



Nombre común: **BREA DE ALQUITRÁN DE HULLA (COAL TAR PITCH)**

Sinónimos: Volátiles de la brea de alquitrán de hulla; alquitrán de hulla; brea

Nombre químico: Brea, alquitrán de hulla

Fecha: agosto de 2009 Traducción: junio de 2011

Número CAS: 65996-93-2

Número Derecho a Saber: 0519

Número DOT: UN 1136

### Descripción y uso

La **brea de alquitrán de hulla** es un líquido espeso, de marrón oscuro a negro, de olor fuerte, que es un subproducto de la destilación del *alquitrán de hulla*. Se utiliza como base para revestimientos y pinturas, en el techado y la pavimentación, y como sustancia aglutinante en los productos de *asfalto*.

### Fuentes que la citan

- ▶ La **brea de alquitrán de hulla** figura en la *Right to Know Hazardous Substance List (Lista de sustancias peligrosas del Derecho a Saber)* ya que ha sido citada por los siguientes organismos: OSHA, ACGIH, DOT, NIOSH, NTP, IARC y NFPA.
- ▶ 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 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.
- ▶ Inicie la respiración de rescate (utilizando precauciones universales) si se ha detenido la respiración e inicie la reanimación cardiopulmonar si se ha detenido la acción cardíaca.
- ▶ Traslade sin demora a la víctima a un centro de atención médica.

### TELÉFONOS DE EMERGENCIAS

Control de intoxicaciones: 1-800-222-1222

CHEMTREC: 1-800-424-9300

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

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

**PERSONAL DE EMERGENCIAS >>>> VER PÁGINA 6**

### Resumen de riesgos

Evaluación	Departamento	NFPA
<b>SALUD</b>	4	1
<b>INFLAMABILIDAD</b>	3	3
<b>REACTIVIDAD</b>	0	0
CARCINÓGENO INFLAMABLE AL INCENDIARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS.		

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

- ▶ La **brea de alquitrán de hulla** puede afectar por inhalación y al pasar a través de la piel.
- ▶ La **brea de alquitrán de hulla** es un CARCINÓGENO. MANIPÚLESE CON EXTREMA PRECAUCIÓN.
- ▶ La **brea de alquitrán de hulla** puede irritar los ojos al contacto. La exposición repetida puede causar una coloración marrón en los ojos.
- ▶ El contacto con la piel puede causar irritación, erupciones y ardor, los cuales se agravan con la exposición a la luz solar. El contacto prolongado o repetido puede causar engrosamiento de la piel y cambios en la pigmentación.
- ▶ La inhalación de **brea de alquitrán de hulla** puede irritar la nariz, la garganta y el pulmón.
- ▶ La exposición al vapor de **brea de alquitrán de hulla** puede causar dolor de cabeza, cansancio, mareo, irritabilidad y cambios en el estado de ánimo. Los niveles más altos pueden causar desmayo e incluso coma.
- ▶ La **brea de alquitrán de hulla** es un LÍQUIDO INFLAMABLE que presenta un GRAVE RIESGO DE INCENDIO.
- ▶ Los volátiles de la **brea de alquitrán de hulla** son mezclas de sustancias químicas. Para obtener más información, consulte la Hoja Informativa sobre Sustancias Peligrosas del Derecho a Saber de *BENZO(a)PIRENO*, *CREOSOTA*, *CRISENO* y *ANTRACENO*.

### Límites de exposición laboral

Los siguientes son los límites de exposición para los volátiles de la **brea de alquitrán de hulla**:

OSHA: El PEL es de **0.2 mg/m<sup>3</sup>** (como la fracción soluble en *benceno*) como promedio durante un turno laboral de 8 horas.

NIOSH: El REL es de **0.1 mg/m<sup>3</sup>** (como la fracción extraíble en *hexano*) como promedio durante un turno laboral de 10 horas.

ACGIH: El TLV es de **0.2 mg/m<sup>3</sup>** (como *aerosol soluble en benceno*) como promedio durante un turno laboral de 8 horas.

