

Nombre común: **CLORURO DE VINILO**

(VINYL CHLORIDE)

Sinónimos: Cloroetileno; monocloroetileno; VCM

Número CAS: 75-01-4

Nombre químico: Eteno, cloro-

Número Derecho a Saber: 2001

Fecha: noviembre de 2010 Traducción: diciembre de 2011

Número DOT: UN 1086

Descripción y uso

El **cloruro de vinilo** es un gas incoloro, con un olor dulce en altas concentraciones, que normalmente se maneja como líquido bajo presión. Se utiliza en la elaboración de *policloruro de vinilo* para tubos, alambres y revestimientos para cables, y en muebles, automóviles y adhesivos.

- ▶ **UMBRAL DE OLOR = >3000 ppm**
- ▶ El valor del umbral de olor puede variar mucho. No depende en el olor solamente para determinar una exposición potencialmente peligrosa.

Fuentes que lo citan

- ▶ El **cloruro de vinilo** 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, NTP, 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. Retire las lentes de contacto al enjuagar, si las usa. Busque atención médica.

Contacto con la piel

- ▶ Sumerja la parte afectada en agua tibia. Busque atención médica.

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

Línea directa 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
SALUD	4	2
INFLAMABILIDAD	4	4
REACTIVIDAD	2	2
CARCINÓGENO INFLAMABLE Y REACTIVO AL INCENDIARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS AL INCENDIARSE, LOS RECIPIENTES PUEDEN EXPLOTAR		

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

- ▶ El **cloruro de vinilo** puede afectar por inhalación.
- ▶ El **cloruro de vinilo** es un **CARCINÓGENO** y un **MUTÁGENO**. **MANIPÚLESE CON EXTREMA PRECAUCIÓN.**
- ▶ El **cloruro de vinilo** puede causar daño a la salud reproductiva.
- ▶ La exposición al **cloruro de vinilo** puede causar graves irritaciones y quemaduras en la piel y los ojos, con la posibilidad de daño ocular. El contacto con el *gas* o *líquido* puede causar congelación.
- ▶ La inhalación de **cloruro de vinilo** puede irritar la nariz, la garganta y el pulmón.
- ▶ El **cloruro de vinilo** puede causar dolor de cabeza, náusea, vómitos, mareo, cansancio, debilidad y confusión. Los niveles más altos pueden causar sensación de desvanecimiento y desmayo.
- ▶ La exposición prolongada o repetida puede causar daño al hígado, al sistema nervioso y al pulmón.
- ▶ La exposición repetida puede causar daño a la piel (esclerodermia), a los huesos (acosteólisis) y a los vasos sanguíneos de la mano (síndrome de Raynaud).
- ▶ El **cloruro de vinilo** es **INFLAMABLE, REACTIVO** y presenta un **GRAVE RIESGO** de **INCENDIO** y **EXPLOSIÓN**.
- ▶ Si el **cloruro de vinilo** no está inhibido, la **POLIMERIZACIÓN EXPLOSIVA** puede ocurrir a temperaturas elevadas.

Límites de exposición laboral

OSHA: El PEL es de **1 ppm** como promedio durante un turno laboral de 8 horas y de **5 ppm**, que nunca debe excederse durante ningún periodo laboral de 15 minutos.

NIOSH: Se recomienda limitar a la mínima concentración posible la exposición laboral a carcinógenos.

ACGIH: El TLV es de **1 ppm** como promedio durante un turno laboral de 8 horas.

- ▶ El **cloruro de vinilo** 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.

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 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 al **cloruro de vinilo**:

- ▶ La exposición al **cloruro de vinilo** puede causar graves irritaciones y quemaduras en la piel y los ojos, con la posibilidad de daño ocular. El contacto con el *gas* o *líquido* puede causar congelación.
- ▶ La inhalación de **cloruro de vinilo** puede irritar la nariz, la garganta y el pulmón, causando tos, respiración con silbido o falta de aire.
- ▶ El **cloruro de vinilo** puede causar dolor de cabeza, náusea, vómitos, mareo, cansancio, debilidad y confusión. Los niveles más altos pueden causar 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 **cloruro de vinilo** y pueden perdurar durante meses o años:

Riesgo de cáncer

- ▶ El **cloruro de vinilo** es un CARCINÓGENO humano. Se ha demostrado que causa cáncer de hígado, cerebro, pulmón y otros cánceres.
- ▶ Muchos científicos creen que no hay un nivel de exposición inocuo a un carcinógeno.

Riesgos para la salud reproductiva

- ▶ El **cloruro de vinilo** podría causar daño al feto en desarrollo.
- ▶ Existen indicios limitados de que el **cloruro de vinilo** es un teratógeno en animales. Hasta que se realicen más estudios, debe manipularse como un posible teratógeno humano.
- ▶ Existen indicios limitados de que el **cloruro de vinilo** podría causar daño al aparato reproductor macho (incluso disminución del número de espermatozoides) y podría afectar a la fertilidad masculina.
- ▶ Se ha registrado un exceso de abortos espontáneos en las esposas de trabajadores expuestos al **cloruro de vinilo**.

Otros efectos

- ▶ La exposición prolongada o repetida puede causar daño al hígado, al sistema nervioso y al pulmón.
- ▶ La exposición repetida puede causar esclerodermia, enfermedad que causa piel muy lisa, tensa y brillante; erosión ósea de los dedos de las manos (acrosteólisis); y daño a los vasos sanguíneos de las manos y los pies (síndrome de Raynaud). Como consecuencia, la exposición a temperaturas frías, o incluso no muy frías, puede causar que los dedos se vuelvan blancos o azules, y que se entumezcan.

Recomendaciones médicas

Exámenes médicos

Antes de la primera exposición y en adelante a intervalos de cada doce (12) meses, la OSHA exige al empleador que le proporcione a toda persona expuesta a **0.5 ppm** de **cloruro de vinilo** un reconocimiento médico con un estudio de los antecedentes médicos y laborales, que debe incluir:

- ▶ Pruebas de función hepática
- ▶ Radiografía de tórax y pruebas de función pulmonar

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

- ▶ Examen del sistema nervioso
- ▶ Examen de la piel

La OSHA exige al empleador que les dé a usted y a su médico un ejemplar de la norma de la norma OSHA del **cloruro de vinilo** (29 CFR 1910.1017).

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 exámenes médicos. Según la norma de la OSHA de acceso a los registros de exposición y al expediente médico del empleado (29 CFR 1910.1020), usted tiene el derecho a tener esta información.

Fuentes de exposición múltiple

- ▶ Un consumo de alcohol más que ligero puede causar daño hepático. El alcohol podría agravar el daño hepático causado por el **cloruro de vinilo**.

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) aislamiento de sustancias extremadamente irritantes o corrosivas en los 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. Para obtener más información sobre controles laborales, consulte el documento del NIOSH sobre las bandas de control 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.
- ▶ 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 requerido:

- ▶ La OSHA exige acciones específicas para esta sustancia química. Consulte la norma de la OSHA de **cloruro de vinilo** (29 CFR 1910.1017).
- ▶ Antes de entrar a un espacio confinado donde el **cloruro de vinilo** pudiera estar presente, verifique que no haya una concentración explosiva.
- ▶ Transfiera el **cloruro de vinilo** desde los cilindros u otros recipientes a recipientes de proceso en un sistema cerrado.

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 **cloruro de vinilo**. 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.
- ▶ Se recomiendan guantes de Viton, Viton/butilo, Silver Shield®/4H® y Barrier® para uso con **cloruro de vinilo**.
- ▶ Se recomienda ropa de protección de Tychem® BR, CSM y TK; y Trelchem® HPS y VPS, o de un material equivalente para uso con **cloruro de vinilo**.
- ▶ Si existe la posibilidad de exposición a equipos, vapores o líquidos fríos, los empleados deben estar provistos de guantes *aislantes* y ropa especial para prevenir la congelación de los tejidos del cuerpo.
- ▶ 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 sustancias corrosivas, extremadamente irritantes o tóxicas, use una pantalla facial junto con gafas de protección.
- ▶ Al trabajar con esta sustancia, no use lentes de contacto.

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 **1 ppm**, 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.
- ▶ **NO UTILICE EQUIPOS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA DE CARTUCHO QUÍMICO NI CÁNISTER QUÍMICO.**

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).

- ▶ El **cloruro de vinilo** es un GAS INFLAMABLE y REACTIVO que puede POLIMERIZAR DE MANERA EXPLOSIVA si no está inhibido.
- ▶ NO intente extinguir el incendio sin primero cortar el suministro. Cierra el flujo o permita que se quem.
- ▶ Utilice polvo químico seco o dióxido de carbono para extinguir incendios pequeños.
- ▶ AL INCENDIARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS, entre otros *cloruro de hidrógeno* y *fosgeno*.
- ▶ AL INCENDIARSE, LOS RECIPIENTES PUEDEN EXPLOTAR.
- ▶ Utilice agua rociada para reducir los vapores y mantener fríos los recipientes.
- ▶ Los vapores son más pesados que el aire y pueden viajar una distancia y regresar en llamas o causar un incendio o una explosión lejos de su fuente.
- ▶ El flujo o la agitación del producto pueden generar cargas electrostáticas.
- ▶ En tanques o recipientes cerrados, los vapores de **cloruro de vinilo** 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 fuga de **cloruro de vinilo**, tome las siguientes medidas:

- ▶ Evacue al personal. Controle e impida el acceso a la zona.
- ▶ Elimine las fuentes de ignición.
- ▶ Ventile la zona de fuga para dispersar el gas.
- ▶ Detenga el flujo de gas. Si la fuga proviene de un cilindro y no puede detenerse en el lugar, retire el cilindro hasta un lugar sin riesgo al aire libre y repare la fuga o espere a que el cilindro quede vacío.
- ▶ Absorba los líquidos en arena seca, tierra o material similar y deposítelos en recipientes herméticos para su eliminación.
- ▶ Gire hacia arriba el cilindro que tiene la fuga para prevenir el escape del gas en forma líquida.
- ▶ Ventile la zona de derrame o fuga.
- ▶ Mantenga el **cloruro de vinilo** fuera de los espacios confinados, como el alcantarillado, debido a la posibilidad de explosión.
- ▶ NO elimine al alcantarillado los derrames por lavado.
- ▶ Puede ser necesario contener y eliminar el **cloruro de vinilo** 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 el **cloruro de vinilo** usted debe estar capacitado en las técnicas apropiadas de manipulación y almacenamiento.

- ▶ Debe establecerse un área demarcada y controlada en lugares donde se manipule, utilice o almacene el **cloruro de vinilo**, según lo exige la norma de la OSHA de **cloruro de vinilo** (29 CFR 1910.1017).
- ▶ La polimerización de **cloruro de vinilo** puede ocurrir de forma rápida o explosiva con la exposición a temperaturas elevadas (superiores a 125 °F (52 °C)), o con la exposición al AIRE a o la LUZ en presencia de un CATALIZADOR.
- ▶ El **cloruro de vinilo** reacciona de forma violenta con AGENTES OXIDANTES (tales como PERCLORATOS, PERÓXIDOS, PERMANGANATOS, CLORATOS, NITRATOS, CLORO, BROMO y FLÚOR).
- ▶ El **cloruro de vinilo** no es compatible con AGUA; METALES (tales como COBRE, ALUMINIO, HIERRO y ACERO); CARBUROS METÁLICOS; ni ALEACIONES METÁLICAS, ya que pueden ocurrir incendios o explosiones.
- ▶ El *fenol* debe utilizarse como inhibidor para prevenir la polimerización violenta del **cloruro de vinilo**.
- ▶ Almacene en un área fresca y bien ventilada en recipientes bien cerrados y alejados de la HUMEDAD, las FUENTES DE CALOR y los METALES.
- ▶ Las fuentes de ignición, tales como el fumar y las llamas abiertas, están prohibidas en lugares donde se utilice, manipule o almacene el **cloruro de vinilo**.
- ▶ Los recipientes metálicos que se usan en la transferencia de **cloruro de vinilo** deben estar interconectados y puestos a tierra.
- ▶ Utilice equipos y accesorios eléctricos a prueba de explosión en lugares donde se utilice, manipule, fabrique o almacene el **cloruro de vinilo**.
- ▶ Utilice solamente herramientas y equipos antichispa, sobre todo al abrir y cerrar recipientes que contienen **cloruro de vinilo**.
- ▶ El **cloruro de vinilo** puede acumular electricidad estática.

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
 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 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.



Hoja Informativa sobre Sustancias Peligrosas

Derecho a Saber

Personal de Emergencias
Referencia rápida

Nombre común: **CLORURO DE VINILO**

Sinónimos: Cloroetileno; monocloroetileno; VCM

Núm. CAS: 75-01-4

Fórmula molecular: CH₂ = CHCl

Núm. Derecho a Saber: 2001

Descripción: Gas incoloro, con un olor dulce en altas concentraciones, que normalmente se maneja como líquido bajo presión

