



RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

Triclorobencenos

División de Toxicología y Ciencias de la Salud

Noviembre 2014

Esta publicación es un resumen de la Reseña Toxicológica de los Triclorobencenos 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 estas sustancias pueden ser nocivas para la salud. Los efectos sobre la salud de la exposición a cualquier sustancia peligrosa dependen de la dosis, de la manera como se expone, de las características y los hábitos personales y de la presencia de otras sustancias químicas. Para mayor información, llame al Centro de Información de la ATSDR al 1-800-232-4636.

Objetivo

Definir que es un resumen de salud pública y explicar cómo éste puede enseñarle acerca de los triclorobencenos.

Introducción

Un resumen de salud pública provee información sucinta acerca de una sustancia peligrosa. La información es extraída de una reseña toxicológica producida por la División de Toxicología y Ciencias de la Salud (DTHHS) de la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR). Una reseña toxicológica es una extensa revisión de una sustancia peligrosa.

Este resumen de salud pública resume los hallazgos de la DTHHS acerca de los triclorobencenos, describe los efectos de la exposición a estas sustancias y lo que usted debe hacer para limitar esa exposición.

Los triclorobencenos en sitios de desechos peligrosos

La Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los EE.UU. 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 por parte del gobierno federal. La EPA ha encontrado 1,2,3-triclorobenceno, 1,2,4-triclorobenceno y 1,3,5-triclorobenceno en por lo menos 31, 187 y 4 de los 1,699 sitios actualmente en la NPL o que formaron parte de la NPL en el pasado, respectivamente.



RESUMEN DE SALUD PÚBLICA Triclorobencenos

División de Toxicología y Ciencias de la Salud

Noviembre 2014

El número total de sitios de la NPL en los que se han buscado estas sustancias no se conoce. Sin embargo, existe la posibilidad de que a medida que se evalúen más sitios, el número de sitios en los que se encuentren triclorobencenos puede aumentar. Esta información es importante; estos sitios pueden constituir fuentes de exposición, y la exposición a los triclorobencenos puede perjudicarlo.

Por que la liberación de triclorobencenos puede ser peligrosa

Cuando una sustancia contaminante se libera desde un área extensa, por ejemplo desde una planta industrial o desde un recipiente como un barril o una botella, la sustancia entra al ambiente. Sin embargo, esta liberación no siempre conduce a exposición. Usted puede exponerse a una sustancia solamente cuando entra en contacto con ésta. Ese contacto—y por lo tanto esa exposición—puede ocurrir cuando usted inhala, ingiere o bebe la sustancia, o cuando ésta toca su piel.

Aun cuando se exponga a los triclorobencenos, puede que no sufra daño. Esto dependerá de factores tales como la dosis (la cantidad), la duración (por cuanto tiempo) y la manera como entró en contacto con estas sustancias. La posibilidad de sufrir daño también depende de si usted ha estado expuesto a otras sustancias químicas, su edad, sexo, dieta, características personales, estilo de vida y estado de salud.

Una Mirada Más Detallada a los Triclorobencenos

Objetivo

Esta sección describe a los triclorobencenos en detalle y la forma en que usted puede exponerse a éstos.

¿Qué son los triclorobencenos?

Los triclorobencenos son compuestos sintéticos que ocurren en tres formas químicas diferentes. Aunque tienen el mismo peso y fórmula molecular, difieren en la posición que ocupan los átomos de cloro en el anillo de benceno. A compuestos como estos se les llama isómeros. 1,2,3-Triclorobenceno y 1,3,5-triclorobenceno son sólidos incoloros mientras que 1,2,4-triclorobenceno es un líquido incoloro.

Aunque los tres isómeros de triclorobenceno son estructuralmente similares, cada uno puede tener propiedades químicas y toxicológicas diferentes.

¿Cómo se usan los triclorobencenos? Los triclorobencenos se han usado principalmente como solventes e intermediarios químicos en la manufactura de otros productos químicos. En el pasado, mezclas de isómeros de triclorobenceno se usaron para controlar termitas, pero este uso se discontinuó. El 1,2,4-triclorobenceno se produce en grandes cantidades y se usa para disolver materiales tales como aceites, ceras, resinas, grasas y caucho. También se usa frecuentemente para fabricar tinturas y productos textiles. Los otros dos isómeros, el 1,2,3-triclorobenceno y 1,3,5-triclorobenceno, se producen en menores cantidades y tienen menos usos.

