



# Resumen de Salud Pública

## Etilenglicol

CAS#: 107-21-1

**División de Toxicología y Medicina Ambiental**

**septiembre de 2007**

Esta publicación es un resumen de la Reseña Toxicológica del etilenglicol 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*<sup>™</sup>, 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 le informa acerca del etilenglicol y de los efectos de la exposición a esta sustancia.

La Agencia de Protección del Medio Ambiente de EE. UU. (*EPA*, por sus siglas en inglés) identifica los sitios de desechos peligrosos más serios en la nación. La *EPA* luego coloca estos sitios en la Lista de Prioridades Nacionales (*NPL*, por sus siglas en inglés) y los designa para limpieza a largo plazo por parte del gobierno federal. El etilenglicol se ha encontrado en por lo menos 37 de los 1,689 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 etilenglicol 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 un 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 etilenglicol lo perjudicará. Estos factores incluyen la dosis (la cantidad), la duración (por cuánto 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.



---

## ¿Qué es el etilenglicol?

---

**Líquido incoloro sin olor** El etilenglicol es una sustancia líquida sintética que absorbe agua. No tiene olor, pero tiene un sabor dulce.

---

**Se usa en productos de consumo** El etilenglicol se usa para fabricar anticongelante y en soluciones para deshelar automóviles, aviones y embarcaciones.

Entre los productos de consumo que contienen etilenglicol están:

- Anticongelante
  - Líquido para frenos hidráulicos
  - Tinturas usadas en almohadillas para estampar, bolígrafos y talleres de imprenta
- 

---

## ¿Qué le sucede al etilenglicol cuando entra al medio ambiente?

---

**Es liberado al aire, al agua y al suelo** La fuente principal de etilenglicol en el ambiente es el agua de escorrentía en aeropuertos donde se usa en agentes anticongelantes para aviones y pistas de aterrizaje. El etilenglicol también puede entrar al ambiente cuando se desechan productos que lo contienen.

---

**Es degradado rápidamente** *Aire:* El etilenglicol en el aire es degradado en aproximadamente 10 días.

*Agua y suelo:* El etilenglicol en el agua y el suelo es degradado en días a semanas.

---

---

## ¿Cómo puede ocurrir la exposición al etilenglicol?

---

**Anticongelante** El público en general puede exponerse al etilenglicol a través de contacto con la piel cuando usa anticongelante para automóviles. También puede ocurrir ingestión accidental o intencional porque la solución anticongelante es un líquido de color brillante de sabor dulce.

---

**Aire, agua, suelo** No se conocen las concentraciones naturales de etilenglicol en el aire, el agua de superficie, el agua subterránea, el agua potable, el suelo y el sedimento. Es improbable que ocurra exposición al etilenglicol a través del aire, el agua potable o el suelo.

---

**Aire en el lugar de trabajo** Las personas que trabajan en industrias que usan etilenglicol pueden exponerse al tocar productos que contienen esta sustancia tales como solventes, anticongelante y alimento para el ganado.

Los trabajadores también pueden estar expuestos a niveles bajos de productos que contienen etilenglicol que se han esparcido al aire, por ejemplo, soluciones para deshelar aviones.

---



# Resumen de Salud Pública

## Etilenglicol

CAS#: 107-21-1

División de Toxicología y Medicina Ambiental

septiembre de 2007

### ¿Cómo entra y sale del cuerpo el etilenglicol?

<b>Entra al cuerpo después de ingestión, inhalación o contacto con la piel</b>	<p>Una gran parte del etilenglicol que se ingiere es absorbida rápidamente.</p> <p>Hay información que sugiere que el etilenglicol que se inhala también es absorbido.</p> <p>El etilenglicol también puede pasar a la sangre a través de la piel si usted entra en contacto directo con esta sustancia y no lo remueve de la piel.</p>
<b>Típicamente abandona el cuerpo en 1 a 2 días</b>	<p>Una vez en el cuerpo, la mayor parte del etilenglicol es degradado (a otras sustancias más tóxicas) y una porción permanece inalterada. El etilenglicol y sus productos de degradación son removidos del cuerpo en la orina.</p>

### ¿Cómo puede afectar mi salud el etilenglicol?

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.

Los efectos del etilenglicol sobre la salud de seres humanos dependen de la cantidad de etilenglicol que está presente.

