



RESUMEN DE SALUD PÚBLICA ACETATO DE VINILO

CAS#: 108-05-4

División de Toxicología

julio de 1992

Esta publicación es un resumen de la Reseña toxicológica del acetato de vinilo y forma parte de una serie de resúmenes de salud pública sobre sustancias peligrosas y sus efectos sobre la salud. El mismo forma parte de una serie de resúmenes de salud pública sobre sustancias peligrosas y sus efectos en la salud. También hay una versión abreviada de ToxFAQs™ disponible. Esta información es importante porque se trata de una sustancia que podría ser nociva para la salud. Los efectos en la salud de la exposición a cualquier sustancia peligrosa van a depender de la dosis, la duración y el tipo de exposición, así como de las características y los hábitos personales y la presencia o no de otras sustancias químicas. Si desea información adicional, comuníquese con el Centro de Información de la ATSDR al 1-888-422-8737.

Este resumen fue preparado para ofrecer información sobre el acetato de vinilo y poner de relieve los efectos que la exposición al mismo puede tener en la salud humana. La Agencia de Protección Ambiental (EPA) ha identificado 1,177 sitios en su Lista de Prioridades Nacionales (NPL, por sus siglas en inglés). El acetato de vinilo se ha encontrado en 3 de estos sitios. Sin embargo, no sabemos cuántos de estos 1,177 sitios de la lista NPL han sido evaluados para determinar la presencia de esta sustancia química. A medida que la EPA realice evaluaciones en más lugares, es posible que aumente el número de sitios donde se detecte la presencia del acetato de vinilo. Esta información es importante para usted porque el acetato de vinilo puede causar efectos nocivos en la salud y porque estos sitios constituyen fuentes reales o potenciales de exposición humana a esta sustancia química.

Cuando una sustancia química es liberada en un área amplia como una planta industrial o se libera desde un contenedor, como un tambor o una botella, entra al medio ambiente como emisión química. Esta emisión, que también se conoce como liberación, no siempre causa exposición. Usted puede estar expuesto a una sustancia química solo cuando entra en contacto con la misma. La exposición a una sustancia química en el medio ambiente puede darse al respirar, consumir o beber sustancias que contienen la sustancia química o al tocar la sustancia con la piel.

Si usted ha estado expuesto a una sustancia peligrosa como el acetato de vinilo, hay varios factores que determinarán si se presentarán efectos dañinos, los tipos de efectos que ocurrirán y la gravedad de los mismos. Estos factores incluyen la dosis (qué cantidad), la duración (cuánto tiempo), la ruta o vía de exposición (respiración, ingestión, bebida o contacto con la piel), las otras sustancias químicas a las cuales está expuesto y sus características individuales como edad, sexo, estado nutricional, características familiares, estilo de vida y estado de salud.

1.1 ¿QUÉ ES EL ACETATO DE VINILO?

El acetato de vinilo es un líquido transparente e incoloro. Tiene un aroma de frutas dulce y agradable, pero su olor puede ser fuerte e irritante para ciertas personas. Usted puede oler fácilmente el acetato de vinilo cuando la sustancia se encuentra a concentraciones en el aire de alrededor de 0.5 ppm (la mitad de una parte de acetato de vinilo en 1 millón de partes de aire). Esta sustancia química se evapora rápidamente en el aire y se disuelve fácilmente en el agua. El acetato de vinilo es inflamable y puede incendiarse debido a la acción

DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS de los EE.UU., Servicio de Salud Pública
Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades



RESUMEN DE SALUD PÚBLICA ACETATO DE VINILO

CAS#: 108-05-4

División de Toxicología

julio de 1992

del calor, las chispas o las llamas. El acetato de vinilo se utiliza para producir otras sustancias químicas industriales (como los polímeros de acetato de polivinilo y los copolímeros de etileno y acetato de vinilo). Estas otras sustancias químicas se utilizan principalmente para producir adhesivos utilizados por las industrias del embalaje y la construcción. También se utilizan para la elaboración de pinturas, textiles y papel. La Administración de Drogas y Alimentos (FDA, por sus siglas en inglés) ha determinado que el acetato de vinilo puede ser utilizado en forma segura como revestimiento o como parte del revestimiento utilizado en láminas plásticas para el empaque de alimentos y como agente modificador del almidón en los alimentos.

