

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos de las dibenzo *p*-dioxinas policloradas 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 a las dibenzo-*p*-dioxinas policloradas (DDPCs) (75 sustancias químicas) ocurre principalmente al ingerir alimentos contaminados con estas sustancias. Una de las sustancias químicas en este grupo, 2,3,7,8-tetraclorodibenzo-*p*-dioxina o 2,3,7,8-DDTC, ha demostrado ser muy tóxica en estudios en animales. Produce efectos en la piel y puede producir cáncer en seres humanos. Este compuesto se ha encontrado en por lo menos 91 de los 1,467 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).**

### ¿Qué son las DDPCs?

Las DDPCs son una familia de 75 compuestos relacionados químicamente llamados dioxinas policloradas. Uno de estos compuestos se llama 2,3,7,8-DDTC. Es una de las más tóxicas de las DDPCs y es la más estudiada.

En forma pura, las DDPCs son sólidos cristalinos incoloros. Las DDPCs entran al medio ambiente en forma de mezclas que contienen numerosos componentes individuales. 2,3,7,8-DDTC es inodoro, las otras DDPCs no se sabe a que huelen.

Las industrias no manufacturan DDPCs intencionalmente excepto para investigación. Estos compuestos (principalmente 2,3,7,8-DDTC) pueden formarse durante el proceso de blanqueamiento con cloro en aserraderos de pulpa y papel. Las DDPCs se forman también durante la cloración de aguas en plantas de tratamiento de residuos y de agua potable. Pueden producirse como contaminantes en la manufactura de ciertos productos químicos orgánicos. Las DDPCs se liberan al aire en emisiones de incineradores de residuo sólido municipales o industriales.

### ¿Qué les sucede a las DDPCs cuando entran al medio ambiente?

- Cuando se liberan al aire, algunas DDPCs pueden ser transportadas largas distancias, hasta alrededor del globo terrestre.
- Cuando se liberan en aguas de desecho, algunas DDPCs son degradadas por la luz solar, algunas se evaporan al aire, pero la mayoría se adhiere a partículas y se hunden al sedimento del fondo en el agua.

- Las concentraciones de las DDPCs pueden crecer en la cadena alimentaria, esto resulta en niveles detectables en animales.

### ¿Cómo podría yo estar expuesto a las DDPCs?

- Comiendo alimentos, principalmente carne, productos lácteos y pescado, constituye más del 90% de la ingesta de DDPCs para el público en general.
- Respirando bajos niveles en el aire y tomando agua con bajos niveles.
- Por contacto de la piel con ciertos pesticidas y herbicidas.
- Viviendo cerca de un sitio de residuo peligroso no controlado que contiene DDPCs o cerca de incineradores que liberan DDPCs.
- Trabajando en industrias que producen ciertos pesticidas que contienen DDPCs como impurezas, trabajando en aserraderos de pulpa o papel u operando incineradores.

### ¿Cómo pueden afectar mi salud las DDPCs?

El efecto más conocido sobre la salud de seres humanos expuestos a una gran cantidad de 2,3,7,8-DDTC es cloracné. Cloracné es una enfermedad grave de la piel con lesiones parecidas al acné principalmente en la cara y la parte superior del cuerpo. Otros efectos que se notaron en gente expuesta a altos niveles de 2,3,7,8-DDTC incluyen erupción cutánea, descoloración de la piel y excesivo pelo corporal. Alteraciones en la sangre y la orina que pueden indicar daño al hígado se observan también en cierta personas. La exposición a altas concentraciones de DDPCs puede producir alteraciones de larga duración en el metabolismo de glucosa y alteraciones leves en niveles hormonales.

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

En ciertas especies animales, la 2,3,7,8-DDTC es particularmente dañina y puede causar la muerte después de una sola exposición. La exposición a niveles más bajos puede causar una variedad de efectos en animales, tales como pérdida de peso, daño al hígado y desorganización del sistema endocrino. En muchas especies de animales, la 2,3,7,8-DDTC debilita al sistema inmunitario y disminuye su habilidad para combatir bacterias y virus. En otros estudios en animales, la exposición a la 2,3,7,8-DDTC dañó al sistema reproductivo y produjo defectos de nacimiento. Ciertas especies animales expuestas a las DDPCs durante la preñez sufrieron abortos y frecuentemente se observó que las crías que nacieron tenían serios defectos de nacimiento, incluso deformidades en el esqueleto, defectos en los riñones y respuestas inmunitarias atenuadas.

### ¿Qué posibilidades hay de que las DDPCs produzcan cáncer?

Varios estudios sugieren que la exposición a la 2,3,7,8-DDTC aumenta el riesgo de contraer varios tipos de cáncer en seres humanos. Estudios en animales también han demostrado un riesgo más elevado de cáncer a raíz de la exposición a la 2,3,7,8-DDTC.

La Organización Mundial de la Salud (WHO) ha determinado que la 2,3,7,8-DDTC es carcinogénica en seres humanos.

El Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS) ha determinado que se sabe que la 2,3,7,8-DDTC produce cáncer.

### ¿Cómo pueden las DDPCs afectar a los niños?

Muy pocos estudios han investigado los efectos de las DDPCs en niños. Cloracné se ha observado en niños expuestos a altos niveles de las DDPCs. No se sabe si las DDPCs afectan la habilidad para tener niños o si causan defectos de nacimiento, pero considerando los efectos que se ven en estudios en animales, esto no se puede excluir.

### ¿Cómo pueden las familias reducir el riesgo de exposición a las DDPCs?

Debe evitarse que los niños jueguen en suelos cerca de

sitios de residuos peligrosos no controlados.

Enseñe a los niños a no comer tierra o poner juguetes u otros objetos en la boca.

Todo el mundo debería lavarse las manos frecuentemente si juegan o trabajan cerca de sitios de residuos peligrosos no controlados.

Para mujeres que recién han tenido niños y niños pequeños, limite el consumo de alimentos provenientes de las cercanías de sitios no controlados que contienen DDPCs.

### ¿Hay algún examen médico que demuestre que he estado expuesto a DDPCs?

Hay exámenes disponibles para medir niveles de DDPCs en la sangre, tejido graso y leche materna, sin embargo estos exámenes no están disponibles en forma rutinaria. La mayoría de la gente tiene niveles bajos de DDPCs en tejido graso y la sangre; niveles mucho más altos que estos indican exposición a niveles de 2,3,7,8-DDTC más alta que lo normal en el pasado. Aunque las DDPCs permanecen en la grasa corporal por largo tiempo, los exámenes no pueden usarse para determinar cuando ocurrió la exposición.

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

La EPA ha establecido un límite de 0.00003 microgramos de 2,3,7,8-DDTC por litro de agua potable (0.00003 ug/L). La EPA requiere que se le notifique de descargas, derrames o de liberaciones accidentales al medio ambiente de 1 libra o más de 2,3,7,8-DDTC. La Administración de Alimentos y Drogas (FDA) recomienda no comer pescados y mariscos con niveles de 2,3,7,8-DDTC mayores que 50 partes por trillón (50 ppt).

### Referencias

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (ATSDR). 1999. *Reseña Toxicológica de las Dibenzo-*p*-Dioxinas Policloradas* (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.

