

## Hoja Informativa sobre Sustancias Peligrosas

Nombre común: **FENOL**

Sinónimos: Ácido carbólico; hidroxibenceno

Nombre químico: Fenol

Fecha: agosto de 2015 Traducción: febrero de 2017

(PHENOL)

Número CAS: 108-95-2

Número Derecho a Saber: 1487

Número DOT: UN 1671

### Descripción y uso

El **fenol** es un sólido cristalino (como la arena) incoloro o blanco que a menudo se vende o utiliza en solución. Se utiliza para producir resinas fenólicas para las industrias de construcción, automóviles y electrodomésticos, como desinfectante, y en medicamentos.

- ▶ **UMBRAL DE OLOR = 0.4 ppm**
- ▶ Los umbrales de olor varían mucho. Se recomienda no depender del olor por sí solo para determinar el riesgo potencial de una exposición.

### Fuentes que lo citan

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

[VER EL GLOSARIO EN PÁGINA 4.](#)

### PRIMEROS AUXILIOS

#### Contacto con los ojos

- ▶ Enjuague los ojos inmediatamente con abundante agua por al menos 30 minutos, levantando los párpados superiores e inferiores. Si procede, retire los lentes de contacto al enjuagar. Busque atención médica.

#### Contacto con la piel

- ▶ Quite rápidamente la ropa contaminada. Lave de inmediato la piel contaminada con abundante agua. Busque atención médica.

#### Inhalación

- ▶ Retire a la víctima del lugar de exposición.
- ▶ Inicie la respiración de rescate (utilizando precauciones universales) en caso de paro respiratorio y la reanimación cardiopulmonar en caso de paro cardíaco.
- ▶ Traslade sin demora a la víctima a un centro de atención médica.
- ▶ Debido al riesgo de edema pulmonar tardío se recomienda observación médica por 24 a 48 horas después de la exposición excesiva.

### TELÉFONOS DE EMERGENCIA

Centro de información toxicológica: 1-800-222-1222

CHEMTREC: 1-800-424-9300

Línea de emergencias del NJ DEP: 1-877-927-6337

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

### PERSONAL DE PRIMERA RESPUESTA >>>>

### VER PÁGINA 6

### Resumen de riesgos

Evaluación de riesgos	Departamento	NFPA
<b>SALUD</b>	-	4
<b>INFLAMABILIDAD</b>	-	2
<b>REACTIVIDAD</b>	-	0
MUTÁGENO COMBUSTIBLE AL INFLAMARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS		

Clasificación del riesgo: 0=mínimo; 1=poco; 2=moderado; 3=importante; 4=extremo

- ▶ El **fenol** puede afectar por inhalación y puede absorberse a través de la piel.
- ▶ Ya que es un MUTÁGENO, manipule como posible carcinógeno: CON EXTREMA PRECAUCIÓN.
- ▶ El contacto puede causar irritación fuerte y quemaduras de la piel y los ojos, y llevar a daño ocular.
- ▶ La inhalación de **fenol** puede irritar la nariz y la garganta.
- ▶ La inhalación de **fenol** puede irritar el pulmón. La exposición más alta puede causar la acumulación de líquido en el pulmón (edema pulmonar), que es una emergencia médica.
- ▶ Los altos niveles de esta sustancia pueden reducir la capacidad de la sangre de transportar *oxígeno*, causando dolor de cabeza, cansancio, mareo y una coloración azulada en la piel y los labios (*metahemoglobinemia*).
- ▶ La exposición puede causar dolor de cabeza, mareo, sensación de desvanecimiento y desmayo.
- ▶ La exposición alta o repetida puede causar daño al hígado, al riñón y al sistema nervioso.
- ▶ El **fenol** puede causar irregularidades en la frecuencia cardíaca (arritmias).