El acetato de vinilo no se encuentra de forma natural en el medio ambiente y entra al mismo a través de las fábricas y plantas que lo producen, utilizan, almacenan o eliminan. El acetato de vinilo puede entrar al suelo, al aire y al agua si se descarga en sitios de desechos o en otros lugares en el medio ambiente, en donde se degrada. Su vida media (el tiempo que le toma a la mitad de la sustancia química degradarse) es de aproximadamente 6 horas en el aire y 7 días en el agua. No sabemos cuánto tiempo permanece esta sustancia en el suelo.

1.2 ¿CÓMO PUEDE OCURRIR LA EXPOSICIÓN AL ACETATO DE VINILO?

Las posibles fuentes de exposición al acetato de vinilo son las plantas industriales, los derrames accidentales, el contacto con productos que contienen esta sustancia química y los sitios donde se descargan desechos peligrosos. Respirar el aire o tomar el agua que contiene acetato de vinilo son las principales formas de exposición a esta sustancia, si

usted vive alrededor de fábricas que lo producen, utilizan, almacenan y eliminan en la obra o si vive cerca de sitios de desechos donde se ha descargado la sustancia química o productos que la contienen. También puede estar expuesto al acetato de vinilo si su piel entra en contacto con productos elaborados con la sustancia química, como adhesivos y pinturas. La exposición también puede ocurrir mediante la ingestión de productos alimenticios que fueron empacados con láminas plásticas que contienen acetato de vinilo o el consumo de alimentos en los cuales se utilizó esta sustancia como agente modificador del almidón. Sin embargo, la exposición al acetato de vinilo se presenta principalmente en el lugar de trabajo. Los trabajadores pueden inhalar el compuesto químico al momento de producirlo o utilizarlo en la producción de otras sustancias químicas. También pueden entrar en contacto con las soluciones de acetato de vinilo a través de la piel. Se ha calculado que aproximadamente 50,000 trabajadores empleados en cerca de 5,000 plantas están expuestos al acetato de vinilo en los Estados Unidos.

No se tienen informes sobre los niveles de referencia del acetato de vinilo en el agua, el suelo o los alimentos. Sin embargo, el acetato de vinilo se ha detectado en el agua y en el suelo de los sitios de desechos peligrosos que aparecen en la lista NPL. En las áreas industriales de Houston, Texas se han encontrado concentraciones en el aire de esta sustancia de aproximadamente 0.5 ppm.

1.3 ¿CÓMO ENTRA Y SALE EL ACETATO DE VINILO DEL CUERPO?

El acetato de vinilo puede entrar al cuerpo a través de los pulmones si usted respira el aire que lo

**DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS de los EE.UU., Servicio de Salud Pública
Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades**

contiene, a través del estómago y los intestinos si consume el agua o los alimentos que lo contienen o si la sustancia entra en contacto con la piel. Estudios realizados en animales demuestran que la mayor parte del acetato de vinilo ingerido por la boca o la nariz entra casi inmediatamente al cuerpo. No tenemos información sobre la rapidez con la cual la sustancia entra a los tejidos del cuerpo una vez que está en contacto con la piel. Con base en la información obtenida de los estudios en animales, se sabe que una vez que el acetato de vinilo entra al cuerpo a través de la boca o la nariz, éste o sus productos de degradación pueden distribuirse rápidamente a través del cuerpo y luego ser eliminados. Estudios en animales indican que el acetato de vinilo se degrada rápidamente. La mayor parte del acetato de vinilo que entra al cuerpo sale a través de la respiración en unos cuantos días en forma de dióxido de carbono. Otras cantidades pequeñas que entraron al cuerpo salen en la orina y en las heces como productos de degradación.

1.4 ¿CUÁLES PUEDEN SER LOS EFECTOS DEL ACETATO DE VINILO EN LA SALUD?

