



Resumen de Salud Pública

1,1-Dicloroetano

CAS#: 75-34-3

División de Toxicología y Medicina Ambiental

diciembre de 1990

Esta publicación es un resumen de la Reseña Toxicológica del 1,1-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 1-800-422-8737.

TRASFONDO

Este resumen de salud pública le informa acerca del 1,1-dicloroetano y de los efectos de la exposición a esta sustancia.

La Agencia de Protección Ambiental (EPA) identifica los sitios de desechos peligrosos más serios en la nación. La EPA luego coloca estos sitios en la Lista de Prioridades Nacionales (NPL) y los designa para limpieza a largo plazo por parte del gobierno federal. El 1,1-dicloroetano se ha encontrado en por lo menos 189 de los 1,177 sitios actualmente en la NPL o que formaron parte de la NPL en el pasado. Aunque el número total de sitios de la NPL en los que se ha buscado esta sustancia no se conoce, el número de sitios en que se encuentre 1,1-dicloroetano puede aumentar a medida que se evalúan más sitios. Esta información es importante porque estos sitios pueden constituir fuentes de exposición, y la exposición a esta sustancia puede perjudicarlo.

Cuando una sustancia se libera desde una área extensa, por ejemplo desde una planta industrial, o desde un recipiente como un barril o una botella, la sustancia entra al ambiente. Esta liberación no siempre conduce a exposición. Usted puede exponerse a una sustancia solamente cuando entra en contacto con ésta—al inhalar, comer o beber la sustancia, o por contacto con la piel.

Hay muchos factores que determinan si la exposición al 1,1-dicloroetano lo perjudicará. Estos factores incluyen la dosis (la cantidad), la duración (por cuanto tiempo) y la manera como entró en contacto con esta sustancia. También debe considerar las otras sustancias químicas a las que usted está expuesto, su edad, sexo, dieta, características personales, estilo de vida y condición de salud.

1.1 ¿QUÉ ES EL 1,1-DICLOROETANO?

El 1,1-dicloroetano es un líquido aceitoso, incoloro, manufacturado. Se evapora rápidamente a temperatura ambiente y tiene un olor similar al éter. El 1,1-dicloroetano se inflama fácilmente. Cuando el 1,1-dicloroetano se libera al ambiente, generalmente se encuentra en forma de vapor y no en forma líquida. El 1,1-dicloroetano se utiliza principalmente para manufacturar 1,1,1-tricloroetano y muchas otras sustancias químicas. También se usa para disolver otras sustancias tales como pintura, barniz, y productos para remover pulido y grasa. En el pasado, el 1,1-dicloroetano se usó como anestésico en cirugía.

Casi todo el 1,1-dicloroetano que es liberado al ambiente desde fuentes industriales pasa al aire. El

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

1,1-Dicloroetano

CAS#: 75-34-3

División de Toxicología y Medicina Ambiental

Diciembre 1990

1,1-dicloroetano también se puede encontrar en el ambiente como producto de degradación del 1,1,1-tricloroetano. El 1,1-dicloroetano no se disuelve fácilmente en agua. La pequeña cantidad que se libera al agua puede evaporarse rápidamente al aire. El 1,1-dicloroetano permanece aproximadamente 2 meses en el aire en forma de vapor, mientras que en el agua permanece disuelto alrededor de 5 días. El vapor en el aire puede ser removido por la lluvia o puede ser degradado por la luz natural. El 1,1-dicloroetano en el agua se evaporará rápidamente. Las pequeñas cantidades de 1,1-dicloroetano que se liberan al suelo también pueden evaporarse al aire o pueden pasar al agua subterránea a través del suelo. No se sabe cuanto tiempo permanece el 1,1-dicloroetano en el suelo. Aunque el 1,1-dicloroetano no se disuelve fácilmente en agua, se pueden encontrar cantidades pequeñas en el agua.

1.2 ¿CÓMO PUEDE OCURRIR LA EXPOSICIÓN AL 1,1-DICLOROETANO?

Usted puede exponerse al 1,1-dicloroetano al respirar aire que contiene vapores de 1,1-dicloroetano al aire libre o en el trabajo o bebiendo agua contaminada con esta sustancia. La fuente principal de esta sustancia en el aire son las descargas desde procesos industriales. Algunas personas pueden estar expuestas a niveles bajos de 1,1-dicloroetano proveniente de estas fuentes (0.08–0.14 partes por billón [1 parte de 1,1-dicloroetano por billón de partes de aire o ppb]). Estos niveles se han detectado cerca de plantas industriales en Magna, Utah (0.082 ppb); Iberville, Louisiana (0.12 ppb); Deer Park, Texas (0.14 ppb); y Baton Rouge (0.058 ppb) y Geismary, Louisiana

(0.14 ppb). Puede que usted forme parte de un grupo menor de personas que pueden estar expuestas a niveles altos de 1,1-dicloroetano en el trabajo. Esto puede ocurrir si usted trabaja en la industria química, de caucho y plásticos, de energía eléctrica o de petróleo o gas. Sin embargo, debido a que los niveles de producción y uso actuales no se conocen, es difícil predecir la frecuencia con la que ocurrirá exposición desde estas fuentes. También puede ocurrir exposición cerca de sitios de desechos donde esta sustancia se ha almacenado en forma indebida o se ha derramado al suelo.