### Límites de exposición laboral

- OSHA: El PEL es de **5 ppm** como promedio durante una jornada de 8 horas.
- NIOSH: El REL es de **5 ppm** como promedio durante una jornada de 10 horas y de **15.6 ppm**, que nunca debe excederse durante ningún período de trabajo de 15 minutos.
- ACGIH: El TLV es de **5 ppm** como promedio durante una jornada de 8 horas.

- ▶ El **fenol** es un MUTÁGENO. Los mutágenos podrían tener riesgo de cáncer. Todo contacto con esta sustancia debe reducirse al mínimo nivel posible.
- ▶ Los límites antes mencionados solo son para los niveles en el aire. Si también hay contacto con la piel, la exposición puede ser excesiva, aun cuando los niveles en el aire sean inferiores a los límites antes mencionados.

## Determinar la exposición

- ▶ Es importante leer la etiqueta del producto y la Hoja de Datos de Seguridad del Material del fabricante para aprender cuáles son los componentes químicos del producto y obtener información importante sobre las medidas de seguridad y los efectos sobre la salud de la mezcla.
- ▶ Se recomienda leer la Hoja Informativa sobre Sustancias Peligrosas del Departamento (ver el glosario) de cada componente químico o en <http://nj.gov/workplacehealthandsafety/right-to-know> o en el lugar de trabajo en el archivo correspondiente a la ley de Derecho a Saber o la norma de comunicación de riesgos.
- ▶ Los trabajadores del sector público tienen el derecho a tener esta información según las leyes WCRTK y PEOSHA y los trabajadores del sector privado tienen el mismo derecho según la ley OSHA.
- ▶ La ley WCRTK exige a la mayoría de los empleadores que rotulen las sustancias químicas en el trabajo, y a los empleadores del sector público que proporcionen a los empleados información acerca de los peligros químicos y las medidas de control. La ley OSHA (29 CFR sección 1910 norma 1200) y la ley PEOSHA (N.J.A.C. título 12 capítulo 100 subcapítulo 7), que se tratan de la comunicación de riesgos, exigen a los empleadores que proporcionen a los empleados información y capacitación similares.

En la presente Hoja Informativa se resume la información disponible sobre los riesgos sobre la salud de la exposición. La duración de la exposición, concentración de sustancia y otros factores pueden afectar la sensibilidad a los posibles efectos 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 **fenol**:

- ▶ El contacto puede causar irritación fuerte y quemaduras de la piel y los ojos, y llevar a daño ocular.
- ▶ La inhalación de **fenol** puede irritar la nariz y la garganta.
- ▶ La inhalación de **fenol** puede irritar el pulmón, causando tos o falta de aire. La exposición más alta puede causar asfixia por acumulación de líquido en el pulmón (edema pulmonar), que es una emergencia médica.
- ▶ Los altos niveles de esta sustancia pueden reducir la capacidad de la sangre 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 puede causar dificultad respiratoria, insuficiencia circulatoria repentina e incluso la muerte.
- ▶ La exposición puede causar dolor de cabeza, cansancio, debilidad, náusea, vómitos, mareo, sensación de desvanecimiento y desmayo.

### Efectos crónicos sobre la salud

Los siguientes efectos crónicos (a largo plazo) sobre la salud pueden ocurrir algún tiempo después de la exposición al **fenol** y pueden perdurar durante meses o años:

#### Riesgo de cáncer

- ▶ Aunque se ha estudiado el **fenol**, no puede clasificarse el potencial de causar cáncer.
- ▶ El **fenol** es un MUTÁGENO. Puede causar cambios genéticos.
- ▶ Muchos científicos creen que no hay un nivel inocuo de exposición a un carcinógeno.

#### Riesgos para la salud reproductiva

- ▶ Existen datos limitados que indican que en animales el **fenol** puede causar daño al feto en desarrollo.

#### Otros efectos

- ▶ El **fenol** puede irritar el pulmón. La exposición repetida puede causar bronquitis con tos, flema o falta de aire.
- ▶ La exposición alta o repetida puede causar daño al hígado, al riñón y al sistema nervioso.
- ▶ El **fenol** puede causar irregularidades en el ritmo cardíaco (arritmias).

