

Hoja Informativa sobre Sustancias Peligrosas

Nombre común: **CLORURO DE CADMIO**

(CADMIUM CHLORIDE)

Sinónimos: Dicloruro de cadmio; Caddy

Número CAS: 10108-64-2

Nombre químico: Cloruro de cadmio

Número Derecho a Saber: 0308

Fecha: agosto de 2016 Traducción: marzo de 2017

Número DOT: UN 2570

Descripción y uso

El **cloruro de cadmio** es un polvo cristalino, incoloro e inodoro. Se utiliza en la fabricación de fungicidas, el teñido e impresión de textiles, y baños de acabado metálico.

Fuentes que lo citan

- ▶ El **cloruro de cadmio** figura en la *Right to Know Hazardous Substance List (Lista de sustancias peligrosas del Derecho a Saber)* ya ha sido citado por los siguientes organismos: OSHA, ACGIH, DOT, NIOSH, NTP, DEP, IARC 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 15 minutos, levantando los párpados superiores e inferiores. Si procede, retire los lentes de contacto al enjuagar.

Contacto con la piel

- ▶ Quite la ropa contaminada y lave la piel contaminada con agua.

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
SALUD	4	-
INFLAMABILIDAD	0	-
REACTIVIDAD	0	-
CARCINÓGENO Y TERATÓGENO AL INFLAMARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS NO ARDE		

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

- ▶ El **cloruro de cadmio** puede afectar por inhalación.
- ▶ El **cloruro de cadmio** es un CARCINÓGENO, MUTÁGENO y TERATÓGENO. MANIPULE CON EXTREMA PRECAUCIÓN.
- ▶ El **cloruro de cadmio** podría causar daño a la salud reproductiva.
- ▶ El contacto puede irritar la piel y los ojos.
- ▶ La inhalación de **cloruro de cadmio** puede irritar la nariz y la garganta.
- ▶ La exposición al **cloruro de cadmio** puede causar *fiebre por humos metálicos*, que es una enfermedad similar a la gripe.
- ▶ El **cloruro de cadmio** puede causar náusea, vómitos, diarrea y dolor abdominal.
- ▶ La inhalación de **cloruro de cadmio** puede irritar el pulmón. La exposición más alta puede causar la acumulación de líquido en el pulmón (edema pulmonar), que es una emergencia médica.
- ▶ La exposición baja repetida puede causar daño al hígado, daño al riñón, anemia y pérdida del sentido del olfato.

Límites de exposición laboral

Los siguientes son los límites de exposición al *cadmio*:

OSHA: El PEL es de **0.005 mg/m³** como promedio durante una jornada de 8 horas.

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

ACGIH: El TLV es de **0.01 mg/m³** (como *partículas totales*), y de **0.002 mg/m³** (como *fracción respirable*), como promedio durante una jornada de 8 horas.

- ▶ El **cloruro de cadmio** 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.
- ▶ El **cloruro de cadmio** podría ser un teratógeno humano. Todo contacto con esta sustancia debe reducirse al mínimo nivel posible.

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/health/workplacehealthandsafety/right-to-know> o en el lugar de trabajo en el archivo correspondiente a la ley del 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 individual 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 cadmio**:

- ▶ El contacto puede irritar la piel y los ojos.
- ▶ La inhalación de **cloruro de cadmio** puede irritar la nariz y la garganta.
- ▶ La exposición al **cloruro de cadmio** puede causar *fiebre por humos metálicos*, que es una enfermedad similar a la gripe con síntomas de sabor metálico, dolor de cabeza, fiebre, escalofríos, dolores, opresión en el pecho y tos. Los síntomas pueden no aparecer hasta varias horas después de la exposición y, por lo general, duran uno o dos días.
- ▶ El **cloruro de cadmio** puede causar náusea, vómitos, diarrea y dolor abdominal.
- ▶ La inhalación de **cloruro de cadmio** 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.

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 cadmio** y pueden perdurar durante meses o años:

Riesgo de cáncer

- ▶ El **cloruro de cadmio** es un CARCINÓGENO humano. Existen datos que indican que el *cadmio* y los *compuestos de cadmio* causan cáncer de pulmón y próstata en seres humanos y cáncer de pulmón en animales.
- ▶ Muchos científicos creen que no hay un nivel inocuo de exposición a un carcinógeno.

Riesgos para la salud reproductiva

- ▶ El **cloruro de cadmio** podría ser un TERATÓGENO en seres humanos ya que es un teratógeno en animales.
- ▶ El **cloruro de cadmio** podría causar daño al aparato reproductor masculino (testículos) y femenino (ovarios).

Otros efectos

- ▶ El **cloruro de cadmio** puede irritar el pulmón. La exposición repetida puede causar bronquitis con tos, flema o falta de aire.
- ▶ La exposición baja repetida puede causar daño al hígado y al riñón.
- ▶ La exposición puede causar anemia, pérdida del sentido del olfato (anosmia) y cambios en el color de los dientes.