Las personas que estuvieron expuestas al acetato de vinilo en el aire durante períodos cortos de tiempo se quejaron de irritación en los ojos, en la nariz y en la garganta. Uno de cada nueve voluntarios que aspiraron aire que contenía 4 ppm de acetato de vinilo durante 2 minutos tuvieron irritación en la garganta. Varios voluntarios que estuvieron expuestos a 72 ppm de acetato de vinilo en el aire durante 30 minutos dijeron sufrir tos y ronquera e irritación en los ojos. No se apreciaron efectos en la salud de los trabajadores que estuvieron expuestos, durante un promedio de 15 años de trabajo, a niveles de alrededor de 10 ppm de acetato de vinilo

en el aire ambiente del lugar de trabajo. Sin embargo, no sabemos si podrían presentarse efectos de salud en las personas expuestas a niveles bajos durante períodos más largos de tiempo.

La exposición a altos niveles (alrededor de 1,000 ppm) de acetato de vinilo en el aire durante un par de semanas causó irritación en los ojos, nariz, garganta y pulmones de los animales de laboratorio. Las concentraciones de alrededor de 200 ppm causaron irritación en la nariz y en el sistema respiratorio cuando las ratas y ratones las respiraron durante un período de hasta 2 años. En este mismo estudio, se observaron daños a los pulmones (congestión y aumento del peso de los pulmones) en ratas expuestas a concentraciones de 200 a 600 ppm de acetato de vinilo y en ratones expuestos a concentraciones de 600 ppm. Los estudios hechos en animales también parecen indicar que respirar acetato de vinilo puede afectar el sistema inmunológico y el sistema nervioso. No se conoce bien el alcance ni la manera en que el acetato de vinilo afecta a estos sistemas.

No existe evidencia de que el acetato de vinilo cause cáncer en los seres humanos. El acetato de vinilo causó tumores en las narices de las ratas que respiraron concentraciones de 600 ppm durante 2 años. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) ha determinado que el acetato de vinilo es posiblemente un carcinógeno en humanos (Grupo 2B).

No tenemos información sobre los efectos que el consumo de agua o de alimentos contaminados con acetato de vinilo causa en la salud humana. La información proveniente de los estudios en animales expuestos al acetato de vinilo en el agua potable



RESUMEN DE SALUD PÚBLICA ACETATO DE VINILO

CAS#: 108-05-4

División de la Toxicología

Julio de 1992

indica que el sistema inmunológico puede verse afectado a niveles muy altos de exposición.

No hay información que demuestre la presencia de defectos de nacimiento o bajo peso al nacer en los seres humanos expuestos al acetato de vinilo. En los estudios en animales, no se observaron defectos congénitos en las crías de las hembras que estuvieron expuestas al acetato de vinilo durante el embarazo. Las hembras expuestas a altas concentraciones de acetato de vinilo en el aire o el agua potable tuvieron crías más pequeñas que lo normal. Estos efectos observados en las crías se produjeron a las mismas concentraciones que causaron la disminución en el aumento de peso de las hembras embarazadas. Esto parece indicar que el tamaño más pequeño de las crías puede deberse a la reducción en el aumento de peso de las hembras embarazadas y puede no ser un efecto directo causado por el acetato de vinilo en los animales en gestación.

Las personas a quienes se les colocó una solución ligera (2%) de acetato de vinilo en la piel durante 48 a 72 horas no mostraron signos de irritación en la piel. Sin embargo, el acetato de vinilo ha causado irritación en la piel y ampollas en los trabajadores que accidentalmente se han derramado la sustancia en la piel. Soluciones más concentradas de acetato de vinilo han causado enrojecimiento, ampollas y corrosión en la piel de los conejos. Se desconocen los efectos del contacto continuo o repetido de la piel con el acetato de vinilo o con productos que lo contienen durante períodos largos de tiempo.

