales como PERCLORATOS, PERÓXIDOS, PERMANGANATOS, CLORATOS, NITRATOS, CLORO, BROMO y FLÚOR); y HEXANITROETANO.</p> <p>El 4-aminodifenilo no es compatible con ANHÍDRIDOS; SUSTANCIAS ORGÁNICAS (tales como CRESOLES, ISOCIANATOS, CETONAS y ALDEHÍDOS); METALES (tales como ALUMINIO, COBRE, ZINC y sus ALEACIONES); y ACERO GALVANIZADO.</p>

FUGAS Y DERRAMES

Distancia de aislamiento: 25 metros a 50 metros (80 a 160 pies)

Humedezca el material derramado primero o use una aspiradora con un filtro HEPA para la limpieza.

PROPIEDADES FÍSICAS

Umbral de olor: Olor a flores
Punto de inflamación: >230° F (110 °C)
LIE: No hay información
LSE: No hay información
Densidad de vapor: 5.8 (aire = 1)
Presión de vapor: 1 mm Hg a 227°F (108.3°C)
Solubilidad en agua: Poco soluble
Punto de ebullición: 576°F (302°C)
Densidad relativa: 1.16 (agua – 1)

LÍMITES DE EXPOSICIÓN

OSHA: Elimine la exposición
NIOSH: Mínima exposición posible
ACGIH: Mínima exposición posible
Nivel IDLH: No hay información

EQUIPO DE PROTECCIÓN

Guantes: *Silver Shield®* (contra las *aminas aromáticas*)
Overol (mono): DuPont *Tychem® Polycoat, QC, CPF1, SL* y *CPF2* (contra los *polvos secos peligrosos* y los *sólidos peligrosos*)
Botas: No hay información
Respiración: Suministro de aire

EFFECTOS SOBRE LA SALUD

Ojos: Irritación
Piel: Irritación
Agudos: Dolor de cabeza, mareo, coloración azulada en la piel y los labios, dificultad respiratoria, colapso e incluso la muerte
Crónicos: Cáncer (vejiga)

PRIMEROS AUXILIOS Y DESCONTAMINACIÓN

Retire a la víctima del lugar de exposición.
Enjuague los ojos con abundante agua por un mínimo de 15 minutos. Retire las lentes de contacto, si las usa.
Quite la ropa contaminada. Lave la piel contaminada con agua y jabón.
Si se ha detenido la respiración inicie la respiración artificial y, en caso necesario, la reanimación cardiopulmonar.
Traslade a la víctima a un centro de atención médica.