



# RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

## Toxafeno

División de Toxicología y Ciencias de la Salud

Octubre 2014

Esta publicación es un resumen de la Reseña Toxicológica del Toxafeno 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 esta sustancia puede ser nociva 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 como éste puede enseñarle acerca del toxafeno.

### **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 del toxafeno, describe los efectos de la exposición al toxafeno y lo que usted debe hacer para limitar esa exposición.

### **El toxafeno 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 toxafeno por lo menos 68 de los 1,699 sitios actualmente en la NPL o que formaron parte de la NPL en el pasado.

El número total de sitios de la NPL en los que se ha buscado esta sustancia 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 encuentre toxafeno puede aumentar. Esta información es importante; estos sitios pueden constituir fuentes de exposición, y la exposición al toxafeno puede perjudicarlo.



# RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

## Toxafeno

División de Toxicología y Ciencias de la Salud

Octubre 2014

### Por que la liberación de toxafeno 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 al toxafeno, 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 esta sustancia. 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 al Toxafeno

### Objetivo

Esta sección describe al toxafeno en detalle y la forma en que usted puede exponerse a éste.

### ¿Qué es el toxafeno?

El toxafeno es producido al reaccionar cloro gaseoso con una sustancia llamada canfeno. El producto de la reacción (toxafeno) es una mezcla de cientos de diferentes canfenos clorados y de otros terpenos clorados relacionados.

El toxafeno generalmente se encuentra en forma de sólido o gas. En su forma original, el toxafeno es un sólido ceroso de color amarillo a ámbar con aroma a pinos.

### ¿Cómo se usa el toxafeno?

El toxafeno fue uno de los pesticidas más usados en los Estados Unidos en la década de los 1970s y principios de los 1980s. Se usó principalmente para controlar insectos en cosechas de algodón y otras cosechas en el sur de los Estados Unidos. También se usó para controlar insectos en el ganado y para eliminar peces indeseables en lagos.

Todos los usos del toxafeno se prohibieron el año 1990.

**¿Dónde se encuentra el toxafeno?**

El toxafeno puede ser liberado al aire, el agua, y el suelo en lugares donde se produce o usa.

Posibles Fuentes	Resultado
<p><b>El aire, el agua y el suelo</b></p>	<p>Cuando el toxafeno es liberado al ambiente, puede entrar al aire (por evaporación), al suelo (adheriéndose a partículas en el suelo) y al agua (en flujo de escorrentía después de lluvias). El toxafeno es poco soluble en agua, por lo que es más probable encontrarlo en el aire, el suelo o en sedimento en el fondo de lagos y arroyos.</p> <p>El toxafeno se ha encontrado en agua, suelo, sedimento, aire y en animales en lugares lejos de donde se usó. Esto demuestra que el toxafeno puede ser transportado largas distancias en el aire.</p>
<p><b>Otros medios</b></p>	<p>Algunos peces y mamíferos de presa pueden tener niveles altos de toxafeno porque esta sustancia se acumula en el tejido graso de éstos y de la presa. Aun cuando los niveles ambientales sean bajos u ocurran solamente en algunas áreas, los niveles de toxafeno puede que sean altos en algunos animales.</p>

## Como el Toxafeno Puede Afectar Su Salud

### Objetivo

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

### Como el toxafeno entra a su cuerpo

El toxafeno puede entrar a su cuerpo desde el aire, el agua o el suelo.

Posibles Fuentes	Posibles Vías de Exposición
<b>El aire</b>	El toxafeno podría entrar al cuerpo en aire contaminado. Sin embargo, el uso del toxafeno como pesticida se prohibió en los Estados Unidos alrededor del año 1990.
<b>El agua</b>	El toxafeno puede entrar al cuerpo en agua contaminada, aunque cuando se ha detectado en agua potable los niveles han sido mucho más bajos que los que se encuentran en alimentos contaminados.
<b>El suelo</b>	El toxafeno podría entrar al cuerpo si la piel entra en contacto con suelo contaminado, aunque esto es poco probable que ocurra.

### Lo que le sucede al toxafeno dentro de su cuerpo

El toxafeno es degradado rápidamente a otras sustancias en el cuerpo.

### Como el toxafeno abandona su cuerpo

El toxafeno y sus productos de degradación abandonan el cuerpo principalmente en la orina y las heces. Pequeñas cantidades pueden abandonar el cuerpo en la leche de pecho y el aliento.

