

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos del óxido de etileno sobre la salud. Para más información, por favor llame al Centro de Información de ATSDR al 1-888-422-8737. Esta hoja informativa forma parte de una serie de resúmenes acerca de sustancias peligrosas y sus efectos sobre la salud. Es importante que usted entienda esta información ya que esta sustancia puede ser dañina. Los efectos de la exposición a cualquier sustancia tóxica dependen de la dosis, la duración, la manera como usted está expuesto, sus hábitos y características personales y de la presencia de otras sustancias químicas.

IMPORTANTE: Estados Unidos produce grandes cantidades de óxido de etileno. La mayor parte es usada para manufacturar otras sustancias químicas tal como glicol de etileno; cantidades menores se usan como pesticida o para esterilizar equipo médico. La exposición al óxido de etileno puede producir irritación de los ojos, la piel, la nariz, la garganta y los pulmones, y daño al cerebro y los nervios. Esta sustancia se ha encontrado en 3 de los 1,177 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

¿Qué es el óxido de etileno?

El óxido de etileno es un gas inflamable de aroma más bien dulce. Se disuelve fácilmente en agua.

El óxido de etileno es una sustancia química manufacturada usada principalmente para fabricar glicol de etileno (una sustancia química usada para fabricar anticongelante y poliéster). Una pequeña cantidad (menos de 1%) es usada para controlar insectos en ciertos productos agrícolas almacenados, y una cantidad muy pequeña se usa en hospitales para esterilizar equipo y abastecimientos médicos.

¿Qué le sucede al óxido de etileno cuando entra al medio ambiente?

- El óxido de etileno se degrada rápidamente cuando es liberado al medio ambiente.
- Debido a que el óxido de etileno es un gas, se cree que la mayor cantidad será liberada al aire en donde reacciona con vapor de agua y la luz solar y se degrada en unos pocos días.
- El óxido de etileno se disuelve en agua, pero la mayor parte se evaporará al aire. La porción que permanece en el agua será degradada por bacterias, o por reacciones con agua y otras sustancias químicas.
- Cuando es liberado al suelo, la mayor parte se evaporará al aire y cierta cantidad puede ser degradada por bacterias o al reaccionar con agua en el suelo.

- El óxido de etileno no permanece mucho tiempo en el ambiente y no se espera que se acumule en la cadena alimentaria.

¿Cómo podría yo estar expuesto al óxido de etileno?

- Es improbable que mucha gente se exponga al óxido de etileno ya que éste no ocurre comúnmente en el medio ambiente.
- Si usted trabaja donde se manufactura o se usa óxido de etileno, usted podría estar expuesto al respirarlo o por contacto con la piel.
- Aunque se ha detectado óxido de etileno en ciertos alimentos poco después de usarlo como pesticida, no se sabe si algo de óxido de etileno aun permanece en los alimentos cuando éstos se procesan o se consumen.

¿Cómo puede afectar mi salud el óxido de etileno?

Respirar bajos niveles de óxido de etileno por meses o años ha producido irritación de los ojos, la piel y las vías respiratorias, y ha afectado el sistema nervioso (dolor de cabeza, náusea, vómitos, pérdida de la memoria, adormecimiento, etc.). Las exposiciones a niveles más altos por períodos más breves han causado efectos similares, aunque más severos. Hay cierta

La dirección de ATSDR vía WWW es <http://www.atsdr.cdc.gov/es/>

evidencia de que la exposición al óxido de etileno puede inducir abortos en mujeres embarazadas.

Estudios en animales indican que además de irritación de las vías respiratorias, efectos al sistema nervioso y al sistema reproductivo, la exposición de larga duración al óxido de etileno, también puede afectar los riñones, las glándulas adrenales y los músculos esqueléticos.

¿Qué posibilidades hay de que el óxido de etileno produzca cáncer?

En trabajadores expuestos al óxido de etileno se han descrito aumentos en la tasa de leucemia y de cáncer del estómago; sin embargo, estos datos no se consideran definitivos. La carcinogenicidad del óxido de etileno ha sido evaluada en ratas y en ratones que lo respiraron. En estos estudios se observó leucemia, tumores del cerebro, del pulmón, y otros tipos de cáncer. El Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS) ha determinado que es razonable predecir que el óxido de etileno es carcinogénico en seres humanos.

¿Hay algún examen médico que demuestre que he estado expuesto al óxido de etileno?

Hay dos tipos de exámenes que pueden determinar si usted ha estado expuesto recientemente al óxido de etileno; uno de estos exámenes mide el óxido de etileno en la sangre, mientras que el otro examen mide el óxido de etileno en el aliento. Sin embargo, estos exámenes no pueden ser usados para predecir si le afectará la salud. Estos exámenes generalmente no se llevan a cabo en el consultorio del doctor porque requieren equipo especial.

¿Qué recomendaciones ha hecho el gobierno federal para proteger la salud pública?

La Administración de Alimentos y Drogas (FDA) ha establecido un límite de tolerancia de 50 partes por millón (50 ppm) para óxido de etileno en especias molidas. La EPA requiere que se le notifique de derrames o liberaciones

accidentales al medio ambiente de 10 libras o más de óxido de etileno.

La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) ha establecido un límite máximo de 1 ppm de óxido de etileno en el aire del trabajo durante una jornada de 8 horas diarias, 40 horas semanales, con un límite de exposición breve (hasta 15 minutos) de 5 ppm.

El Instituto Nacional de Seguridad Ocupacional y Salud (NIOSH) recomienda que el aire del trabajo contenga menos de 0.1 ppm de óxido de etileno como promedio durante una jornada de 10 horas diarias, 40 horas semanales.

Las recomendaciones federales han sido actualizadas con fecha de Julio de 1999.

Definiciones

Carcinogénico: Sustancia que puede producir cáncer

Carcinogenicidad: Habilidad para producir cáncer.

CAS: Servicio de Resúmenes de Sustancias Químicas.

Evaporar: Pasar de líquido a vapor o gas.

Lista de Prioridades Nacionales: Una lista de los peores sitios de desechos peligrosos de la nación.

ppm: Partes por millón.

Solvente: Un líquido que puede disolver a otras sustancias.

Referencias

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (ATSDR). 1990. *Reseña Toxicológica del Óxido de Etileno* (en inglés). Atlanta, GA: Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU., Servicio de Salud Pública.

¿Dónde puedo obtener más información? Para más información, contacte a la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades, División de Toxicología, 1600 Clifton Road NE, Mailstop F-32, Atlanta, GA 30333. Teléfono: 1-888-422-8737, FAX: 770-488-4178. La dirección de la ATSDR vía WWW es <http://www.atsdr.gov/es/> en español. La ATSDR puede informarle donde encontrar clínicas de salud ocupacional y ambiental. Sus especialistas pueden reconocer, evaluar y tratar enfermedades causadas por la exposición a sustancias peligrosas. Usted también puede contactar su departamento comunal o estatal de salud o de calidad ambiental si tiene más preguntas o inquietudes.