<b>Cantidades muy pequeñas no afectan la salud</b>	<p>Es improbable que la ingestión de cantidades muy pequeñas de etilenglicol (por ejemplo, al llevarse las manos a la boca después de tocar anticongelante) afecten seriamente la salud. La ingestión accidental o intencional de cantidades más altas de etilenglicol puede afectar seriamente la salud o causar la muerte.</p>
<b>Cantidades altas pueden dañar los riñones, el sistema nervioso y el corazón</b>	<p>Cuando el etilenglicol es degradado en el cuerpo, forma sustancias químicas que cristalizan, y los cristales pueden acumularse en los riñones y afectar la función del riñón.</p> <p>El etilenglicol también forma sustancias ácidas en el cuerpo, las que pueden alterar el equilibrio ácido/base del cuerpo y afectar el sistema nervioso, los pulmones y el corazón.</p>
<b>Tratamiento temprano puede prevenir el daño</b>	<p>El diagnóstico temprano seguido de tratamiento apropiado ha tenido éxito en personas que han ingerido cantidades altas de etilenglicol.</p>



# Resumen de Salud Pública

## Etilenglicol

CAS#: 107-21-1

División de Toxicología y Medicina Ambiental

septiembre de 2007

### ¿Cómo puede el etilenglicol afectar a los niños?

Esta sección discute los posibles efectos sobre la salud en seres humanos causados por exposiciones desde la concepción a la madurez (18 años de edad).

---

#### ***Niños y adultos exhiben efectos similares***

La evaluación clínica de niños intoxicados al beber accidentalmente o intencionalmente etilenglicol indica que probablemente los niños sufrirán efectos similares a los observados en adultos. No se sabe si los niños son más sensibles que los adultos a los efectos del etilenglicol.

---

#### ***Defectos de nacimiento***

No se sabe si el etilenglicol produce efectos de nacimiento en seres humanos. Las crías de animales a los que se les administró cantidades altas de etilenglicol durante le preñez nacieron con bajo peso y con defectos en el esqueleto.

---

#### ***Exposición a través de leche materna***

No se sabe si el etilenglicol puede acumularse en la leche materna.

---

### ¿Cómo pueden las familias reducir el riesgo de exposición al etilenglicol?

---

#### ***Evite la ingestión de anticongelante con manejo y almacenamiento cuidadoso***

Los productos anticongelantes deben ser usados con cuidado y mantenidos fuera del alcance de los niños. No deje botellas abiertas de anticongelante en o cerca de lugares donde los niños las puedan alcanzar.

El anticongelante no debe almacenarse en ningún otro envase que el original (por ejemplo, una taza o botella de soda) porque puede confundirse con una bebida. Los envases de anticongelante deben tener una tapa a prueba de niños, deben guardarse lejos de alimentos y deben estar rotulados debidamente.

---

#### ***Busque atención médica si ocurre ingestión de anticongelante***

El envenenamiento con etilenglicol puede tratarse con éxito, pero esto requiere un diagnóstico temprano para prevenir efectos graves. En casos en los que se sabe o sospecha ingestión de anticongelante debe buscarse atención médica tan pronto como sea posible.

---

#### ***Reduzca la exposición de la piel a productos que contienen etilenglicol***

Reduzca el contacto con la piel cuando use anticongelante u otros productos de consumo que contienen etilenglicol. Evite derramar o vaciar anticongelante en el suelo para prevenir que los niños jueguen en un charco de etilenglicol.



# Resumen de Salud Pública

## Etilenglicol

CAS#: 107-21-1

División de Toxicología y Medicina Ambiental

septiembre de 2007

### ¿Hay algún examen médico que demuestre que he estado expuesto al etilenglicol?

**Análisis de sangre y orina** Se pueden medir el etilenglicol y sus efectos en la sangre y en la orina. Los productos de degradación del etilenglicol producen cambios típicos en la sangre y la orina que ayudan a diagnosticar el envenenamiento con etilenglicol.

Estas pruebas deben llevarse a cabo dentro de horas después de la exposición porque el etilenglicol abandona el cuerpo rápidamente, y para que el tratamiento sea efectivo se requiere un diagnóstico temprano.

La presencia de cristales en la orina puede indicar daño del riñón.

### ¿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 Administración de Drogas y Alimentos (*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 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.



# Resumen de Salud Pública

## Etilenglicol

CAS#: 107-21-1

**División de Toxicología y Medicina Ambiental**

**septiembre de 2007**

Los siguientes son algunos reglamentos y recomendaciones para el etilenglicol:

**Niveles en el agua potable establecidos por la EPA** La EPA ha determinado que es improbable que la exposición a concentraciones de etilenglicol en el agua potable de 20 miligramos por litro (mg/L) durante 1 día ó 6 mg/L durante 10 días cause efectos adversos en niños.

La EPA ha determinado que es improbable que la exposición de por vida a 14 mg/L de etilenglicol en el agua potable cause efectos adversos.

### ¿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/](http://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](mailto: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  
Fax: 1-770-488-4178*

Las organizaciones con fin de lucro pueden solicitar copias de las 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  
Website: <http://www.ntis.gov/>*