## Recomendaciones médicas

### Exámenes médicos

Antes de iniciar un empleo y en adelante a intervalos periódicos, si la exposición es frecuente o si existe la posibilidad de alta exposición (la mitad del PEL o una cantidad superior), se recomienda lo siguiente:

- ▶ Pruebas de pulmón

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

- ▶ Deben considerarse radiografías de tórax después de la exposición aguda y excesiva
- ▶ Determinación de *metahemoglobina* en sangre
- ▶ Pruebas del hígado y del riñón
- ▶ Electrocardiograma especial de 24 a 48 horas (prueba Holter) para detectar y registrar irregularidades en el ritmo cardíaco
- ▶ Examen del sistema nervioso

La evaluación médica debe comprender una historia detallada de síntomas anteriores y actuales junto con una exploración física. Los exámenes médicos que buscan daños ya causados no sirven como sustituto del control de la exposición.

Se recomienda obtener fotocopias de la documentación clínica propia. El trabajador tiene el derecho a tener la información según la norma de la OSHA de acceso a los registros médicos y de exposición del empleado (29 CFR sección 1910 norma 1020).

### Fuentes de exposición múltiple

- ▶ El fumar puede causar enfermedades cardíacas, cáncer de pulmón, enfisema y otros problemas respiratorios y puede agravar las afecciones respiratorias causadas por la exposición química. Incluso si se lleva mucho tiempo

fumando tabaco, si se deja de fumar hoy en día se reducirá el riesgo para la salud en el futuro.

- ▶ Un consumo de alcohol más que ligero puede causar daño al hígado. El consumo de alcohol puede agravar el daño hepático causado por el **fenol**.

### Controles y prácticas laborales

Es necesario obtener la consulta de expertos en medidas de control siempre que no puedan sustituirse las sustancias muy tóxicas, perjudiciales para la salud reproductiva o sensibilizantes por sustancias menos tóxicas. Las medidas de control incluyen: (1) aislamiento de sustancias extremadamente irritantes o corrosivas en procesos químicos, (2) ventilación localizada si una sola exposición puede ser perjudicial y (3) ventilación general para controlar la exposición a sustancias irritantes para la piel y los ojos. En el documento del NIOSH sobre las bandas de control en [www.cdc.gov/niosh/topics/ctrlbanding/](http://www.cdc.gov/niosh/topics/ctrlbanding/) se ofrece mayor información sobre las medidas de control.

Además, se recomiendan las siguientes prácticas laborales:

- ▶ Rotule los recipientes de proceso.
- ▶ Proporcione a los empleados información y capacitación sobre los riesgos.
- ▶ Monitoree las concentraciones de sustancias químicas en el aire.
- ▶ Utilice controles de ingeniería si las concentraciones exceden los niveles de exposición recomendados.
- ▶ Proporcione fuentes lavaojos y duchas de seguridad.
- ▶ Lávese o dúchese tras el contacto de la piel con sustancias peligrosas.
- ▶ Siempre lávese al final de la jornada.
- ▶ Póngase ropa limpia si la ropa se contamina.
- ▶ No lleve a casa la ropa contaminada.
- ▶ Obtenga capacitación especializada para poder lavar la ropa contaminada.
- ▶ Evite comer, fumar y beber en zonas de manipulación, proceso o almacenamiento de 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:

- ▶ Si se trata de **fenol sólido**, utilice una aspiradora para reducir el polvo durante la limpieza. **NO BARRA EN SECO.**

### Equipo de protección individual

La norma de la OSHA de equipo de protección individual (29 CFR sección 1910 norma 132) exige a los empleadores que determinen el equipo de protección individual adecuado para cada situación riesgosa y proporcionen capacitación a los empleados sobre cómo y cuándo utilizarlo.