¿Dónde se encuentran los triclorobencenos? Los triclorobencenos pueden ser liberados al aire, al agua, y al suelo en lugares donde se producen o usan.

Posibles Fuentes	Resultado
El aire	Los triclorobencenos son sustancias volátiles; por lo tanto, se distribuirán preferentemente al aire cuando se liberan al ambiente. La vida media (el tiempo que toma en degradarse el 50% del compuesto) de los triclorobencenos en el aire es aproximadamente 1 mes.
El agua	Los triclorobencenos se han detectado en el agua subterránea, agua potable y aguas de superficie (ríos y lagos). Los triclorobencenos tienden a evaporarse gradualmente del agua, aunque también pueden adherirse a sólidos en suspensión y a sedimento en el agua.
El suelo	Los triclorobencenos se evaporan del suelo y son degradados lentamente por microorganismos en el suelo y el sedimento.
Otros medios	Los triclorobencenos en el agua y el suelo pueden ser absorbidos o ingeridos por animales terrestres y peces. A menudo se detectan triclorobencenos en peces o en otras especies que habitan aguas contaminadas debido a que los triclorobencenos se acumulan en el tejido graso.



RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

Triclorobencenos

División de Toxicología y Ciencias de la Salud

Noviembre 2014

Como los Triclorobencenos Pueden Afectar Su Salud

Objetivo

Esta sección describe como los triclorobencenos entran a su cuerpo y los efectos sobre la salud que se han descrito en estudios de seres humanos y de animales.

Como los triclorobencenos entran a su cuerpo

Los triclorobencenos pueden entrar a su cuerpo desde el aire, el agua o el suelo.

Posibles Fuentes	Posibles Vías de Exposición
El aire	<p>No hay suficiente información para determinar la rapidez o la cantidad de triclorobencenos que puede entrar al cuerpo si usted inhala vapores o aire contaminado.</p> <p>Un estudio en ratas demostró que los triclorobencenos pueden entrar al cuerpo a través de los pulmones. Sin embargo, no se sabe que cantidad o con que rapidez.</p>
El agua	<p>No hay suficiente información para determinar que cantidad o con que rapidez los triclorobencenos pueden entrar al cuerpo si usted traga estas sustancias.</p> <p>Los estudios en animales indican que estas sustancias pasan rápidamente a la sangre a través del tubo digestivo.</p>
El suelo	<p>No se sabe si los triclorobencenos pueden entrar al cuerpo a través de la piel si usted toca tierra contaminada con estas sustancias.</p> <p>Los estudios en animales han demostrado que el 1,2,4-triclorobenceno puede entrar al cuerpo a través de la piel.</p>



RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

Triclorobencenos

División de Toxicología y Ciencias de la Salud

Noviembre 2014

Lo que les sucede a los triclorobencenos dentro de su cuerpo

No hay ninguna información acerca de lo que les sucede a estos compuestos en el cuerpo. En animales, los triclorobencenos son transformados a otras sustancias en el cuerpo.

Como los triclorobencenos abandonan su cuerpo

No hay ninguna información acerca de como abandonan el cuerpo en seres humanos; sin embargo, basado en estudios en animales, probablemente abandonan el cuerpo principalmente en la orina.

En animales, los productos de degradación de los triclorobencenos abandonan el cuerpo en la orina, las heces y la bilis dentro de unos días después de la exposición.

Los estudios en animales sugieren que los triclorobencenos no se acumulan en el cuerpo de mamíferos, pero pueden hacerlo en cierto grado en peces.

Introducción a los efectos de los triclorobencenos sobre la salud

Los efectos de los triclorobencenos dependen de la cantidad de triclorobencenos a la que usted está expuesto y de la duración de la exposición. Los resultados de análisis ambientales sugieren que los niveles de triclorobencenos a los que el público podría exponerse por contacto directo o a través del agua, el suelo o los alimentos son mucho más bajos que los niveles usados en estudios en animales.

Efectos de exposición breve

No hay ninguna información acerca de los efectos de los triclorobencenos en seres humanos con la excepción de descripciones de irritación leve de los ojos y la garganta en algunas personas expuestas a vapores de 1,2,4-triclorobenceno.