La exposición al acetato de vinilo en el aire o el contacto directo con las soluciones de acetato de vinilo han causado irritación en los ojos. Varios voluntarios que estuvieron expuestos a 72 ppm de

acetato de vinilo en el aire durante 30 minutos informaron que hubo una irritación en los ojos que duró hasta 60 minutos después de la exposición. El contacto accidental de los ojos con soluciones concentradas de acetato de vinilo ha causado enrojecimiento e irritación en los ojos de los trabajadores. Los síntomas se aliviaron después de enjuagar con agua el ojo afectado. No sabemos de casos en los cuales se haya presentado daño permanente en los ojos como resultado de este tipo de contacto. Los conejos expuestos a concentraciones muy altas de acetato de vinilo en los ojos durante corto tiempo también mostraron irritación y enrojecimiento de los ojos.

1.5 ¿HAY ALGÚN EXAMEN MÉDICO QUE DETERMINE SI HE ESTADO EXPUESTO AL ACETATO DE VINILO?

No hay una prueba disponible para medir el acetato de vinilo en la sangre, la orina o los tejidos corporales. Debido a que el acetato de vinilo se degrada muy rápidamente a sustancias que se encuentran normalmente en el cuerpo, las mediciones de los productos de degradación no son útiles para determinar si se ha estado expuesto al acetato de vinilo. Los síntomas causados por la exposición a esta sustancia también pueden deberse a muchas otras razones y, debido a esto, no pueden ser utilizados como prueba de que hubo exposición al acetato de vinilo.

1.6 ¿QUÉ RECOMENDACIONES HA HECHO EL GOBIERNO FEDERAL PARA PROTEGER LA SALUD PÚBLICA?

El gobierno federal ha establecido una serie de normas y recomendaciones para proteger a las personas contra los posibles efectos de salud

DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS de los EE.UU., Servicio de Salud Pública
Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades



RESUMEN DE SALUD PÚBLICA ACETATO DE VINILO

CAS#: 108-05-4

División de la Toxicología

Julio de 1992

causados por el acetato de vinilo. La EPA le exige a toda compañía que derrame más de 5,000 libras de acetato de vinilo en el medio ambiente notificar sobre el incidente al Centro Nacional de Respuesta (National Response Center).

Para proteger a los trabajadores, la Administración de Seguridad y Salud Ocupacionales (OSHA) ha establecido una concentración límite de acetato de vinilo de 10 ppm para un día laboral de 8 horas durante una semana de trabajo de 40 horas. La Conferencia Americana de Higienistas Industriales del Gobierno (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, ACGIH) también recomienda que los trabajadores no deberían estar expuestos a concentraciones mayores de 10 ppm de acetato de vinilo en el aire del lugar de trabajo durante un día laboral de 8 horas en una semana de trabajo de 40 horas. La OSHA también ha establecido un límite de exposición a corto plazo (STEL, por sus siglas en inglés) de 20 ppm en el aire ambiente del lugar de trabajo para un período de exposición de 15 minutos. El Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) recomienda que la exposición al acetato de vinilo no debe exceder de los 4 ppm en el aire del lugar de trabajo para cualquier exposición de 15 minutos de duración.

1.7 ¿DÓNDE PUEDO OBTENER MÁS INFORMACIÓN?

Si usted tiene preguntas o inquietudes adicionales, por favor comuníquese con el departamento de salud o de calidad ambiental de su comunidad o estado o con:

Agency for Toxic Substances and Disease Registry
Division of Toxicology

1600 Clifton Road NE, Mailstop F-32
Atlanta, GA 30333

Línea de información y asistencia técnica:

Teléfono: 888-422-8737
FAX: (770)-488-4178

La ATSDR también puede indicarle la ubicación de clínicas de salud ocupacional y ambiental. Estas clínicas se especializan en la identificación, evaluación y el tratamiento de enfermedades causadas por la exposición a sustancias peligrosas.

Para solicitar reseñas toxicológicas, contacte a:

National Technical Information Service
5285 Port Royal Road
Springfield, VA 22161
Teléfono: 800-553-6847 ó 703-605-6000

Referencia

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR). 1992. Reseña toxicológica del acetato de vinilo. Atlanta, GA: Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU., Servicio de Salud Pública

DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS de los EE.UU., Servicio de Salud Pública
Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades