



RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

1,2-Dicloroetano

CAS#: 540-59-0

División de Toxicología y Medicina Ambiental

agosto de 1996

Esta publicación es un resumen de la Reseña Toxicológica de 1,2-dicloroetano y forma parte de una serie de resúmenes de salud pública sobre sustancias peligrosas y sus efectos sobre la salud. También hay una versión abreviada, ToxFAQs™, disponible. Esta información es importante porque se trata de una sustancia que podría ser nociva para la salud. Los efectos sobre la salud de la exposición a cualquier sustancia peligrosa van a depender de la dosis, la duración y el tipo de exposición, la presencia de otras sustancias químicas, así como de las características y los hábitos de la persona. Si desea información adicional, comuníquese con el Centro de Información de la ATSDR al 1-800-232-4636.

TRASFONDO

Este resumen de salud pública se refiere al 1,2-dicloroetano y los efectos de la exposición a esta sustancia química.

La Agencia de Protección Ambiental (EPA) identifica los sitios de desechos peligrosos más críticos de Estados Unidos. Estos sitios aparecen en la Lista de Prioridades Nacionales (NPL, por sus siglas en inglés), y son los designados por el gobierno federal para una limpieza a largo plazo. Se ha encontrado cis-1,2-dicloroetano en por lo menos 146 de los 1,430 sitios actuales o que anteriormente figuraban en la lista NPL. Se ha encontrado trans-1,2-dicloroetano en por lo menos 563 de los 1,430 sitios actuales o que anteriormente figuraban en la lista. En 336 de los sitios de la NPL se encontró 1,2-dicloroetano pero no se especificó el isómero. Sin embargo, no se sabe cuántos sitios de la NPL han sido evaluados para determinar la presencia de esta sustancia química. A medida que se realicen más

evaluaciones podría aumentar el número de sitios con 1,2-dicloroetano. Esta información es importante porque se trata de una sustancia que puede ser nociva para la salud y porque estos sitios pueden ser fuentes de exposición.

Cuando una sustancia química es liberada desde un área amplia como una planta industrial o desde un contenedor, como un tambor o una botella, entra al medio ambiente. Esta 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 puede darse al inhalar, ingerir o beber la sustancia o a través del contacto con la piel.

Si usted ha estado expuesto al 1,2-dicloroetano, hay muchos factores que determinarán si se presentarán efectos dañinos en su salud. Estos factores incluyen la dosis (qué cantidad), la duración (cuánto tiempo) y la forma en que entra en contacto con esta sustancia. También se deben tener en cuenta las otras sustancias químicas a las cuales está expuesto y su edad, sexo, dieta, características familiares, estilo de vida y estado de salud.

1.1 ¿QUÉ ES EL 1,2-DICLOROETENO?

El 1,2-dicloroetano también es conocido como 1-2 dicloroetileno. Es un líquido incoloro, altamente inflamable, con un olor fuerte y penetrante. El 1,2-dicloroetano se puede oler en el aire aun a muy pequeñas cantidades (desde niveles de 17 partes por millón o ppm). Existen dos formas de 1,2-dicloroetano: a una se le conoce como cis-1,2-dicloroetano y la otra es el trans-1,2-dicloroetano. A veces, ambas formas están presentes como una

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

1,2-DICLOROETENO

CAS#: 540-59-0

División de Toxicología y Medicina Ambiental

agosto de 1996

mezcla. El 1,2-dicloroeteno se usa más frecuentemente para producir solventes y mezclas químicas.

El 1,2-dicloroeteno entra al medio ambiente a través de las actividades industriales. Se ha encontrado esta sustancia química en el aire, el agua y la tierra. El 1,2-dicloroeteno es liberado en el ambiente por las fábricas de productos químicos que lo producen o lo utilizan, por los vertederos de basura y los sitios de desechos peligrosos adonde se ha depositado, como resultado de derrames químicos, quema de productos como el vinilo y por la descomposición de otras sustancias químicas cloradas.

1.2 ¿QUÉ OCURRE CON EL 1,2-DICLOROETENO CUANDO ENTRA AL MEDIO AMBIENTE?

El 1,2-dicloroeteno se evapora rápidamente. La mayor parte de esta sustancia se evapora cuando se libera en superficies de suelos húmedos así como en lagos, ríos y otras masas de agua. Una vez en el aire, el tiempo que tarda la mitad de la sustancia en descomponerse es generalmente entre 5 y 12 días (vida media en el aire). El 1,2-dicloroeteno que se encuentra bajo el suelo de superficie de los vertederos de basura o de los sitios de desechos peligrosos se puede disolver en el agua, filtrarse a una capa más profunda del suelo y posiblemente contaminar el agua subterránea. Parte del 1,2-dicloroeteno puede escaparse como vapor. Una vez en el agua subterránea, el tiempo que le toma a la mitad de esta sustancia para descomponerse es de 13-48 semanas (vida media en el agua). Existe una mínima posibilidad de que pequeñas cantidades del 1,2-dicloroeteno encontrado en los vertederos se

transforme en cloruro de vinilo, una sustancia química que se cree es más peligrosa.

1.3 ¿CÓMO PUEDE OCURRIR LA EXPOSICIÓN AL 1,2-DICLOROETENO?

Usted puede estar expuesto 1,2-dicloroeteno al respirar aire contaminado o al beber agua de la llave que está contaminada. Si el agua potable de su hogar está contaminada, usted también podría estar inhalando vapores del 1,2-dicloroeteno mientras cocina, se baña o lava los platos. No se sabe de productos comerciales en el mercado que contengan 1,2-dicloroeteno. Las personas con mayor probabilidad de exposición son aquellas que viven cerca de los vertederos de basura y sitios de desechos peligrosos que contienen esta sustancia química, las que trabajan en las fábricas que lo producen o lo utilizan, las que trabajan en vertederos de basura contaminados con 1,2-dicloroeteno o los bomberos. Las exposiciones relacionadas con el trabajo ocurren al inhalar 1,2-dicloroeteno en el aire en el sitio de trabajo o al tocar materiales o sustancias químicas contaminadas. De acuerdo con una encuesta realizada entre 1981 y 1983 por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), alrededor de 215 personas en los Estados Unidos habrían estado expuestas al 1,2-dicloroeteno en su lugar de trabajo.

Las personas que viven en ciudades o áreas suburbanas tienen más probabilidades de estar expuestas que aquellas que están en las áreas rurales. Los niveles de exposición de la mayoría de las personas que están expuestas al 1,2-dicloroeteno a través del aire o del agua son muy bajos, y oscilan en el rango de las partes por millón (ppm) y las

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

1,2-DICLOROETENO

CAS#: 540-59-0

División de Toxicología y Medicina Ambiental

agosto de 1996

partes por mil millones (ppb, por sus siglas en inglés).

1.4 ¿CÓMO ENTRA Y SALE EL 1,2-DICLOROETENO DEL CUERPO?

El 1,2-dicloroeteno puede entrar al cuerpo a través de los pulmones si usted inhala aire contaminado, también puede ingresar por el estómago y los intestinos si consume agua o alimentos que lo contienen o a través del contacto con la piel.

Cuando el 1,2-dicloroeteno ingresa al cuerpo, la sangre y otros tejidos lo absorben. En el hígado se descompone y forma otros compuestos. En los estudios con animales se ha observado qué tan rápido entra y sale este compuesto del organismo así como los efectos que puede tener en el cuerpo. Estos estudios con animales describen los efectos que tiene esta sustancia química a niveles superiores a los que la mayoría de las personas están expuestas. No hay estudios que demuestren la acción del 1,2-dicloroeteno en una persona, ni la forma en que se transforma o se elimina del cuerpo.

1.5 ¿CUÁLES PUEDEN SER LOS EFECTOS DEL 1,2-DICLOROETENO EN LA SALUD?