### Introducción a los efectos del toxafeno sobre la salud

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



# RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

## Toxafeno

División de Toxicología y Ciencias de la Salud

Octubre 2014

**Efectos de exposición breve** Algunas personas que tragaron accidentalmente o intencionalmente cantidades grandes de toxafeno, entre ellas tres mujeres que comieron hortalizas contaminadas, sufrieron convulsiones. Sin embargo, como el toxafeno ya no se usa como pesticida, es improbable que usted coma una cantidad suficiente de alimentos contaminados como para producir convulsiones. El toxafeno produjo daño transitorio del hígado y los riñones en un hombre que intentó suicidarse tomando una cantidad alta de un insecticida que contenía toxafeno. En un niño que murió después de tomar una cantidad alta de toxafeno se observó hinchazón de los riñones. Animales a los que se les administró toxafeno en forma oral en cantidades que es improbable que usted consuma a través de alimentos o agua potable contaminada con toxafeno, sufrieron daño del hígado y de los riñones.

**Efectos de exposición prolongada** En animales de laboratorio a los se les dio toxafeno en cantidades que es improbable que usted consuma a través de alimentos o agua potable contaminada con toxafeno, se observaron efectos sobre el sistema inmunitario.

**Toxafeno y cáncer**

- El Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS) ha determinado que es razonable anticipar que el toxafeno es carcinogénico.
- La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) ha determinado que el toxafeno es posiblemente carcinogénico en seres humanos.
- La EPA ha determinado que el toxafeno es probablemente carcinogénico en seres humanos.

## Los Niños y el Toxafeno

### *Objetivo*

Esta sección discute los posibles efectos de la exposición al toxafeno 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 en general** Es probable que el toxafeno produzca el mismo tipo de efectos en niños que en adultos. No se sabe si los niños son más susceptibles a los efectos del toxafeno que los adultos.

**¿Qué se sabe de defectos de nacimiento?** Unos pocos estudios en animales han observado efectos leves sobre el desarrollo del feto. No se sabe si el toxafeno podría afectar el desarrollo en seres humanos.



# RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

## Toxafeno

División de Toxicología y Ciencias de la Salud

Octubre 2014

### ¿Cómo Pueden las Familias Reducir el Riesgo de Exposición al Toxafeno?

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

---

**Los alimentos/agua o suelo contaminados** No consuma alimentos que han sido contaminados con toxafeno. Aunque es improbable que los alimentos que usted consuma tengan cantidades detectables de toxafeno, alimentos tales como pescado cogido en aguas contaminadas con toxafeno pueden tener niveles altos.

---

**El agua potable** No beba agua potable que ha sido contaminada con toxafeno.

---

### Exámenes Médicos para Determinar Exposición al Toxafeno

#### *Objetivo*

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

---

**Se puede medir toxafeno en la sangre y la orina** El toxafeno y sus productos de degradación (metabolitos) se pueden medir en la sangre y la orina. Sin embargo, la detección de estas sustancias no puede usarse para predecir el tipo de efectos que podrían ocurrir a raíz de esa exposición. Debido a que el toxafeno y sus metabolitos abandonan el cuerpo relativamente rápido, las pruebas deben llevarse a cabo dentro de días después de la exposición.

---



# RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

## Toxafeno

División de Toxicología y Ciencias de la Salud

Octubre 2014

## 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.

### **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 toxafeno incluyen:

Organización Federal	Reglamento o Recomendación
EPA	La EPA ha determinado que la exposición por hasta 10 días a concentraciones de toxafeno de 0.004 miligramos por litro (mg/L) en el agua potable no causará efectos adversos en un niño y que la exposición de por vida a concentraciones de toxafeno de 0.01 mg/L no causarán efectos adversos (sin incluir cáncer) si la única fuente de exposición es el agua potable.
OSHA	OSHA ha establecido un límite legal de 0.5 mg/m <sup>3</sup> para toxafeno en el aire como promedio durante una jornada de 8 horas diarias.
FDA	La FDA ha determinado que la concentración de toxafeno en agua potable en botella no debe sobrepasar 0.003 mg/L.

## Información Adicional

### *Objetivo*

Donde se puede encontrar más información acerca del toxafeno.

### **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.



## RESUMEN DE SALUD PÚBLICA Toxafeno

**División de Toxicología y Ciencias de la Salud**

**Octubre 2014**

**Donde obtener  
copias de  
reseñas  
toxicológicas**

Las reseñas toxicológicas también están disponibles (en inglés) en [www.atsdr.cdc.gov](http://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/>