

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos del torio 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: El torio es una sustancia química radioactiva que ocurre naturalmente en el ambiente. Se ha demostrado que el torio produce un aumento en la tasa de cáncer de pulmón, de páncreas y de la sangre en trabajadores expuestos a niveles altos de esta sustancia en el aire. El torio se ha encontrado en por lo menos 16 de los 1,177 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

¿Qué es el torio?

El torio es una sustancia química radioactiva que ocurre naturalmente en el ambiente. En el medio ambiente, el torio existe en combinación con otros minerales tal como sílice. Hay pequeñas cantidades de torio en las rocas, el suelo, el agua, y en plantas y animales. El suelo contiene un promedio de cerca de 6 partes de torio por millón de partes de tierra (6 ppm).

Más de 99% del torio que ocurre en forma natural existe en la forma de torio-232. Éste se degrada a dos partes — una pequeña parte llamada radiación “alfa” y una parte mayor llamada producto de decaimiento. El producto de decaimiento es inestable y continúa degradándose a través de una serie de productos de decaimiento hasta que se forma un producto estable. Durante estos procesos de decaimiento, se forman sustancias radioactivas. Entre éstas se incluyen el radio y el radón. Estas sustancias emiten radiación, incluyendo partículas alfa y beta, y radiación gama.

Ciertas rocas en minas bajo tierra contienen torio en una forma más concentrada. Luego de que estas rocas son minadas, el torio generalmente se concentra y se transforma en dióxido de torio o en otras formas químicas. Una vez que la mayor parte del torio es removida de las rocas, a las rocas se les llama mineral “empobrecido” o relaves.

El torio es usado para fabricar cerámicas, cubiertas para linternas a gas, y metales usados en la industria aeroespacial y

en reacciones nucleares. El torio también puede ser usado como combustible para generar energía nuclear.

¿Qué le sucede al torio cuando entra al medio ambiente?

- El torio es parte natural del medio ambiente.
- El torio se transforma muy lentamente en otras sustancias radioactivas.
- La mitad del torio-232 se demora cerca de 14 billones de años en transformarse en formas nuevas.
- A medida que las rocas son fraccionadas por el viento y el agua, el torio y todos los otros componentes de las rocas pasan a formar parte del suelo.
- El torio en el suelo puede ser arrastrado a ríos y a lagos.
- Polvo acarreado por el viento y erupciones volcánicas constituyen fuentes naturales de torio en el aire.
- Quemar carbón puede liberar pequeñas cantidades de torio al aire.
- Minar torio o fabricar productos que lo contienen también puede liberar torio al medio ambiente.

¿Cómo podría yo estar expuesto al torio?

- Todo el mundo está expuesto a pequeñas cantidades de torio en el aire, el agua y los alimentos.
- Respirando aire cerca de plantas donde se procesan minerales de uranio, fosfato o estaño.
- Habitando viviendas construidas sobre terreno con altos

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

niveles de torio.

- Trabajando en minas de uranio, torio, estaño y fosfato, y en la manufactura de cubiertas para linternas de gas pueden exponerlo a niveles de torio más altos.
- Viviendo cerca de sitios de desechos radioactivos.

¿Cómo puede afectar mi salud el torio?

Estudios de personas que trabajan con torio han demostrado que respirar niveles altos de torio en polvo aumenta las posibilidades de contraer enfermedades al pulmón. En gente a la que se le inyectó un compuesto de torio como medio de contraste radiográfico entre los años 1928 y 1955 se describieron enfermedades al hígado y efectos a la sangre. Estudios en animales han demostrado que respirar torio puede causar daño al pulmón.

Estudios en poblaciones expuestas al torio no han descrito ningún defecto de nacimiento o efectos sobre la capacidad para tener niños.

¿Qué posibilidades hay de que el torio produzca cáncer?

Trabajadores que sufrieron exposición a niveles altos de humo de cigarrillo, gas de radón, y torio contrajeron cáncer de pulmón, de páncreas y la sangre. En gente a la que se le inyectó grandes cantidades de torio en la sangre para conducir exámenes radiográficos especiales se observó una incidencia mayor que lo normal de tumores del hígado, cáncer de la sangre (leucemia); y tumores de los huesos, los riñones, el bazo y el páncreas.

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

Exámenes especiales que miden el nivel de radioactividad proveniente del torio en la orina, las heces, y gas de radón en el aire que exhala que pueden determinar si usted ha estado

expuesto al torio. Estos exámenes son de utilidad solamente si se llevan a cabo dentro de una semana después de la exposición. Los exámenes no pueden decirle si la exposición le afectará la salud. Estos exámenes requieren equipo especial y probablemente no están disponibles en clínicas o en hospitales de su localidad.

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

La EPA ha establecido un límite en agua potable de 15 picocuries por litro de agua (15 pCi/L) para la actividad total de partículas alfa y 4 milirems al año para partículas beta y actividad fotónica (por ejemplo, radiación gama y rayos x).

Las recomendaciones federales han sido actualizadas con fecha de Julio de 1999.

Definiciones

CAS: Servicio de Resúmenes de Sustancias Químicas.

Lista de Prioridades Nacionales: Una lista de los peores sitios de desechos peligrosos de la nación.

Milirem (mrem): Unidad usada para medir dosis de radiación.

Picocurie (pCi): Unidad usada para medir la cantidad de material radioactivo.

ppm: Partes por millón

Referencias

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (ATSDR). 1990. Reseña Toxicológica del Torio (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.

