

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos del americio 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: Niveles muy bajos de americio ocurren en el aire, el agua, el suelo y los alimentos. La exposición a cantidades muy altas de americio radioactivo puede aumentar el riesgo de desarrollar cáncer. El americio se ha encontrado en por lo menos 8 de los 1,585 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).**

### ¿Qué es el americio?

El americio es una sustancia química radioactiva manufacturada. El americio no tiene isótopos estables naturales. Dos de los isótopos importantes del americio son el americio 241 (<sup>241</sup>Am) (léase como americio doscientos cuarenta y uno) y el <sup>243</sup>Am. Ambos isótopos tienen el mismo comportamiento químico en el ambiente y producen los mismos efectos químicos en su cuerpo.

El <sup>241</sup>Am es usado en detectores de humo que usan ionización. No existen usos comerciales para el <sup>243</sup>Am.

Las explosiones nucleares o la degradación del plutonio generan <sup>241</sup>Am. El <sup>243</sup>Am se produce en el interior de reactores nucleares a partir del <sup>241</sup>Am o del decaimiento del plutonio 241. Ambos isótopos del americio emiten partículas alfa a medida que decaen. Se tarda cerca de 432 años para que la mitad del <sup>241</sup>Am emita su radiación y cerca de 7,370 años para que el <sup>243</sup>Am haga lo mismo; este período se llama vida-media.

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

- El <sup>241</sup>Am liberado al aire (por pruebas de armas nucleares) se adhiere a partículas que la lluvia y la nieve depositarán en el suelo y el agua. Las partículas pequeñas en el aire pueden viajar lejos del sitio de liberación.
- El <sup>241</sup>Am liberado al agua se adhiere a partículas en el agua o a sedimento en el fondo.
- El <sup>241</sup>Am se adhiere firmemente a partículas en el suelo y no se profundiza mucho en el suelo.

- Las plantas pueden incorporar pequeñas cantidades de <sup>241</sup>Am desde el suelo.
- Los peces pueden incorporar <sup>241</sup>Am, pero poco se acumula en sus tejidos. En los mariscos, el <sup>241</sup>Am se encuentra adherido a la concha (caparazón) y no a las partes que usted normalmente come.

### ¿Cómo podría yo estar expuesto al americio?

- La población general puede estar expuesta a cantidades muy pequeñas de <sup>241</sup>Am en el aire, el agua, el suelo y los alimentos. También pueden estar expuestos a niveles de radiación muy bajos provenientes de detectores de humo.
- Gente que trabaja en sitios donde se almacena residuo radioactivo o en plantas de energía nuclear puede estar expuesta a niveles de americio más altos.
- Gente que produce o maneja <sup>241</sup>Am en detectores de humo o en otros dispositivos puede estar expuesta a niveles de americio más altos.
- Gente puede estar expuesta a niveles de radiación más altos que lo normal como resultado de un accidente nuclear.

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

La causa principal de los efectos adversos para la salud del americio es la exposición a la radiación. Dentro de su cuerpo, el americio se concentra en sus huesos, donde permanece por largo tiempo. La radiación emitida por el <sup>241</sup>Am puede cambiar el material genético de las células de los huesos y esto puede producir cáncer de los huesos. La probabilidad de desarrollar cáncer es baja si la dosis es baja, y aumenta a medida que la dosis aumenta.

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

En animales de laboratorio expuestos a niveles muy altos de americio se observó daño de los pulmones, el hígado y la tiroides. Sin embargo, el americio se acumuló en estos órganos por un período relativamente corto. Es improbable que usted se exponga a cantidades de americio suficientemente altas como para causar efectos adversos en estos órganos.

### **¿Qué posibilidades hay de que el americio produzca cáncer?**

No hay ningún estudio en seres humanos que específicamente asocie la exposición al americio radioactivo con un aumento del riesgo de desarrollar cáncer.

Debido a que el americio radioactivo emite radiación ionizante, se puede esperar que individuos expuestos en forma aguda a altos niveles de radiación de una fuente de americio radioactivo desarrollen los mismos tipos de cáncer que se observaron en los sobrevivientes de las bombas atómicas en Japón.

Los estudios en animales han demostrado que la exposición interna al <sup>241</sup>Am produce cáncer en los tejidos que acumulan este elemento.

### **¿Cómo puede el americio afectar a los niños?**

El americio puede afectar a los niños de la misma forma que a los adultos. Sin embargo, la exposición temprana en niños permitiría que el americio se acumulara en los huesos en niveles más altos. Esto podría producir cáncer de los huesos después de muchos años. Aunque esto puede ocurrir, no hay ningún dato que demuestre que los niños son más sensibles al americio que los adultos.

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

Niveles de americio más altos que lo normal pueden encontrarse en el suelo cerca de un sitio de residuos radioactivos, un reactor nuclear o una planta que manufactura

detectores de humo que usan ionización. Por lo tanto, evite que sus niños coman tierra y asegúrese de que se laven las manos con frecuencia.

En el improbable caso de que usted esté expuesto a altos niveles de americio radioactivo debido a la liberación accidental desde una planta de manufactura, una planta nuclear, o debido a daño o a la detonación de un arma nuclear, siga el consejo de los funcionarios de salud pública y las instrucciones apropiadas para reducir la exposición.

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

Si el americio entrara a su cuerpo a través de aire o alimentos contaminados, detectores de radiación podrían medir la radiación en la sangre, la orina, las heces, muestras de tejidos o en los dientes. Los detectores de radiación generalmente no están disponibles en el consultorio de su doctor, de manera que las muestras se deben enviar a un laboratorio especial.

También se podrían usar detectores de radiación especiales para medir la radiación del americio que emite su cuerpo.

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

La Comisión de Reglamentación Nuclear (NRC) ha establecido límites de 0.0000002 microcuries por metro cúbico de aire para <sup>241</sup>Am liberado al aire y de 0.00002 microcuries por litro de agua para liberaciones al agua por plantas autorizadas (microcurie es una unidad de radiación).

### **Referencias**

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (ATSDR). 2001. Reseña Toxicológica del Americio (versión para comentario público) (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.

