



RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

Toxafeno

CAS#: 8001-35-2

División de Toxicología y Medicina Ambiental

agosto de 1996

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 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 fue elaborado para informarle sobre el toxafeno y los efectos de la exposición a esta sustancia química.

La Agencia de Protección Ambiental (EPA) identifica los sitios de desechos peligrosos más críticos en Estados Unidos. Estos sitios aparecen en la Lista de Prioridades Nacionales (NPL, por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos, y son los designados por el gobierno federal para una limpieza a largo plazo. Se ha encontrado toxafeno en por lo menos 58 de los 1,430 sitios actuales o los que anteriormente figuraban en la lista NPL. Sin embargo, no se sabe cuántos sitios de la NPL han sido evaluados para determinar la presencia de esta sustancia. A medida que se realicen más evaluaciones, podría aumentar el número de sitios con toxafeno. Esta información es importante porque se trata de una sustancia que podría ser

nociva para la salud y porque estos sitios pueden ser fuentes de exposición.

Cuando una sustancia química es liberada desde un área amplia como una planta industrial o desde un contenedor, como un tambor o una botella, entra al medio ambiente. Esta liberación no siempre causa exposición. Usted puede estar expuesto a una sustancia química solo cuando entra en contacto con la misma al inhalar, ingerir o beber la sustancia o a través del contacto con la piel.

Si usted ha estado expuesto al toxafeno, hay muchos factores que determinarán la posibilidad de que se presenten efectos dañinos en su salud. Estos factores incluyen la dosis (qué cantidad), la duración (cuánto tiempo) y la forma en que entra en contacto con esta sustancia. También se deben tener en cuenta las otras sustancias químicas a las cuales está expuesto y su edad, sexo, dieta, características familiares, estilo de vida y estado de salud.

1.1¿QUÉ ES EL TOXAFENO?

El toxafeno, también conocido como canfecloro, clorocanfeno, policlorocanfeno y canfeno clorado, es un insecticida que contiene cerca de 670 sustancias químicas. El toxafeno se encuentra por lo general en estado sólido o en forma de gas. En su forma original, es un sólido ceroso, de color amarillo ámbar, con olor a trementina. El toxafeno no arde y se evapora cuando está en su forma sólida o cuando se mezcla con líquidos.

El toxafeno fue uno de los insecticidas más utilizados en los Estados Unidos hasta 1982. Se usaba principalmente en el sur de este país, para controlar plagas de insectos en el algodón y otros

**DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS de los EE.UU., Servicio de Salud Pública
Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades**



RESUMEN DE SALUD PÚBLICA TOXAFENO CAS#: 8001-35-2

División de Toxicología y Medicina Ambiental

agosto de 1996

cultivos. También se utilizaba para controlar las plagas de insectos que afectaban al ganado y para matar los peces no deseados en los lagos.

1.2 ¿QUÉ OCURRE CON EL TOXAFENO CUANDO ENTRA AL MEDIO AMBIENTE?

El toxafeno entra al medio ambiente después de que se aplica a un cultivo o cuando se vierte en un lago. Puede entrar al aire (por la evaporación), al suelo (adhiriéndose a las partículas del suelo) y al agua (por las escorrentías después de las lluvias). El toxafeno también puede ingresar al medio ambiente proveniente de sitios de desechos peligrosos o si accidentalmente se derrama o se fuga durante su transporte o almacenamiento. No se disuelve bien en el agua, por lo que es más probable que se encuentre en el aire, el suelo o en los sedimentos del fondo de los lagos y arroyos. Si se encuentra toxafeno en el agua de superficie o subterránea, por lo general es a niveles muy bajos. Una vez en el medio ambiente, el toxafeno puede permanecer ahí por años debido a que su descomposición es muy lenta. Esto significa que la exposición al toxafeno aún es posible en los Estados Unidos, pese a que no se ha usado mucho en los últimos 10 años. Debido a que se descompone en forma lenta, es probable que haya exposición al material original del toxafeno.

El toxafeno puede encontrarse en concentraciones grandes en algunos peces depredadores y en mamíferos, debido a que esta sustancia química se acumula en los tejidos grasos. Por ejemplo, cuando un mapache se come un pez contaminado, parte del toxafeno que está en el pez pasará al mapache. El mapache ingerirá más toxafeno mientras más peces contaminados coma. Esto significa que, aun cuando los niveles de toxafeno sean bajos o están

confinados en un área específica, los niveles de esta sustancia podrían ser altos en algunos animales.

1.3 ¿CÓMO PUEDE OCURRIR LA EXPOSICIÓN AL TOXAFENO?