La concentración media de 1,1-dicloroetano en el aire en los Estados Unidos es alrededor de 55 partes de 1,1-dicloroetano por trillón de partes de aire (ppt). Estos niveles ambientales pueden provenir del agua clorada o de materiales de construcción. Los niveles de 1,1-dicloroetano en áreas rurales generalmente son bajos, mientras que en áreas industrializadas son más altos. También se han encontrado niveles más altos de 1,1-dicloroetano en el aire alrededor de fuentes más restringidas tales como sitios de desechos peligrosos. El 1,1-dicloroetano se ha encontrado en el agua potable en los Estados Unidos en niveles que varían entre muy bajos hasta 4.8 partes de 1,1-dicloroetano por billón de partes de agua (ppb). Sin embargo, el 1,1-dicloroetano no se ha detectado en muestras de agua de superficie (ríos, lagos o lagunas). No hay ninguna información acerca de los niveles de 1,1-dicloroetano en el suelo o en los alimentos.

1.3 ¿CÓMO ENTRA Y SALE DEL CUERPO EL 1,1-DICLOROETANO?

El 1,1-dicloroetano puede entrar al cuerpo si usted respira aire contaminado o bebe agua contaminada.

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

1,1-Dicloroetano

CAS#: 75-34-3

División de Toxicología y Medicina Ambiental

Diciembre 1990

El 1,1-dicloroetano parece pasar rápidamente a la corriente sanguínea cuando usted lo inhala o lo traga. No se sabe que factores afectan la velocidad con la que el 1,1-dicloroetano pasa a la sangre. Los estudios en animales sugieren que también es posible que el 1,1-dicloroetano entre al cuerpo a través de la piel.

La manera más común a través de la cual usted puede exponerse al 1,1-dicloroetano que se libera desde sitios de desechos peligrosos es respirando aire contaminado alrededor del sitio. Es improbable que el suelo y el agua en sitios de desechos peligrosos tierra o alrededor de éstos contengan concentraciones altas de 1,1-dicloroetano ya que éste se escapa rápidamente al aire. Por lo tanto, aunque estas rutas de exposición no se pueden eliminar completamente, la exposición de la piel al 1,1-dicloroetano a raíz de contacto con suelo o agua contaminada con 1,1-dicloroetano es poco probable.

1.4 ¿CÓMO PUEDE AFECTAR MI SALUD EL 1,1-DICLOROETANO?

Los científicos usan una variedad de pruebas para proteger al público de los efectos perjudiciales de sustancias químicas tóxicas y para encontrar maneras para tratar a personas que han sido afectadas.

Una manera para determinar si una sustancia química perjudicará a una persona es averiguar como el cuerpo absorbe, usa y libera la sustancia. En el caso de algunas sustancias químicas puede ser necesario experimentar en animales. La experimentación en animales puede ayudar a identificar problemas de salud tales como cáncer o defectos de nacimiento. Sin el uso de animales de

laboratorio, los científicos perderían un método importante para tomar decisiones apropiadas para proteger la salud pública. Los científicos tienen la responsabilidad de tratar a los animales de investigación con cuidado y compasión. Los científicos deben adherirse a estrictos reglamentos para el cuidado de los animales porque actualmente hay leyes que protegen el bienestar de los animales de investigación.

No hay información confiable acerca de los efectos del 1,1-dicloroetano sobre la salud de seres humanos. Debido a que las exposiciones breves a concentraciones muy altas de 1,1-dicloroetano en el aire han causado la muerte en animales (16,000 ppm), es probable que suceda lo mismo en seres humanos expuestos niveles similares. Algunos estudios en animales han demostrado que la exposición prolongada a niveles altos de 1,1-dicloroetano en el aire puede producir alteraciones de los riñones. El 1,1-dicloroetano produjo cáncer en animales que recibieron de por vida dosis muy altas (más de 3,000 mg/kg al día) en forma oral. En animales que inhalaban 1,1-dicloroetano durante la preñez se observó retardo del crecimiento de las crías. Tanto en animales como en seres humanos la gravedad de estos efectos puede aumentar a medida que la exposición al 1,1-dicloroetano aumenta. Ya que estos efectos se observaron en animales expuestos a dosis altas, también es posible que ocurran en seres humanos expuestos a niveles altos de 1,1-dicloroetano. Sin embargo, no hay ninguna información directa que indique que estos efectos ocurren en seres humanos.