DATOS SOBRE LOS RIESGOS

Evaluación	Lucha contra incendios	Reactividad
<p>4 - Salud</p> <p>4 - Incendio</p> <p>2 - Reactividad</p> <p>Núm. DOT: UN 1086</p> <p>Núm. de Guía: 116P</p> <p>Categoría de riesgo: 2.1 (gas inflamable)</p>	<p>GAS INFLAMABLE y REACTIVO que puede POLIMERIZAR DE MANERA EXPLOSIVA si no está inhibido.</p> <p>NO intente extinguir el incendio sin primero cortar el suministro. Cierra el flujo o permita que se queme.</p> <p>Utilice polvo químico seco o dióxido de carbono como agente extintor de incendios pequeños.</p> <p>AL INCENDIARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS, entre otros <i>cloruro de hidrógeno</i> y <i>fosgeno</i>.</p> <p>AL INCENDIARSE, LOS RECIPIENTES PUEDEN EXPLOTAR.</p> <p>Utilice agua rociada para reducir los vapores y mantener fríos los recipientes.</p> <p>Los vapores son más pesados que el aire y pueden viajar una distancia y regresar en llamas o causar un incendio o una explosión lejos de su fuente.</p> <p>El flujo o la agitación del producto pueden generar cargas electrostáticas.</p> <p>En tanques o recipientes cerrados, los vapores de cloruro de vinilo pueden formar una mezcla inflamable con el aire.</p>	<p>La polimerización de cloruro de vinilo puede ocurrir de forma rápida o explosiva con la exposición a temperaturas elevadas (superiores a 125 °F (52 °C)) o con la exposición al AIRE o a la LUZ o en presencia de un CATALIZADOR.</p> <p>El cloruro de vinilo reacciona de forma violenta con AGENTES OXIDANTES (tales como PERCLORATOS, PERÓXIDOS, PERMANGANATOS, CLORATOS, NITRATOS, CLORO, BROMO y FLÚOR).</p> <p>El cloruro de vinilo no es compatible con AGUA; METALES (tales como COBRE, ALUMINIO, HIERRO y ACERO); CARBUROS METÁLICOS; ni ALEACIONES METÁLICAS, ya que pueden ocurrir incendios o explosiones.</p> <p>El <i>fenol</i> debe utilizarse como inhibidor para prevenir la polimerización violenta del cloruro de vinilo.</p> <p>El cloruro de vinilo puede acumular electricidad estática.</p>

FUGAS Y DERRAMES

Distancias de aislamiento:
Derrame: 100 metros (330 pies)
Incendio: 800 metros (0.5 millas)

Detenga el flujo de gas. Si la fuga proviene de un cilindro y no puede detenerse en el lugar, retire el cilindro hasta un lugar sin riesgo al aire libre y repare la fuga o espere a que el cilindro quede vacío.

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

Mantenga el **cloruro de vinilo** fuera de los espacios confinados, como el alcantarillado, debido a la posibilidad de explosión.

Gire hacia arriba el cilindro que tiene la fuga para prevenir el escape del gas en forma líquida.

Al transferir el **cloruro de vinilo**, utilice recipientes antichispa interconectados y puestos a tierra.

El **cloruro de vinilo** es peligroso para el medio ambiente.

PROPIEDADES FÍSICAS

Umbral de olor: >3000 ppm
Punto de inflamación: -108 °F (-78 °C)
LIE: 3.6%
LSE: 33%
Temperatura de autoignición: 882 °F (472 °C)
Densidad de vapor: 2.2 (aire = 1)
Presión de vapor: 2524 mm Hg a 68 °F (20 °C)
Densidad relativa: 0.9 (agua = 1)
Solubilidad en agua: Muy poco soluble
Punto de ebullición: 17 °F (-8,3 °C)
Punto de congelación: -245° a -256 °F (-154° a -160 °C)
Potencial de ionización: 9.99 eV
Temperatura crítica: 306° a 317.3 °F (152° a 158.5 °C)
Peso molecular: 62.5

LÍMITES DE EXPOSICIÓN

OSHA: 1 ppm, TWA 8 h; 5 ppm, límite máximo
NIOSH: Mínima concentración posible
ACGIH: 1 ppm, TWA 8 h

Los valores PAC son:
PAC-1 = 250 ppm PAC-2 = 1200 ppm
PAC-3 = 4800 ppm

EQUIPO DE PROTECCIÓN

Guantes: Aislantes, de Viton, Viton/butilo, Silver Shield®/4H® y Barrier® (penetración >8 h)
Overol (mono): Tychem® BR, CSM y TK; Trelchem® HPS y VPS (penetración >8 h)
>10% del LIE - Use protección completa de respuesta a incendios o contra llamaras instantáneas
Respiratoria: Autónomo

EFFECTOS SOBRE LA SALUD

Ojos: Irritación y quemaduras, el contacto con el *líquido* o *gas* podría causar congelación

Piel: Irritación y quemaduras, el contacto con el *líquido* o *gas* podría causar congelación

Inhalación: Irritación de la nariz, la garganta y el pulmón con tos, respiración con silbido y falta de aire
Dolor de cabeza, mareo, sensación de desvanecimiento y desmayo

Crónicos: Cáncer (de hígado, cerebro y pulmón) en humanos

PRIMEROS AUXILIOS Y DESCONTAMINACIÓN

Retire a la víctima del lugar de exposición.
Enjuague los ojos con abundante agua por al menos 30 minutos. Retire las lentes de contacto, si las usa. Busque atención médica.
Sumerja la parte afectada en agua tibia. Busque atención médica.
Inicie la respiración artificial si se ha detenido respiración y, en caso necesario, la reanimación cardiopulmonar.
Traslade sin demora a la víctima a un centro de atención médica.