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

#### Guantes y ropa

- ▶ Evite el contacto de la piel con **fenol**. Use equipos de protección individual de materiales que no puedan ser permeados ni degradados por la sustancia. Los proveedores y fabricantes de equipos de seguridad pueden

ofrecer recomendaciones sobre el material de guantes y ropa que ofrezca la mayor protección para el trabajo.

- ▶ Los fabricantes de equipos de seguridad recomiendan guantes de butilo, Silver Shield®/4H®, Viton y Barrier®, y ropa de Tychem® SL, BR, Responder® y TK; y Trelchem® HPS y VPS o un material equivalente.
- ▶ Todas las prendas de protección (trajes, guantes, calzado, protección para la cabeza) deben estar limpias y disponibles todos los días y deben ponerse antes de trabajar.

#### Protección ocular

- ▶ Use gafas de protección antiimpacto y antisalpicadura de ventilación indirecta cuando trabaje con líquidos.
- ▶ Si se trata de **fenol sólido**, use protección ocular con coberturas laterales o gafas de protección.
- ▶ Use una pantalla facial y gafas de protección cuando trabaje con sustancias corrosivas, extremadamente irritantes o tóxicas.

#### Protección respiratoria

**El uso incorrecto de los equipos de respiración es peligroso.** Los equipos de respiración solo deben utilizarse si el empleador tiene en vigor 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 la OSHA de protección respiratoria (29 CFR sección 1910 norma 134).

- ▶ Donde exista la posibilidad de exposición superior a **5 ppm**, utilice un equipo de respiración de máscara completa homologado por el NIOSH con un cartucho contra vapores orgánicos y prefiltros de partículas. Puede obtenerse mayor protección de un equipo de respiración purificador de aire, de tipo aire forzado, con máscara completa.
- ▶ Abandone la zona de inmediato si usted (1) puede oler, percibir el sabor o detectar de otra manera el **fenol**, (2) percibe una resistencia respiratoria anormal cuando utilice filtros de partículas o (3) tiene irritación ocular cuando utilice un equipo de respiración de máscara completa. Averigüe que todavía sea hermético el sello entre la máscara y el rostro. Si hay hermeticidad, cambie el filtro o cartucho. Si falta hermeticidad, puede necesitarse otro equipo de respiración.
- ▶ Tenga en cuenta todas las posibles fuentes de exposición en el lugar de trabajo. Puede necesitarse una combinación de filtros, prefiltros o cartuchos para protegerse contra las diversas formas de una sustancia química (como vapores o nieblas) o una mezcla de sustancias químicas.
- ▶ Donde exista la posibilidad de exposición superior a **50 ppm**, utilice un equipo de respiración homologado por el NIOSH con suministro de aire y máscara completa, en modo de presión a demanda u otro modo de presión positiva. Para aumentar la protección, utilice en combinación con un equipo de respiración autónomo o cilindro de aire para escape de emergencia.
- ▶ La exposición a **250 ppm** constituye un peligro inmediato para la vida y la salud. Donde exista la posibilidad de exposición superior a **250 ppm**, utilice un equipo de respiración autónomo homologado por el NIOSH de máscara completa en modo de presión a demanda u otro modo de presión positiva, con un cilindro de aire para escape de emergencia.

### Riesgo de incendio

Si los empleados son responsables de la extinción de incendios, ellos deben estar capacitados y equipados según la norma de la OSHA de cuerpos de bomberos (29 CFR sección 1910 norma 156).

- ▶ El **fenol** es un SÓLIDO COMBUSTIBLE.
- ▶ Utilice polvo químico seco, dióxido de carbono, agua rociada o espuma resistente al alcohol como agente extintor.
- ▶ AL INFLAMARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS.
- ▶ Utilice agua rociada para evitar el calentamiento de los recipientes.

### Derrames y emergencias

Si los empleados son responsables de limpiar los derrames, ellos deben estar debidamente capacitados y equipados. Puede aplicarse la norma de la OSHA de manejo de desechos peligrosos y respuesta de emergencia (29 CFR sección 1910 norma 120).