- ▶ La brea **de alquitrán de hulla** es un CARCINÓGENO humano. Ya que puede no haber ningún nivel de exposición inocuo a un carcinógeno, debe reducirse al mínimo nivel posible todo el contacto.
- ▶ Los límites antes mencionados solo son para los niveles en el aire. Si también hay contacto con la piel, podría haber exposición excesiva, aun cuando los niveles en el aire sean inferiores a los límites antes mencionados.

## Determinar su exposición

- ▶ Lea la etiqueta del producto químico así como la Hoja de Datos de Seguridad del Material publicada por el fabricante del producto para aprender cuáles son los componentes de la mezcla y para adquirir información importante acerca de la seguridad y la salud.
- ▶ Lea sobre cada sustancia única en la Hoja Informativa sobre Sustancias Peligrosas del New Jersey Department of Health (Departamento de Salud de Nueva Jersey, en adelante, el Departamento) en el sitio web [www.nj.gov/health/eoh/rtkweb](http://www.nj.gov/health/eoh/rtkweb) o en el lugar de trabajo, en un archivo central que corresponda a la ley del Derecho a Saber o a la norma de comunicación de riesgos.
- ▶ Usted tiene el derecho a tener esta información según las siguientes leyes (ver el glosario): WCRTK, PEOSHA (si trabaja en el sector público en Nueva Jersey) y OSHA (si trabaja en el sector privado).
- ▶ Según la ley estatal WCRTK, la mayoría de los empleadores deben rotular los recipientes de las sustancias químicas en el lugar de trabajo, y los empleadores públicos deben proporcionar a los empleados información acerca de los peligros de las sustancias químicas y las medidas de control. Las normas de comunicación de riesgos de la OSHA (29 CFR sección 1910 norma 1200) y del PEOSH (NJAC título 12 capítulo 100 subcapítulo 7) exigen a los empleadores que proporcionen a los empleados capacitación e información similares.

La presente Hoja Informativa es 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 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 a la **brea de alquitrán de hulla**:

- ▶ La **brea de alquitrán de hulla** puede irritar los ojos al contacto.
- ▶ El contacto con la piel puede causar irritación, erupciones y ardor, los cuales se agravan con la exposición a la luz solar.
- ▶ La inhalación de **brea de alquitrán de hulla** puede irritar la nariz, la garganta y el pulmón, causando tos, respiración con silbido, falta de aire, ronquera y hemorragia nasal.

- ▶ La exposición al *vapor* de **brea de alquitrán de hulla** puede causar dolor de cabeza, cansancio, mareo, poco apetito, irritabilidad y cambios en el estado de ánimo. Los niveles más altos pueden causar desmayo e incluso coma.

### Efectos crónicos sobre la salud

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

#### Riesgo de cáncer

- ▶ La **brea de alquitrán de hulla** es un CARCINÓGENO humano. Se ha demostrado que causa cáncer de pulmón, riñón y piel.
- ▶ Muchos científicos creen que no hay un nivel de exposición inocuo a un carcinógeno. Este tipo de carcinógeno también podría tener el potencial de causar daño a la salud reproductiva en humanos.

#### Riesgos para la salud reproductiva

- ▶ Según la información actualmente disponible al Departamento, faltan estudios para determinar la capacidad de la **brea de alquitrán de hulla** para afectar a la salud reproductiva.

#### Otros efectos

- ▶ La exposición repetida puede causar manchas marrones en los ojos.
- ▶ El contacto prolongado o repetido puede causar engrosamiento de la piel y cambios en la pigmentación.
- ▶ La **brea de alquitrán de hulla** puede irritar el pulmón. La exposición repetida podría causar bronquitis con tos, flema o falta de aire.

## Recomendaciones médicas

### Exámenes médicos

Antes de iniciar un empleo y en adelante a intervalos regulares, si la exposición es frecuente o si existe la posibilidad de alta exposición, se recomienda lo siguiente:

- ▶ Examen de la piel y los ojos

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

- ▶ Pruebas de función pulmonar

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

Usted debe pedir fotocopias de los resultados de los exámenes médicos. Según la norma de la OSHA de acceso a los registros de exposición y a la historia clínica del empleado (29 CFR 1910.1020), usted tiene el derecho a tener esta información.