Dado que está prohibido el uso del toxafeno en los Estados Unidos, probablemente usted solo estaría expuesto en áreas donde está concentrada esta sustancia química (como un sitio de desechos). Ahí hay una mayor probabilidad de respirar o entrar en contacto directo con la sustancia. Las personas también pueden estar expuestas al toxafeno al comer tierra contaminada. Los bebés y los niños pequeños enfrentan el mayor riesgo porque tienden a llevarse objetos a la boca. Las personas que comen grandes cantidades de pescado y mariscos o cazan animales como los mapaches en áreas contaminadas con toxafeno, pueden de alguna manera ingerir mayores cantidades de toxafeno porque estos animales tienden a concentrarlo en sus tejidos grasos. Usted también puede estar expuesto al toxafeno si respira aire contaminado, pero las concentraciones en espacios exteriores son muy bajas, de manera que no es probable que esté expuesto a niveles en el aire perjudiciales para la salud.

1.4 ¿CÓMO ENTRA Y SALE EL TOXAFENO DEL CUERPO?

El toxafeno puede entrar al cuerpo al comer alimentos contaminados o tierra contaminada, a través de la piel tras el contacto directo con sustancias contaminadas, y por los pulmones, si se inhalan los vapores de esta sustancia. Una vez que el toxafeno entra al cuerpo, se desplaza con rapidez a todos los órganos. El toxafeno se descompone

**DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS de los EE.UU., Servicio de Salud Pública
Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades**



RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

TOXAFENO

CAS#: 8001-35-2

División de Toxicología y Medicina Ambiental

agosto de 1996

rápidamente en el cuerpo y se excreta en la orina y las heces. Casi todo el toxafeno (alrededor del 90%) es eliminado del cuerpo de 24 a 36 horas después de haber ingresado. Sin embargo, estudios con animales muestran que en los tejidos grasos pueden permanecer pequeñas cantidades de toxafeno durante meses.

1.5 ¿CUÁLES PUEDEN SER LOS EFECTOS DEL TOXAFENO EN LA SALUD?

Se conocen casos en los cuales el toxafeno inhalado, ingerido o bebido a niveles altos ha causado daños a los pulmones, al sistema nervioso, al hígado y a los riñones, y puede ocasionar la muerte. Por su puesto, la gravedad de estos efectos depende de la cantidad de toxafeno que absorbe el cuerpo. Debido a que ya no se utiliza el toxafeno, son escasas las probabilidades de una exposición a grandes cantidades. Sin embargo, es posible que ocurra una exposición a bajos niveles en algunos lugares, porque esta sustancia puede perdurar por mucho tiempo en el medio ambiente. Por esta razón, lo más seguro es que si hay una exposición, ésta ocurra en el medio ambiente o a niveles bajos, y probablemente durante un tiempo prolongado (esto es, más de un año). Los científicos no cuentan con información sobre los efectos que se presentan en las personas por la exposición a pequeñas cantidades durante períodos largos; para indagar más sobre estos efectos, se han realizado estudios con animales.

Estos estudios muestran que la exposición prolongada (1-2 años) al toxafeno puede dañar el hígado, los riñones, las glándulas suprarrenales y el sistema inmunitario, y puede causar cambios leves en el desarrollo fetal. El toxafeno también puede

causar cáncer en los animales de laboratorio. Los resultados en estudios con animales que fueron expuestos a niveles relativamente altos de toxafeno durante casi toda su vida mostraron que la glándula tiroides en algunos de estos animales desarrolló células de tipo canceroso. La EPA ha determinado que el toxafeno es probablemente un carcinógeno humano. El Programa Nacional de Toxicología (National Toxicology Program) también concluye que existe una probabilidad razonable de que el toxafeno sea un carcinógeno humano. Sin embargo, la mayoría de las personas nunca estará expuesta al toxafeno por largo tiempo (más de 1 año) y no todas aquellas que estén expuestas contraerán cáncer. De hecho, no existen pruebas de que el toxafeno cause cáncer en los humanos, pero las pruebas observadas en los animales parecen indicar que esta sustancia podría causar cáncer a los seres humanos.

1.6 ¿HAY ALGÚN EXAMEN MÉDICO QUE DETERMINE SI HE ESTADO EXPUESTO AL TOXAFENO?

El toxafeno y sus productos de degradación pueden ser fácilmente detectados en la sangre, la orina, la leche materna y los tejidos corporales. En vista de que es fácil obtener muestras de orina y de sangre, estos exámenes son la manera más común de determinar si una persona ha estado expuesta al toxafeno. Por lo general ninguno de estos exámenes está disponible en los consultorios médicos ya que requieren de equipos especiales para detectar el toxafeno, pero su médico puede enviar las muestras a un laboratorio especializado. Estos exámenes no pueden determinar la cantidad de toxafeno al cual usted ha estado expuesto. El toxafeno sale rápido del cuerpo, por lo que los exámenes solo pueden detectarlo en los días siguientes a la exposición.

DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS de los EE.UU., Servicio de Salud Pública
Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades

www.atsdr.cdc.gov/es Teléfono: 1-800-232-4636 Facsímil: 770-488-4178 Correo Electrónico: cdcinfo@cdc.gov



RESUMEN DE SALUD PÚBLICA TOXAFENO CAS#: 8001-35-2

División de Toxicología y Medicina Ambiental

agosto de 1996

Además, si usted está expuesto a otras sustancias químicas al mismo tiempo, los resultados de los exámenes pueden malinterpretarse.

Los exámenes de sangre y de orina pueden confirmar si una persona ha estado expuesta al toxafeno, pero no pueden predecir el tipo de efectos que causará en la salud ni su gravedad.

1.7 ¿QUÉ RECOMENDACIONES HA HECHO EL GOBIERNO FEDERAL PARA PROTEGER LA SALUD PÚBLICA?

En 1990 la EPA prohibió todas las aplicaciones del toxafeno en los Estados Unidos y en sus territorios debido a que las pruebas científicas señalan que es un compuesto dañino para los seres humanos y los animales. En 1993 la EPA prohibió la importación, a Estados Unidos o a cualquiera de sus territorios, de alimentos que contienen residuos de toxafeno. El gobierno federal ha establecido una serie de normas y recomendaciones para proteger a las personas contra los efectos potencialmente dañinos en la salud de la exposición al toxafeno en el agua para beber y los alimentos. La EPA establece que la cantidad de toxafeno en el agua para beber no debe exceder 0.003 partes de toxafeno por millón de partes de agua (ppm) y que cualquier liberación al ambiente mayor a una libra debe ser notificada. La EPA también ha fijado límites a la cantidad de toxafeno que una fábrica puede liberar en aguas residuales. El límite es de 0-1.5 miligramos (mg) de toxafeno por litro de agua. La EPA ha declarado que el toxafeno es un "contaminante peligroso del aire", según lo dispuesto en la ley Clean Air Act (Ley del Aire Limpio), pero todavía no ha definido los estándares de regulación. Para las exposiciones de corta duración la EPA señala que los niveles en

el agua para beber no deberían exceder 0.5 ppm por 1 día o 0.04 ppm por 10 días. La Administración de Drogas y Alimentos (Food and Drug Administration) ha fijado un límite de 6 ppm de toxafeno para el aceite de soya crudo, y la EPA ha dispuesto límites que oscilan de 0.1 a 7 ppm para otros productos agrícolas crudos como semillas de girasol, soya, granos, semillas de algodón, vegetales y frutas (incluidas las bananas y las piñas). En virtud de que la EPA ha prohibido la importación de todos los alimentos que contienen residuos de toxafeno, y que el toxafeno ya no se puede usar en los Estados Unidos ni en sus territorios, hay poca probabilidad de consumir comida contaminada con esta sustancia química.

La Administración de la Seguridad y Salud Ocupacionales (OSHA) ha decretado un límite de carácter legal obligatorio (límite de exposición permisible, o PEL, por sus siglas en inglés) de 0.5 miligramos de toxafeno por metro cúbico de aire en un sitio de trabajo cerrado, a fin de proteger a los trabajadores durante una jornada de 8 horas, en una semana laboral de 40 horas.

1.8 ¿DÓNDE PUEDO OBTENER MÁS INFORMACIÓN?

Si usted tiene preguntas o inquietudes adicionales, por favor comuníquese con el departamento de salud o de calidad ambiental de su comunidad o estado o con:

Agency for Toxic Substances and Disease Registry
Division of Toxicology and Environmental
Medicine
1600 Clifton Road NE, Mailstop F-32
Atlanta, GA 30333

DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS de los EE.UU., Servicio de Salud Pública
Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades



RESUMEN DE SALUD PÚBLICA TOXAFENO CAS#: 8001-35-2

División de Toxicología y Medicina Ambiental

agosto de 1996

Línea de información y asistencia técnica:

Teléfono: (800) 232-4636

FAX: (770) 488-4178

La ATSDR también puede indicarle la ubicación de clínicas de salud ocupacional y ambiental. Estas clínicas se especializan en la identificación, la evaluación y el tratamiento de enfermedades causadas por la exposición a sustancias peligrosas.

Para solicitar reseñas toxicológicas, diríjase a:

National Technical Information Service
5285 Port Royal Road
Springfield, VA 22161
Teléfono: 800-553-6847 ó 703-605-6000

DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS de los EE.UU., Servicio de Salud Pública
Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades

www.atsdr.cdc.gov/es Teléfono: 1-800-232-4636 Facsímil: 770-488-4178 Correo Electrónico: cdcinfo@cdc.gov