**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

1,1-Dicloroetano

CAS#: 75-34-3

División de Toxicología y Medicina Ambiental

Diciembre 1990

1.5 ¿QUÉ NIVELES DE EXPOSICIÓN HAN PRODUCIDO EFECTOS ADVERSOS?

No hay ninguna información confiable acerca de los niveles de exposición al 1,1-dicloroetano que han producido efectos adversos en seres humanos. El 1,1-dicloroetano es letal en animales si éstos respiran o ingieren cantidades suficientemente altas. Las tablas 1-1 a la 1-4 muestran la relación entre la exposición al 1,1-dicloroetano y los efectos que se han descrito en seres humanos y en animales. El 1,1-dicloroetano se puede oler cuando su concentración en el aire es entre 120 y 200 partes de 1,1-dicloroetano por millón de partes de aire (ppm).

1.6 ¿HAY ALGÚN EXAMEN MÉDICO QUE DEMUESTRE QUE HE ESTADO EXPUESTO AL 1,1-DICLOROETANO?

Hay pruebas disponibles que miden 1,1-dicloroetano en la orina, la sangre, el aliento y en tejidos corporales. Debido a la facilidad con que se pueden tomar muestras de orina, sangre o aliento, estas muestras se analizan de preferencia para determinar si una persona ha estado expuesta al 1,1-dicloroetano. Estas pruebas no están disponibles rutinariamente en el consultorio de un doctor porque se requiere equipo especial para tomar las muestras y analizarlas. Ya que la mayor parte del 1,1-dicloroetano que entra al cuerpo es eliminada dentro de 2 días, estas pruebas deben llevarse a cabo poco después de la exposición. Aunque estas pruebas pueden confirmar que una persona se expuso al 1,1-dicloroetano, aún no es posible usarlas para predecir el tipo o la gravedad de los efectos que podrían ocurrir o la cantidad de 1,1-dicloroetano a la que se expuso. Debido a que

la exposición al 1,1-dicloroetano en sitios de desechos peligrosos generalmente incluye exposición simultánea a otras sustancias químicas similares, los niveles de 1,1-dicloroetano que se miden en estas pruebas pueden no reflejar únicamente exposición al 1,1-dicloroetano.

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

El gobierno federal desarrolla reglamentos y recomendaciones para proteger la salud pública. Los reglamentos *pueden* ser impuestos por ley. La EPA, la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) y la FDA son algunas agencias federales que desarrollan reglamentos para sustancias tóxicas. Las recomendaciones proveen instrucciones valiosas para proteger la salud pública, pero *no pueden* imponerse por ley. La Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR) y el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH) del CDC son dos agencias federales que desarrollan recomendaciones para sustancias tóxicas.

Los reglamentos y recomendaciones pueden ser expresados como 'niveles-que-no-deben-excederse' —en otras palabras, niveles de la sustancia tóxica en el aire, agua, suelo o alimentos que no sobrepasen los niveles críticos que se basan generalmente en niveles que afectan a los animales. Estos niveles luego se ajustan para la protección de seres humanos. En algunas ocasiones estos 'niveles-que-no-deben-excederse' difieren entre organizaciones federales debido a las diferentes duraciones de exposición (una jornada de 8 horas al día o de

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

1,1-Dicloroetano

CAS#: 75-34-3

División de Toxicología y Medicina Ambiental

Diciembre 1990

Tabla 1-1. Efectos de Inhalar 1,1-Dicloroetano en Seres Humanos*

Exposición Breve (14 días o menos)		
Niveles en el aire	Duración de la exposición	Descripción de los efectos
		Los efectos en seres humanos de la exposición breve a aire con niveles específicos de 1,1-dicloroetano no se conocen.
Exposición Prolongada (más de 14 días)		
Niveles en el aire	Duración de la exposición	Descripción de los efectos
		Los efectos en seres humanos de la exposición prolongada a aire con niveles específicos de 1,1-dicloroetano no se conocen.

*Vea la Sección 1.2 para más información acerca de exposición en la vida diaria.

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

1,1-Dicloroetano

CAS#: 75-34-3

División de Toxicología y Medicina Ambiental

Diciembre 1990

Tabla 1-2. Efectos de Inhalar 1,1-Dicloroetano en Animales

Exposición Breve (14 días o menos)		
Niveles en el aire (ppm)	Duración de la exposición	Descripción de los efectos
1,750*	10 días	Defectos de nacimiento en ratas.
Exposición Prolongada (más de 14 días)		
Niveles en el aire	Duración de la exposición	Descripción de los efectos
		Los efectos en animales de la exposición prolongada a aire con niveles específicos de 1,1-dicloroetano no se conocen.