**Fuentes de exposición múltiple**

- ▶ El fumar puede causar enfermedades cardíacas, cáncer de pulmón, enfisema y otros problemas respiratorios y podría agravar las afecciones respiratorias causadas por la exposición química. Aun si usted lleva mucho tiempo fumando, si deja de fumar hoy mismo, se reducirá el riesgo de problemas de salud.

**Afecciones agravadas por la exposición**

- ▶ Evite la exposición directa a la luz solar de los ojos (durante o poco después de la exposición) y de la piel contaminada (antes de lavarla a fondo).

**Controles y prácticas laborales**

Las sustancias muy tóxicas, perjudiciales para la salud reproductiva o sensibilizantes deben sustituirse por sustancias menos tóxicas. Si no pueden sustituirse, es necesario obtener la evaluación de expertos en materia de medidas de control. Las medidas de control incluyen: (1) aislar los procesos si las sustancias son extremadamente irritantes o corrosivas, (2) utilizar ventilación por extracción localizada si una sola exposición puede ser perjudicial y (3) utilizar ventilación general para controlar la exposición a las sustancias irritantes para la piel y los ojos. Para obtener más información sobre controles laborales, consulte el documento del NIOSH sobre las bandas de control en [www.cdc.gov/niosh/topics/ctrlbanding/](http://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.
- ▶ Controle las concentraciones en el aire de las sustancias químicas.
- ▶ Utilice controles de ingeniería si las concentraciones exceden los niveles de exposición recomendados.
- ▶ Proporcione lavajos y duchas de emergencia.
- ▶ Lávese o dúchese si la piel entra en contacto con un material peligroso.
- ▶ 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.
- ▶ Reciba capacitación especial para lavar la ropa contaminada.
- ▶ No coma, fume ni beba en lugares 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:

- ▶ Antes de entrar a un espacio confinado donde la **brea de alquitrán de hulla** pudiera estar presente, verifique que no haya una concentración explosiva.

**Equipo de protección individual**

La norma de la OSHA de equipo de protección individual (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 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 **brea de alquitrán de hulla**. Utilice equipos de protección individual de materiales que no puedan ser permeados ni degradados por esta sustancia. 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®/4H®, Viton y Barrier® para uso con *hidrocarburos*, y ropa de protección de Tychem® SL y Responder®, o de un material equivalente para uso con *hidrocarburos aromáticos polinucleares*.
- ▶ Toda la ropa de protección (trajes, guantes, calzado, protección para la cabeza) debe estar limpia, disponible todos los días y debe ponerse antes de trabajar.

**Protección ocular**

- ▶ Al trabajar con humos, gases o vapores, use gafas de protección antiimpacto sin ventilación.
- ▶ Al trabajar con líquidos, use gafas de protección antiimpacto y antisalpicadura con ventilación indirecta.
- ▶ Si es necesario tener protección adicional de cara completa, utilice en combinación con una pantalla facial. La pantalla facial no debe utilizarse sin otro tipo de protección ocular.

**Protección respiratoria**

**El uso incorrecto de los equipos de respiración es peligroso.** Los equipos de respiración solo deben utilizarse si el empleador ha implementado 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 1910.134).

- ▶ Si existe la posibilidad de exposición superior a **0.1 mg/m<sup>3</sup>** (como *volátiles* de la **brea de alquitrán de hulla**), utilice un equipo de respiración con suministro de aire y máscara completa, aprobado por el NIOSH, en modo de presión a demanda u otro modo de presión positiva. Para aumentar la protección, utilícelo en combinación con un equipo de respiración autónomo o cilindro de aire para escape de emergencia.
- ▶ La exposición a **80 mg/m<sup>3</sup>** (como *volátiles* de la **brea de alquitrán de hulla**) constituye un peligro inmediato para la vida y la salud. Si existe la posibilidad de exposición superior a **80 mg/m<sup>3</sup>**, utilice un equipo de respiración autónomo de máscara completa, aprobado por el NIOSH, 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 tienen la responsabilidad de extinguir los incendios, deben estar capacitados y equipados según establece la norma de la OSHA de cuerpos de bomberos (29 CFR 1910.156).

