

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos del 1,4-dioxano 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:** La exposición al 1,4-dioxano ocurre al respirar aire, ingerir alimentos o beber agua contaminados con 1,4-dioxano o cuando se usan sobre la piel productos, tales como cosméticos, que contienen 1,4-dioxano. La exposición a niveles altos de 1,4-dioxano puede provocar daño al hígado y al riñón. El 1,4-dioxano se ha encontrado en por lo menos 27 de los 1,647 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

### ¿Qué es el 1,4-dioxano?

El 1,4-dioxano es un líquido transparente que se disuelve totalmente en el agua. Se usa principalmente como solvente en la manufactura de compuestos químicos y como reactivo en laboratorios. El 1,4-dioxano tiene otros usos que aprovechan su capacidad para disolver otras sustancias. Cantidades muy pequeñas de 1,4-dioxano se encuentran como contaminantes en sustancias químicas usadas para fabricar cosméticos, detergentes y champú. Sin embargo, actualmente los fabricantes de estos productos reducen la cantidad de 1,4-dioxano a niveles bajos antes de que se usen para fabricar productos de uso doméstico.

### ¿Qué le sucede al 1,4-dioxano cuando entra al medio ambiente?

- El 1,4-dioxano es liberado al aire, agua y suelo en lugares donde se fabrica o donde se usa como solvente.
- En el aire, el 1,4-dioxano se encuentra principalmente como un vapor.
- El 1,4-dioxano es estable en el agua y no se degrada. El 1,4-dioxano no se acumula en plantas o peces.
- En el suelo, el 1,4-dioxano no se adhiere a las partículas de suelo y, por lo tanto, se puede mover desde el suelo hasta el agua subterránea.

### ¿Cómo podría yo estar expuesto al 1,4-dioxano?

- Al respirar aire, beber agua o ingerir alimentos que contienen 1,4-dioxano. Usted podría inhalar los vapores del 1,4-dioxano que se evapora del agua del grifo cuando usted se ducha, se baña o al lavar ropa.

- Usted podría tener contacto con 1,4-dioxano a través de la piel si usa cosméticos, detergentes o champús que lo contienen.

### ¿Cómo puede afectar mi salud el 1,4-dioxano?

Hay pocos estudios que provean información sobre los efectos del 1,4-dioxano en seres humanos. La exposición a niveles muy altos de 1,4-dioxano puede provocar daño al hígado y al riñón y puede provocar la muerte. Personas que inhalaban bajos niveles de 1,4-dioxano por períodos cortos (de minutos a horas) sufrieron de irritación de los ojos y la nariz. Estudios en animales han demostrado que tragar, inhalar o hacer contacto de la piel con 1,4-dioxano puede provocar daño al hígado y al riñón. Los animales que respiraron cantidades altas de 1,4-dioxano parecieron adormecerse.

Los científicos no saben si el 1,4-dioxano afecta la reproducción o la capacidad para combatir infecciones en seres humanos o animales.

### ¿Qué posibilidades hay de que el 1,4-dioxano produzcan cáncer?

No hay suficientes estudios para determinar si el 1,4-dioxano causa cáncer en seres humanos. Sin embargo, en estudios de laboratorio, las ratas y ratones que durante la mayor parte de sus vidas bebieron agua con 1,4-dioxano desarrollaron cáncer del hígado. Las ratas además desarrollaron cáncer en el interior de la nariz. Los científicos no están aún de acuerdo en cual es el significado de estos estudios en cuanto al riesgo de la exposición de seres humanos al 1,4-dioxano.

El Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU.

# 1,4-DIOXANO

(1,4-DIOXANE)  
CAS # 123-91-1

Página 2

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

considera que es razonable anticipar que el 1,4-dioxano sea un carcinógeno en seres humanos.

### ¿Cómo puede el 1,4-dioxano afectar a los niños?

No hay estudios de niños expuestos al 1,4-dioxano. Sin embargo, los niños expuestos a concentraciones altas de 1,4-dioxano pueden sufrir efectos similares a los que sufren los adultos.

Los científicos no saben si la exposición de mujeres embarazadas a 1,4-dioxano puede afectar al niño antes de que nazca. Los estudios en animales que están disponibles no son suficientes para predecir los efectos que se podrían ver en seres humanos. El 1,4-dioxano no se acumula en el tejido del cuerpo. Sin embargo, una madre que esté expuesta a cantidades altas de 1,4-dioxano podría pasar este compuesto a su bebé a través de la leche materna.

### ¿Cómo pueden las familias reducir el riesgo de exposición al 1,4-dioxano?

Las familias que beben agua que podría estar contaminada con 1,4-dioxano pueden reducir el riesgo de exposición bebiendo agua embotellada que no esté contaminada con 1,4-dioxano. Se le debe indicar a los niños que viven cerca de sitios de desechos peligrosos que podrían estar contaminados con 1,4-dioxano que no jueguen en el agua o lodo cerca de estos lugares ya que podrían estar contaminados con 1,4-dioxano. Enséñele a sus niños a no comer lodo y a lavarse las manos cuidadosamente.

El 1,4-dioxano puede estar presente como un contaminante en cosméticos, detergentes y champús que contengan los siguientes ingredientes (los cuales podrían encontrarse en la etiqueta del producto): "PEG," "polyethylene," "polyethylene glycol," "polyoxyethylene," "polyethoxyethylene," o "polyoxynolethylene." La mayoría de los fabricantes reducen el 1,4-dioxano de estos compuestos hasta niveles que la FDA considera que son seguros para los seres humanos. Por lo tanto, la mayoría de los productos que se encuentran en el mercado hoy en día tienen una cantidad baja o ninguna cantidad de 1,4-dioxano. Sin embargo, algunos cosméticos, detergentes y champús pueden contener niveles de 1,4-dioxano que exceden los niveles máximos recomendados por la

FDA. La única manera de saber cuales productos exceden la concentración de 1,4-dioxano recomendada por la FDA es llevando a cabo un análisis de los productos. Por lo tanto, para reducir la probabilidad de exponerse al 1,4-dioxano no use productos que contengan los ingredientes mencionados al principio de esta sección a menos que el fabricante pueda garantizar que el producto contiene 1,4-dioxano en cantidades menores que las que recomienda la FDA.

### ¿Hay algún examen médico que demuestre que he estado expuesto al 1,4-dioxano?

El 1,4-dioxano y sus productos de degradación se pueden detectar en su sangre y orina. La detección de 1,4-dioxano y sus productos de degradación indica que usted ha estado expuesto al 1,4-dioxano. Estas pruebas requieren equipo especial y usualmente no están disponibles en el consultorio de su doctor. Sin embargo, su doctor puede tomar las muestras y enviarlas a un laboratorio especial. Estas pruebas deben llevarse a cabo a no más de unos pocos días después de la exposición ya que el 1,4-dioxano y sus productos de degradación desaparecen del cuerpo relativamente rápido. Estas pruebas no pueden indicarle si su exposición al 1,4-dioxano podría provocar efectos adversos a su salud.

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

La EPA recomienda que los niveles de 1,4-dioxano en el agua potable consumida por niños durante un día no excedan 4 miligramos por litro (mg/L) ó 0.4 mg/L si la consumen durante 10 días. No existe un límite federal para 1,4-dioxano en agua potable.

La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) ha establecido un límite de 100 partes de 1,4-dioxano por millón de partes de aire (100 ppm) en el ambiente de trabajo.

### Referencias

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR). 2004. Reseña Toxicológica del 1,4-Dioxano (versión para comentario público) (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.