La colocación de triclorobenceno sobre la piel o en los ojos de animales produjo irritación pasajera.

Efectos de exposición prolongada

Hay muy poca información acerca de los efectos de exposición prolongada en seres humanos. Hay un caso de una mujer que desarrolló alteraciones de la sangre a causa de exposición prolongada a triclorobencenos en la ropa de trabajo del marido.

La exposición prolongada de ratas al 1,2,4-triclorobenceno no afectó la capacidad para reproducirse.

Triclorobencenos y cáncer

No hay estudios de cáncer en seres humanos expuestos a los triclorobencenos.

Ratones que ingirieron 1,2,4-triclorobenceno en los alimentos durante 2 años desarrollaron cáncer del hígado.

La EPA ha indicado que el 1,2,4-triclorobenceno no es clasificable en cuanto a carcinogenicidad en seres humanos. Sin embargo, esta opinión está basada en estudios llevados a cabo antes del año 1990; aún no se ha evaluado información más reciente.

Los Niños y los Triclorobencenos

Objetivo

Esta sección discute los posibles efectos de la exposición a los triclorobencenos en seres humanos desde la concepción hasta los 18 años de edad, y la forma como usted puede protegerse contra tales efectos.

Efectos de exposición en niños

No hay estudios de niños expuestos a triclorobencenos. Por lo tanto, no se sabe si los niños son más susceptibles a los efectos de la exposición a triclorobencenos que los adultos.

¿Qué se sabe de defectos de nacimiento?

No se sabe si la exposición de mujeres a triclorobencenos durante el embarazo puede producir defectos de nacimiento en sus bebés.

En su mayor parte, la administración oral de 1,2,4-triclorobenceno a ratas y ratones durante la preñez no causó alteraciones en la crías al nacer o más adelante durante el período de crecimiento. Sin embargo, un estudio en ratas encontró lesiones en los ojos de las crías.

La leche materna

Se han detectado triclorobencenos en la leche de mujeres, lo que significa que las madres pueden transferir estas sustancias químicas a los bebés que amamantan.

¿Cómo Pueden las Familias Reducir el Riesgo de Exposición a los Triclorobencenos?

Si su doctor encuentra que usted ha estado expuesto a cantidades significativas de triclorobencenos, pregunte si sus niños también podrían haber estado expuestos. Puede que su doctor necesite pedir al departamento de salud de su estado que investigue.



RESUMEN DE SALUD PÚBLICA Triclorobencenos

División de Toxicología y Ciencias de la Salud

Noviembre 2014

Los alimentos Los triclorobencenos tienden a acumularse en el tejido graso de peces; por lo tanto, evite el consumo de cantidades altas de peces que habitan áreas contaminadas con triclorobencenos. Evite el consumo de alimentos cultivados en áreas contaminadas con triclorobencenos.

El agua potable Evite beber agua de fuentes que se sabe están contaminadas con triclorobencenos. Use agua en botella si le preocupa la presencia de sustancia químicas en su agua de grifo. Usted también puede contactar a las autoridades de agua potable locales y seguir sus consejos.

Agua subterránea o suelo contaminado Los triclorobencenos se han detectado en agua subterránea. Evite el contacto con agua subterránea contaminada con triclorobencenos.

Evite que los niños jueguen en el suelo si usted vive cerca de un sitio de desechos que tiene triclorobencenos. Impida que los niños pongan objetos en la boca. Asegúrese de que se laven las manos con frecuencia y antes de comer.



RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

Triclorobencenos

División de Toxicología y Ciencias de la Salud

Noviembre 2014

Exámenes Médicos para Determinar Exposición a los Triclorobencenos

Objetivo

Esta sección identifica exámenes médicos que pueden detectar si hay triclorobencenos en su cuerpo y recomienda medidas de seguridad contra sustancias tóxicas.

Se pueden medir triclorobencenos en la sangre y la grasa corporal

Los triclorobencenos se pueden medir en la sangre y la grasa corporal, pero estos exámenes no están disponibles rutinariamente en la oficina del doctor. La detección de triclorobencenos no puede usarse para predecir el tipo de efectos que podrían ocurrir a raíz de esa exposición.

No hay suficiente información para determinar si la detección de triclorobencenos en su cuerpo indica que usted se expuso recientemente a cantidades altas o si usted está expuesto continuamente a cantidades más bajas.

La detección de triclorobencenos en su cuerpo generalmente significa que usted se expuso a estas sustancias. Sin embargo, la detección de productos de degradación de los triclorobencenos puede indicar que usted se expuso a triclorobencenos o a otras sustancias químicas que producen los mismos productos de degradación.

Recomendaciones del Gobierno para Proteger la Salud

Objetivo

Una manera a través de la cual el gobierno federal promueve la salud pública es regulando las sustancias tóxicas o recomendando formas de tratar o evitar sustancias tóxicas.

El gobierno federal regula las sustancias tóxicas

Los reglamentos son imponibles por ley. La EPA, la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) y la Administración de Alimentos y Drogas (FDA) son algunas agencias federales que han adoptado reglas para sustancias tóxicas.



RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

Triclorobencenos

División de Toxicología y Ciencias de la Salud

Noviembre 2014

El gobierno federal recomienda medidas de seguridad para sustancias tóxicas

La Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR) y el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH) han desarrollado recomendaciones para sustancias tóxicas. A diferencia de los reglamentos imponibles, estas recomendaciones tienen solamente el carácter de advertencia.

Reglamentos 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, el agua, el suelo o los alimentos que no sobrepasen 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. Diferentes organizaciones usan diferentes duraciones de exposición (una jornada de 8 horas diarias o de 24 horas diarias), diferentes estudios en animales, o enfatizan algunos factores sobre otros dependiendo de la misión de la organización.

Las recomendaciones y reglamentos también son actualizados periódicamente a medida que se dispone de información adicional. Para obtener la información más reciente, consulte a la agencia u organización federal que otorga la recomendación o el reglamento.

Algunos reglamentos y recomendaciones para los triclorobencenos incluyen:

Organización Federal	Reglamento o Recomendación
EPA	<p>La EPA ha determinado que la exposición por hasta 10 días a 0.1 miligramos por litro (mg/L) de 1,2,4-triclorobenceno ó 0.6 mg/L de 1,3,5-triclorobenceno, respectivamente, en el agua potable no causará efectos adversos en un niño.</p> <p>La EPA ha determinado que la exposición de por vida a 0.07 mg/L 1,2,4-triclorobenceno ó 0.04 mg/L 1,3,5-triclorobenceno no causará efectos adversos.</p> <p>La EPA estableció in nivel de concentración máximo (MCL) de 0.07 mg/L para 1,2,4-triclorobenceno en el agua potable.</p>
OSHA	OSHA no ha establecido normas para triclorobencenos en el trabajo.
NIOSH	NIOSH considera que 1,2,4-triclorobenceno es peligroso para los ojos, la piel, el sistema respiratorio, el hígado y el sistema reproductivo y recomienda un límite de exposición (REL) de 5 ppm (concentración que no debe sobrepasarse en ningún momento durante la jornada de trabajo).
FDA	La FDA ha determinado que la concentración de 1,2,4-triclorobenceno en el agua en botella no debe sobrepasar 0.07 mg/L.



RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

Triclorobencenos

División de Toxicología y Ciencias de la Salud

Noviembre 2014

Información Adicional

Objetivo

Donde se puede encontrar más información acerca del triclorobencenos.

A quien contactar

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

Información adicional de la ATSDR

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.

Donde obtener copias de reseñas toxicológicas

Las reseñas toxicológicas también están disponibles (en inglés) en www.atsdr.cdc.gov. Para más información:

Llame libre de cargo al número de información y asistencia técnica
1-800-CDCINFO (1-800-232-4636), o

Escriba a:

Agency for Toxic Substances and Disease Registry
Division of Toxicology and Human Health Sciences
1600 Clifton Road NE
Mailstop F-57
Atlanta, GA 30333

Las organizaciones con fin de lucro deben solicitar copias de reseñas toxicológicas finalizadas a

National Technical Information Service (NTIS)
5285 Port Royal Road
Springfield, VA 22161
Phone: 1-800-553-6847 or 1-703-605-6000
Dirección en la Red: <http://www.ntis.gov/>