- ▶ La **brea de alquitrán de hulla** es un LÍQUIDO INFLAMABLE.
- ▶ Utilice polvo químico seco, dióxido de carbono, agua rociada o espuma como agente extintor.
- ▶ **AL INCENDIARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS.**
- ▶ Utilice agua rociada para mantener fríos los recipientes expuestos al incendio.
- ▶ En tanques o recipientes cerrados, los vapores de la **brea de alquitrán de hulla** pueden formar una mezcla inflamable con el aire.

## Derrames y emergencias

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

En caso de derrame o fuga de **brea de alquitrán de hulla**, tome las siguientes medidas:

- ▶ Evacue al personal. Controle e impida el acceso a la zona.
- ▶ Elimine todas las fuentes de ignición.
- ▶ Absorba los líquidos en vermiculita, arena seca, tierra o material similar y deposítelos en recipientes herméticos para su eliminación.
- ▶ Ventile el área de derrame o fuga.
- ▶ Mantenga la **brea de alquitrán de hulla** fuera de los espacios confinados, como el alcantarillado, debido a la posibilidad de explosión.
- ▶ **NO** permita la eliminación al alcantarillado de los derrames por lavado.
- ▶ Puede ser necesario contener y eliminar la **brea de alquitrán de hulla** 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 la **brea de alquitrán de hulla** usted debe estar capacitado en las técnicas apropiadas de manipulación y almacenamiento.

- ▶ Debe establecerse un área demarcada y controlada donde se manipule, use o almacene la **brea de alquitrán de hulla**.
- ▶ La **brea de alquitrán de hulla** no es compatible con AGENTES OXIDANTES (tales como PERCLORATOS, PERÓXIDOS, PERMANGANATOS, CLORATOS, NITRATOS, CLORO, BROMO y FLÚOR) ni BASES FUERTES (tales como HIDRÓXIDO DE SODIO e HIDRÓXIDO DE POTASIO).
- ▶ Almacene en recipientes bien cerrados en un área fresca y bien ventilada.
- ▶ Las fuentes de ignición, tales como el fumar y las llamas abiertas, están prohibidas en lugares donde se utilice, manipule o almacene la **brea de alquitrán de hulla**.

- ▶ Los recipientes metálicos que se usan en la transferencia de **brea de alquitrán de hulla** deben estar interconectados y puestos a tierra.
- ▶ Utilice solamente herramientas y equipos antichispa, sobre todo al abrir y cerrar recipientes que contienen **brea de alquitrán de hulla**.

## Recursos de salud laboral

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

### Para más 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](mailto: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 propósito comercial.**

## 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/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 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 Commission* (*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: **BREA DE ALQUITRÁN DE HULLA**

Sinónimos: Volátiles de la brea de alquitrán de hulla; alquitrán de hulla; brea

Número CAS: 65996-93-2

Fórmula molecular: Mezcla

Núm. Derecho a Saber: 0519

Descripción: Líquido espeso de marrón oscuro a negro, de olor fuerte

### DATOS SOBRE LOS RIESGOS

Evaluación	Lucha contra incendios	Reactividad
<b>4 - Salud</b> <b>3 - Incendio</b> <b>0 - Reactividad</b> Núm. DOT: UN 1136 Núm. de Guía: 128 Categoría de riesgo: 3 (inflamable)	<b>LÍQUIDO INFLAMABLE</b> Utilice polvo químico seco, dióxido de carbono, agua rociada o espuma como agente extintor. <b>AL INCENDIARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS.</b> Utilice agua rociada para mantener fríos los recipientes expuestos al incendio. En tanques o recipientes cerrados, los vapores de la <b>brea de alquitrán de hulla</b> pueden formar una mezcla inflamable con el aire.	La brea <b>de alquitrán de hulla</b> no es compatible con AGENTES OXIDANTES (tales como PERCLORATOS, PERÓXIDOS, PERMANGANATOS, CLORATOS, NITRATOS, CLORO, BROMO y FLÚOR) ni BASES FUERTES (tales como HIDRÓXIDO DE SODIO e HIDRÓXIDO DE POTASIO).

### FUGAS Y DERRAMES

**Distancias de aislamiento:**

Derrame: 50 metros (150 pies)

Incendio: 800 metros (0.5 millas)

Absorba los líquidos en vermiculita, arena seca, tierra o material similar y deposítelos en recipientes herméticos para su eliminación.

Utilice solamente herramientas y equipos antichispa, sobre todo al abrir y cerrar recipientes que contienen **brea de alquitrán de hulla**.

Mantenga la **brea de alquitrán de hulla** fuera de los espacios confinados, como el alcantarillado, debido a la posibilidad de explosión.

NO permita la eliminación al alcantarillado de los derrames por lavado.

La **brea de alquitrán de hulla** puede ser perjudicial para el medio ambiente, en especial para los organismos acuáticos, y puede causar efectos a largo plazo.

### PROPIEDADES FÍSICAS

<b>Umbral de olor:</b>	Olor a <i>alquitrán de hulla</i>
<b>Punto de inflamación:</b>	81° a 405 °F (27° a 207 °C)
<b>Temperatura de autoignición:</b>	>932 °F (500 °C)
<b>Presión de vapor:</b>	<1 mm Hg a 77 °F (25 °C)
<b>Densidad relativa:</b>	>1.2 (agua = 1)
<b>Solubilidad en agua:</b>	Insoluble
<b>Punto de ebullición:</b>	>482 °F (250 °C)
<b>Peso molecular:</b>	Mezcla

### LÍMITES DE EXPOSICIÓN

**OSHA:** 0.2 mg/m<sup>3</sup>, TWA 8 h (*volátiles de la brea de alquitrán de hulla*)

**NIOSH:** 0.1 mg/m<sup>3</sup>, TWA 10 h (*volátiles de la brea de alquitrán de hulla*)

**ACGIH:** 0.2 mg/m<sup>3</sup>, TWA 8 h (*volátiles de la brea de alquitrán de hulla*)

**IDLH:** 80 mg/m<sup>3</sup> (*volátiles de la brea de alquitrán de hulla*)

**Los valores PAC son:**

PAC-1 = 0.6 mg/m<sup>3</sup> PAC-2 = 12.5 mg/m<sup>3</sup> PAC-3 = 80 mg/m<sup>3</sup>

### EQUIPO DE PROTECCIÓN

<b>Guantes:</b>	Silver Shield®/4H®, Viton y Barrier® (penetración >8 h para <i>hidrocarburos</i> )
<b>Overol (mono):</b>	Tychem® SL y Responder® (penetración >8 h para <i>hidrocarburos aromáticos polinucleares</i> )
<b>Respiratoria:</b>	Autónomo

### EFFECTOS SOBRE LA SALUD

<b>Ojos:</b>	Irritación
<b>Piel:</b>	Irritación, erupciones y sensación de ardor
<b>Inhalación:</b>	Irritación de la nariz, la garganta y el pulmón con tos, respiración con silbido o falta de aire Dolor de cabeza, mareo, irritabilidad, desmayo y coma
<b>Crónicos:</b>	Cánceres en humanos (pulmón, riñón y piel)

### PRIMEROS AUXILIOS Y DESCONTAMINACIÓN

<b>Retire</b>	a la víctima del lugar de exposición.
<b>Enjuague</b>	los ojos con abundante agua por al menos 15 minutos. Retire las lentes de contacto, si las usa.
<b>Quite</b>	rápidamente la ropa contaminada y lave la piel contaminada con abundante agua y jabón.
<b>Inicie</b>	la respiración artificial si se ha detenido respiración y, en caso necesario, la reanimación cardiopulmonar.
<b>Traslade</b>	inmediatamente la víctima a un centro de atención médica.