*Nivel más bajo que produjo los efectos que se describen. Estos efectos también pueden aparecer a niveles más altos.

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

1,1-Dicloroetano

CAS#: 75-34-3

División de Toxicología y Medicina Ambiental

Diciembre 1990

Tabla 1-3. Efectos de Comer o Beber 1,1-Dicloroetano en Seres Humanos*

Exposición Breve (14 días o menos)		
Niveles en los alimentos	Duración de la exposición	Descripción de los efectos
		Los efectos en seres humanos de la exposición breve a alimentos con niveles específicos de 1,1-dicloroetano no se conocen.
Niveles en el agua		Los efectos en seres humanos de la exposición breve a agua con niveles específicos de 1,1-dicloroetano no se conocen
Exposición Prolongada (más de 14 días)		
Niveles en los alimentos	Duración de la exposición	Descripción de los Efectos
		Los efectos en seres humanos de la exposición prolongada a alimentos con niveles específicos de 1,1-dicloroetano no se conocen.
Niveles en el agua		Los efectos en seres humanos de la exposición prolongada a agua con niveles específicos de 1,1-dicloroetano no se conocen.

*Vea la Sección 1.2 para más información acerca de exposición en la vida diaria.

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

1,1-Dicloroetano

CAS#: 75-34-3

División de Toxicología y Medicina Ambiental

Diciembre 1990

Tabla 1-4. Efectos de Comer o Beber 1,1-Dicloroetano en Animales

Exposición Breve (14 días o menos)		
Niveles en los alimentos	Duración de la exposición	Descripción de los efectos
		Los efectos en animales de la exposición breve a alimentos con niveles específicos de 1,1-dicloroetano no se conocen.
Niveles en el agua		Los efectos en animales de la exposición breve a agua con niveles específicos de 1,1-dicloroetano no se conocen.
Exposición Prolongada (más de 14 días)		
Niveles en los alimentos (ppm)	Duración de la exposición	Descripción de los efectos
7,640*	2 años	Muerte en ratas.
9,500*	2 años	Cáncer en ratas.
Niveles en el agua		Los efectos en animales de la exposición prolongada a agua con niveles específicos de 1,1-dicloroetano no se conocen.

*Nivel más bajo que produjo los efectos que se describen. Estos efectos también pueden aparecer a niveles más altos.

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

1,1-Dicloroetano

CAS#: 75-34-3

División de Toxicología y Medicina Ambiental

Diciembre 1990

24 horas al día), el uso de diferentes estudios en animales u otros factores.

Las recomendaciones y los reglamentos son actualizados periódicamente a medida que se dispone de información adicional. Para obtener la información más reciente, consulte a la organización o agencia federal que la otorga. Los siguientes son algunos reglamentos y recomendaciones para el 1,1-dicloroetano:

No existen normas o advertencias para el 1,1-dicloroetano en el agua potable o en los alimentos. La EPA requiere que se le informe de descargas al ambiente de 1,000 libras de 1,1-dicloroetano o más.

Hay normas y reglamentos que se han creado para proteger al individuo de los posibles efectos del 1,1-dicloroetano en el aire. La Conferencia Americana de Higienistas Industriales de Gobierno (ACGIH) ha establecido un límite de 810 mg/m³ (200 ppm) para 1,1-dicloroetano en el aire del lugar de trabajo durante una jornada de 8 horas diarias, 40 horas semanales. La OSHA ha establecido un límite de exposición de 400 mg/m³ (98.9 ppm).

1.8 ¿DÓNDE PUEDO OBTENER MÁS INFORMACIÓN?

Si usted tiene preguntas o preocupaciones, por favor comuníquese con el departamento de salud y calidad ambiental de su comunidad o estado o con la ATSDR a la dirección y número de teléfono que aparecen más abajo.

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.

Las Reseñas Toxicológicas también están disponibles (en inglés) en la Red en www.atsdr.cdc.gov y en CD-ROM. Usted puede solicitar una copia del CD-ROM que contiene las Reseñas Toxicológicas de la ATSDR llamando libre de cargos al número de información y asistencia técnica al 1-800-CDCINFO (1-800-232-4636), a través de correo electrónico al cdcinfo@cdc.gov o escribiendo a:

Agency for Toxic Substances and Disease Registry
Division of Toxicology and Environmental
Medicine
1600 Clifton Road NE, Mailstop F-32
Atlanta, GA 30333
Facsímil: 1-770-488-4178
Dirección vía WWW: <http://www.atsdr/cdc.gov/es>
en español

Las organizaciones con fin de lucro pueden solicitar copias de las Reseñas Toxicológicas finalizadas a:

National Technical Information Service
5285 Port Royal Road
Springfield, VA 22161
Teléfono: 1-800-553-6847 ó 1-703-605-6000
Dirección vía WWW: <http://www.ntis.gov/>

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