En caso de fuga o derrame de **fenol**, tome las siguientes medidas:

- ▶ Evacue al personal. Restrinja e impida el acceso a la zona.
- ▶ Elimine todas las fuentes de ignición.
- ▶ Si se trata de **fenol** en *solución*, cubra con arena y deposite en recipientes herméticos para la eliminación.
- ▶ Recoja el material *sólido* de la manera más práctica y menos riesgosa y deposite en recipientes herméticos para la eliminación.
- ▶ Ventile y lave la zona después de completar la limpieza.
- ▶ NO elimine al alcantarillado los derrames por lavado.
- ▶ Puede ser necesario contener y eliminar el **fenol** como DESECHO PELIGROSO. Pueden obtenerse recomendaciones específicas comunicándose con la oficina regional de la EPA o el DEP estatal.

### Manipulación y almacenamiento

Antes de trabajar con el **fenol** se necesita capacitación en las técnicas correctas de manipulación y almacenamiento.

- ▶ El **fenol** no es compatible con AGENTES OXIDANTES (como PERCLORATOS, PERÓXIDOS, PERMANGANATOS, CLORATOS, NITRATOS, CLORO, BROMO y FLÚOR); CLORURO DE ALUMINIO; HIPOCLORITO DE CALCIO; ÁCIDOS FUERTES (como el CLORHÍDRICO, SULFÚRICO y NÍTRICO); FORMALDEHÍDO; ISOCIANATOS; BUTADIENO; NITRITO DE SODIO; ni muchos otros materiales.
- ▶ El **fenol** es corrosivo para el COBRE, el LATÓN y los ACEROS INOXIDABLES.
- ▶ Almacene en un lugar fresco y bien ventilado en recipientes bien cerrados y alejados de la LUZ y el AIRE.
- ▶ Las fuentes de ignición, tales como el fumar y las llamas abiertas, están prohibidas en lugares donde se utilice, manipule o almacene el **fenol** de manera tal que podría existir un riesgo potencial de incendio o explosión.

### Recursos informativos de salud laboral

El Servicio de Salud Laboral del Departamento ofrece múltiples servicios. Entre ellos, se incluyen recursos informativos, materiales educativos, presentaciones públicas,

e investigaciones y evaluaciones médicas y de higiene industrial.

#### Para obtener más información, puede comunicarse 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.nj.gov  
Internet: <http://nj.gov/health/workplacehealthandsafety/right-to-know/>

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

### GLOSARIO

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

Los **AEGL**, *acute exposure guideline levels*, son los niveles de referencia de la exposición aguda establecidos por la EPA, que se refieren a los riesgos de la exposición única o poco frecuente a las 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 **número CAS** es el número único de identificación asignado a una sustancia por el CAS.

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

El **CHEMTREC** es el *Chemical Transportation Emergency Center* (Centro para Situaciones de Emergencia 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 los tejidos del ser humano 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.

La **densidad relativa** es la relación entre la densidad de una sustancia a la densidad de una sustancia de referencia (que normalmente es el *agua*) en las mismas condiciones de temperatura y presión.

La **degradación** es un cambio en las propiedades físicas de un material debido a los efectos adversos de una sustancia.

El **DEP** es el *Department of Environmental Protection* (Departamento de Protección Ambiental) de los Estados Unidos.



El **Departamento** se refiere al *New Jersey Department of Health* (Departamento de Salud de New Jersey).

El **DOT**, *Department of Transportation* (Departamento de Transporte), es el organismo federal responsable de controlar el transporte de sustancias químicas.

La **EPA**, *Environmental Protection Agency* (Agencia de Protección Ambiental), es el organismo federal responsable de controlar los riesgos ambientales.

Los **ERPG**, *emergency response planning guidelines*, son niveles de referencia para la planificación de emergencias, que son estimaciones de rangos de concentraciones a las cuales es razonable prevenir 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*), es para el uso del personal de primera respuesta en caso de emergencias en el transporte de sustancias peligrosas.