Si se inhalan niveles elevados de trans-1,2-dicloroeteno usted puede sentir náuseas, mareos y cansancio. La inhalación de vapores con un elevado contenido de esta sustancia química puede causarle la muerte. Los animales que inhalaban niveles elevados de trans- 1,2-dicloroeteno por períodos cortos o largos de tiempo presentaron daños en sus hígados y pulmones. Los efectos eran más graves si duraba más la exposición. Los animales que inhalaban niveles muy elevados de trans- 1,2-

dicloroeteno presentaron daños en el corazón. Los animales que tomaron por la boca dosis elevadas de cis- o trans- 1,2-dicloroeteno murieron. Las dosis orales más bajas de cis- 1,2-dicloroeteno causaron efectos en la sangre, como la disminución de sus glóbulos rojos, así como efectos en el hígado.

No se conocen los efectos a largo plazo en la salud de las personas que han estado expuestas a concentraciones bajas de 1,2-dicloroeteno. Los resultados de un estudio reciente con animales parecen indicar que un feto que ha sido expuesto no crece tan rápido como el que no ha tenido exposición. Tampoco se han realizado estudios para determinar si la exposición al 1,2-dicloroeteno causa cáncer en las personas o en los animales. No se ha demostrado que la exposición afecte la fertilidad de las personas o de los animales.

1.6 ¿HAY ALGÚN EXAMEN MÉDICO QUE DETERMINE SI HE ESTADO EXPUESTO AL 1,2-DICLOROETENO?

Existen métodos para medir las concentraciones de 1,2-dicloroeteno en la sangre, la orina y los tejidos. Sin embargo estos métodos no se utilizan en forma habitual para determinar si una persona ha estado expuesta a este agente químico debido a que los productos de descomposición resultantes de la exposición al 1,2-dicloroeteno también pueden ser resultado de la exposición a otras sustancias químicas.

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

1,2-DICLOROETENO

CAS#: 540-59-0

División de Toxicología y Medicina Ambiental

agosto de 1996

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

El gobierno federal ha establecido una serie de normas obligatorias y recomendaciones para proteger a las personas de posibles efectos en la salud por la exposición al 1,2-dicloroeteno en el agua y el aire. La EPA ha fijado lineamientos de calidad del agua para proteger tanto a la vida acuática como a las personas que consumen pescado y mariscos. La Oficina de Agua Potable de la EPA (EPA Office of Drinking Water) ha fijado regulaciones que señalan que el agua que se distribuye a cualquier sistema de suministro público no debe exceder los 0.07 miligramos por litro (mg/l) para el cis- 1,2-dicloroeteno y el 0.1 mg/l para el trans-1,2-dicloroeteno. Para la exposición a periodos de tiempo muy cortos (un día) en niños, la EPA recomienda que las concentraciones de agua potable no sean mayores que 4 mg/l para el cis-1,2-dicloroeteno o 20 mg/l para el trans-1,2-dicloroeteno. Para la exposición en niños durante 10 días, la EPA recomienda que las concentraciones de agua potable no sean mayores que 3 mg/l para el cis-1,2-dicloroeteno o 2 mg/l para el trans- 1,2-dicloroeteno. Cualquier liberación en sitios de desechos industriales o vertederos de basura que supere las 1,000 libras debe ser notificada a la EPA.

El Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) y la Conferencia Americana de Higienistas Industriales del Gobierno (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, ACGIH) han establecido lineamientos para la exposición al cis- o al trans-1,2-dicloroeteno en el sitio de trabajo. Las concentraciones promedio no deben exceder las 200 ppm en el aire.

1.8 ¿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 and Environmental
Medicine
1600 Clifton Road NE, Mailstop F-32
Atlanta, GA 30333

Línea de información y asistencia técnica:

Teléfono: (800) 232-4636
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, la evaluación y el tratamiento de enfermedades causadas por la exposición a sustancias peligrosas.

Para solicitar reseñas toxicológicas, diríjase a:

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

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