Recomendaciones médicas

Exámenes médicos

Antes de la primera exposición y en adelante a intervalos de cada 12 meses, la OSHA exige al empleador que proporcione a todo trabajador expuesto a a **0.0025 mg/m³** o cantidades superiores de *cadmio* una evaluación con antecedentes laborales y médicos que incluya lo siguiente:

- ▶ Determinación de *cadmio* en sangre (los niveles deben ser inferiores a **5 microgramos por litro** de sangre total)
- ▶ Determinación de *cadmio* en orina (los niveles deben ser inferiores a **3 microgramos por litro** de orina)
- ▶ Determinación de beta-2 microglobulina en orina para detectar daño renal
- ▶ Pruebas de hígado y riñón
- ▶ Pruebas de pulmón
- ▶ Hemograma completo

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

- ▶ Deben considerarse radiografías de tórax después de la exposición aguda y excesiva

La OSHA exige al empleador que les dé al empleado y al médico un ejemplar de la norma de la OSHA de *cadmio* (29 CFR sección 1910 norma 1027 o sección 1926 norma 1127).

Toda evaluación debe incluir una historia detallada de los 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 propia 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 **cloruro de cadmio**.
- ▶ El humo del cigarrillo contiene algo de *cadmio*. Ya que es difícil eliminar el *cadmio* del organismo, tiende a acumularse, y la exposición laboral puede aumentar los niveles acumulados en el organismo.

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/ se ofrece mayor información sobre controles laborales.

Además, se recomiendan las siguientes prácticas laborales:

- ▶ Rotule los recipientes de proceso.
- ▶ Proporcione a los empleados información y capacitación sobre los riesgos.
- ▶ Monitorice 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 sobre el lavado de 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:

- ▶ La OSHA exige la utilización de controles de ingeniería específicos con esta sustancia química. Consulte la norma de la OSHA del *cadmio* (29 CFR 1910.1027 o 1926.1127).
- ▶ Utilice una aspiradora o un método húmedo para reducir el polvo durante la limpieza. **NO BARRA EN SECO.**
- ▶ Utilice una aspiradora con filtro de partículas de alta eficacia (HEPA). No utilice una aspiradora común de taller.

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 **cloruro de cadmio**. 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 *nitrilo* y *neopreno* y ropa de protección de DuPont *Tyvek®* o el 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 protección ocular con coberturas laterales o gafas de protección.
- ▶ No use lentes de contacto cuando trabaje con esta sustancia.

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 inferior o igual a **0.005 mg/m³** (como *cadmio*), utilice un equipo de respiración homologado por el NIOSH, de tipo purificador de aire, con un filtro de partículas N100, R100 o P100.
- ▶ Donde exista la posibilidad de exposición inferior o igual a **0.25 mg/m³** (como *cadmio*), utilice un equipo de respiración homologado por el NIOSH, de tipo purificador de aire, de máscara completa, con filtros de alta eficacia.
- ▶ Donde exista la posibilidad de exposición inferior o igual a **1.25 mg/m³** (como *cadmio*), utilice un equipo de respiración homologado por el NIOSH, de tipo aire forzado y purificador de aire, con una máscara de cara completa bien ajustada y un filtro de alta eficacia.
- ▶ Abandone la zona de inmediato si usted (1) puede oler, percibir el sabor o detectar de otra manera el **cloruro de cadmio**, (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 **5 mg/m³** (como *cadmio*) utilice un equipo de respiración homologado por el NIOSH de suministro de aire y máscara completa, en modo de presión a demanda u otro modo de presión positiva. Para mayor protección, utilice en combinación con un equipo de respiración autónomo en modo de presión a demanda u otro modo de presión positiva.
- ▶ La exposición a **9 mg/m³** (como *cadmio*) constituye un peligro inmediato para la vida y la salud. Donde exista la posibilidad de exposición superior a **9 mg/m³**, 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, equipado con un cilindro de aire para escape de emergencia.

Riesgos 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).

- ▶ Utilice un agente extintor adecuado para el tipo de fuego circundante. El **cloruro de cadmio** no arde por sí mismo.
- ▶ **AL INFLAMARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS**, entre otros, *óxido de cadmio*.
- ▶ Utilice agua rociada para evitar el calentamiento de los recipientes.
- ▶ El **cloruro de cadmio** puede inflamar materiales combustibles (madera, papel y aceite).

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 derrame de **cloruro de cadmio**, tome las siguientes medidas:

- ▶ Evacue al personal. Restrinja e impida el acceso a la zona.
- ▶ Elimine todas las fuentes de ignición.
- ▶ Humedezca el material derramado antes de limpiar o utilice una aspiradora tipo HEPA.
- ▶ Recoja el material pulverizado de la manera más práctica y menos riesgosa y deposite en recipientes herméticos.
- ▶ 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 **cloruro de cadmio** como **DESECHO PELIGROSO**. Pueden obtenerse recomendaciones específicas comunicándose con la oficina regional de la EPA o del DEP estatal.