La **IARC** es la *International Agency for Research on Cancer* (Centro Internacional de Investigación sobre el Cáncer).

Una sustancia **inflamable** es un sólido, líquido, vapor o gas que se inflama 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 efectos sobre la salud humana que puedan resultar de la exposición a sustancias químicas.

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

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

**mg/m<sup>3</sup>** 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 de un organismo que puede 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), pone a prueba los equipos, evalúa y aprueba los equipos de respiración, realiza estudios de peligros laborales, y propone normas a la OSHA.

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

El **NJDEP** es el *New Jersey Department of Environmental Protection* (Departamento de Protección Ambiental de New Jersey).

El **NTP**, *National Toxicology Program* (Programa Nacional de Toxicología), estudia las sustancias químicas para determinar la capacidad cancerígena.

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

Los **PAC**, *protective action criteria* (criterios de acción protectora), son valores establecidos por el *Department of Energy* (Departamento de Energía) que se utilizan para planificar la respuesta a accidentes con emisión de sustancias químicas.

El **PEL**, *permissible exposure limit*, es el límite de exposición permisible a una sustancia en el trabajo establecido por la OSHA que,

por lo general, se basa en un promedio ponderado en un periodo de exposición de 8 horas.

El **PEOSH**, *Public Employees' Occupational Safety and Health Program*, es el 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 Seguridad en los Trabajos del Sector Público de New Jersey), que establece las normas de salud y seguridad en los trabajos del sector público y exige su cumplimiento.

La **permeación** es el movimiento de sustancias químicas a través de los materiales protectores.

Las siglas **PIH** significan *Poison Inhalation Hazard* (riesgo de intoxicación por inhalación), una clasificación de sustancias químicas establecida por el DOT.

El **potencial de ionización** es la cantidad de energía (medida en electronvoltios) necesaria para extraer un electrón de un átomo o una molécula.

**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 la 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 y, como consecuencia, también aumenta las probabilidades de inhalarla.

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

El **punto de inflamación** es la temperatura mínima a la cual un líquido o sólido emite 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*, es el límite recomendado de exposición laboral del NIOSH y, por lo general, se basa en un promedio ponderado durante un periodo de exposición de 10 horas.

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

La **temperatura crítica** es la temperatura por encima de la cual un gas no puede licuarse, sin importar la presión aplicada.

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

El **TLV**, *threshold limit value*, el valor límite umbral, es el límite de exposición a una sustancia en el trabajo establecido por la ACGIH que, por lo general, se basa en un promedio ponderado en un periodo de exposición de 8 horas.

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

Los **WEEL**, *Workplace Environmental Exposure Levels*, son niveles de exposición laboral a una sustancia en el aire establecidos por AIHA.

Nombre común: **FENOL**

Sinónimos: Ácido carbólico; hidroxibenceno

Núm. CAS: 108-95-2

Fórmula molecular: C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH

Núm. Derecho a Saber: 1487

Descripción: Sólido cristalino incoloro o blanco que a menudo se vende o utiliza en solución

### DATOS SOBRE LOS RIESGOS

Evaluación de riesgos	Lucha contra incendios	Reactividad
<b>4 - Salud</b> <b>2 - Incendio</b> <b>0 - Reactividad</b> Núm. DOT: UN 1671 Núm. de la Guía: 153 Categoría de riesgo: 6.1 (tóxico)	El <b>fenol</b> es un SÓLIDO COMBUSTIBLE. Utilice polvo químico seco, dióxido de carbono, agua rociada o espuma resistente al alcohol como agente extintor. <b>AL INFLAMARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS.</b> Utilice agua rociada para evitar el calentamiento de los recipientes.	El <b>fenol</b> no es compatible con AGENTES OXIDANTES (como PERCLORATOS, PERÓXIDOS, PERMANGANATOS, CLORATOS, NITRATOS, CLORO, BROMO y FLÚOR); CLORURO DE ALUMINIO; HIPOCLORITO DE CALCIO; ÁCIDOS FUERTES (como el CLORHÍDRICO, SULFÚRICO y NÍTRICO); FORMALDEHÍDO; ISOCIANATOS; BUTADIENO; NITRITO DE SODIO; ni muchos otros materiales. El <b>fenol</b> es corrosivo para el COBRE, el LATÓN y los ACEROS INOXIDABLES.

### FUGAS Y DERRAMES

**Distancias de aislamiento:**

Derrame: 25 metros (75 pies) (sólido)  
50 metros (150 pies) (líquido)  
Incendio: 800 metros (0.5 millas)

Si se trata de **fenol** en *solución*, cubra con arena y deposite en recipientes herméticos para la eliminación.  
 Recoja el material *sólido* de la manera más práctica y menos riesgosa y deposite en recipientes herméticos para la eliminación.  
 NO elimine al alcantarillado los derrames por lavado.  
 Neutralice los derrames de agua con cal seca o cenizas de sosa.  
 En concentraciones muy bajas el **fenol** es perjudicial para la fauna acuática.

### PROPIEDADES FÍSICAS

<b>Umbral de olor:</b>	0.4 ppm
<b>Punto de inflamación:</b>	175 °F (79.4 °C)
<b>LIE:</b>	1.3 %
<b>LSE:</b>	8.6 %
<b>Temperatura de autoignición:</b>	1319 °F (715 °C)
<b>Densidad relativa de vapor:</b>	3.2 (aire = 1)
<b>Presión de vapor:</b>	0.4 mm Hg at 68 °F (20 °C)
<b>Densidad relativa:</b>	1.1 (agua = 1)
<b>Solubilidad en agua:</b>	Soluble
<b>Punto de ebullición:</b>	358 °F (181 °C)
<b>Punto de fusión:</b>	106 °F (41 °C)
<b>Potencial de ionización:</b>	8.5 eV
<b>Peso molecular:</b>	94.1
<b>pH:</b>	6 (solución acuosa)

### LÍMITES DE EXPOSICIÓN

**OSHA:** 5 ppm, TWA 8 h  
**NIOSH:** 5 ppm, TWA 10 h;  
15.6 ppm, límite techo 15 minutos  
**ACGIH:** 5 ppm, TWA 8 h  
**IDLH:** 250 ppm

Los valores PAC son:  
 PAC-1 = 15 ppm    PAC-2 = 23 ppm    PAC-3 = 200 ppm

### EQUIPO DE PROTECCIÓN

<b>Guantes:</b>	Butilo, Silver Shield®/4H®, Viton y Barrier® (tiempo de paso >8 h)
<b>Traje completo:</b>	Tychem® BR, Responder® y TK; Trelchem® HPS y VPS (tiempo de paso >8 h)
<b>Respiratoria:</b>	>5 ppm - purificador de aire de máscara completa con <i>cartuchos contra vapores orgánicos y prefiltros de alta eficacia</i> > 50 ppm - autónomo

### EFFECTOS SOBRE LA SALUD

**Ojos:** Irritación y quemaduras  
**Piel:** Irritación y quemaduras  
**Inhalación:** Irritación de la nariz, la garganta y el pulmón, con tos y asfixia (edema pulmonar)  
 Metahemoglobinemia con dolor de cabeza, mareo, sensación de desvanecimiento y desmayo

### PRIMEROS AUXILIOS Y DESCONTAMINACIÓN

**Retire** a la víctima del lugar de la exposición.  
**Enjuague** los ojos con abundante agua por al menos 30 minutos. Si procede, retire los lentes de contacto. Busque atención médica.  
**Quite** rápidamente la ropa contaminada y lave la piel contaminada con abundante agua. Busque atención médica.  
**Inicie** la respiración artificial en caso de paro respiratorio y, en caso necesario, la reanimación cardiopulmonar.  
**Traslade** sin demora a la víctima a un centro de atención médica.  
**Se recomienda** observación médica, ya que los síntomas pueden tardar en aparecer.