Manipulación y almacenamiento

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

- ▶ Establezca una zona demarcada y controlada donde se manipule, use o almacene el **cloruro de cadmio**, según lo exige la norma de la OSHA de *cadmio* (29 CFR sección 1910 norma 1027 o sección 1926 norma 1127).
- ▶ El **cloruro de cadmio** reacciona de forma violenta con TRIFLUORURO DE BROMO y POTASIO.
- ▶ El **cloruro de cadmio** reacciona con AGENTES OXIDANTES (como PERCLORATOS, PERÓXIDOS, PERMANGANATOS, CLORATOS, NITRATOS, CLORO, BROMO y FLÚOR); SELENIO; TELURIO; AZUFRE y CINC.
- ▶ El contacto con ÁCIDOS FUERTES (como el CLORHÍDRICO, SULFÚRICO y NÍTRICO) y HUMOS DE ÁCIDO forma *cloro gaseoso* tóxico.
- ▶ Almacene en un lugar fresco y bien ventilado en recipientes bien cerrados y alejados de MATERIALES COMBUSTIBLES.

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 Program
 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 prever 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/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 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: **CLORURO DE CADMIO**

Sinónimos: Dicloruro de cadmio; Caddy

Núm. CAS: 10108-64-2

Fórmula molecular: CdCl₂

Núm. Derecho a Saber: 0308

Descripción: Polvo cristalino, incoloro e inodoro

DATOS SOBRE LOS RIESGOS

Evaluación de riesgos	Lucha contra incendios	Reactividad
4 - Salud 0 - Incendio 0 - Reactividad Núm. DOT: UN 2570 Núm. de la Guía: 154 Categoría de riesgo: 6.1 (tóxico)	Extinga el incendio utilizando un agente extintor adecuado para el tipo de fuego circundante. El cloruro de cadmio no arde por sí mismo. AL INFLAMARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS , entre otros, <i>óxido de cadmio</i> . Utilice agua rociada para evitar el calentamiento de los recipientes. El cloruro de cadmio puede encender materiales combustibles (madera, papel y aceite).	El cloruro de cadmio reacciona de forma violenta con TRIFLUORURO DE BROMO y POTASIO. El cloruro de cadmio reacciona con AGENTES OXIDANTES (como PERCLORATOS, PERÓXIDOS, PERMANGANATOS, CLORATOS, NITRATOS, CLORO, BROMO y FLÚOR); SELENIO; TELURIO; AZUFRE y CINC. El contacto con ÁCIDOS FUERTES (como el CLORHÍDRICO, SULFÚRICO y NÍTRICO) y HUMOS DE ÁCIDO forma <i>cloro gaseoso</i> tóxico.

FUGAS Y DERRAMES

Distancias de aislamiento:

Derrame pequeño: 25 metros (75 pies)
 Incendio: 800 metros (0.5 millas)

Humedezca el material derramado antes de limpiar o utilice una aspiradora tipo HEPA.

Recoja el material pulverizado de la manera más práctica y menos riesgosa y deposite en recipientes herméticos.

NO elimine al alcantarillado los derrames por lavado.

Tóxico para los microorganismos acuáticos y persiste en el medioambiente.

PROPIEDADES FÍSICAS

Umbral de olor:	Inodoro
Presión de vapor:	10 mm Hg a 1211 °F (656 °C)
Densidad relativa de vapor:	6.3 (aire = 1)
Densidad relativa:	3.3 (agua = 1)
Solubilidad en agua:	Soluble
Punto de ebullición:	1760 °F (960 °C)
Punto de fusión:	1054 °F (568 °C)
pH:	3.5 to 5
Peso molecular:	1833

LÍMITES DE EXPOSICIÓN

OSHA: 0.005 mg/m³, TWA 8 h
NIOSH: Mínima concentración posible
ACGIH: 0.01 mg/m³, TWA 8 horas (*partículas totales*)
 0.002 mg/m³, TWA 8 h (*fracción respirable*)
IDLH: 9 mg/m³
 (Todo lo anterior se refiere al *cadmio*)

Los valores PAC son:

PAC-1 = 0.16 mg/m³ PAC-2 = 1.2 mg/m³
 PAC-3 = 7.6 mg/m³

EQUIPO DE PROTECCIÓN

Guantes: Nitrilo y neopreno
Traje completo: DuPont Tyvek®
Respiratoria: > 0.005 mg/m³ - purificador de aire con filtros de alta eficacia
 > 0.05 mg/m³ - suministro de aire

EFFECTOS SOBRE LA SALUD

Ojos: Irritación
Piel: Irritación
Inhalación: Irritación de la nariz, la garganta y el pulmón, con tos o falta de aire
 Náusea, vómitos, dolor de cabeza, fiebre, escalofríos, dolores y opresión en el pecho
Crónicos: El *cadmio* y los *compuestos de cadmio* causan cáncer de pulmón y próstata en seres humanos

PRIMEROS AUXILIOS Y DESCONTAMINACIÓN

Retire a la víctima del lugar de la exposición.
Enjuague los ojos con abundante agua por al menos 15 minutos. Si procede, retire los lentes de contacto.
Quite la ropa contaminada y lave la piel contaminada con agua.
Inicie la respiración artificial en caso de paro respiratorio y, en caso necesario, la reanimación cardiopulmonar.
Traslade a la víctima a un centro de atención médica.
Se recomienda observación médica, ya que los síntomas pueden tardar en aparecer.