

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos del radio 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 radio es una sustancia química radioactiva formada de la degradación del uranio y el torio. La exposición a niveles altos de radio produce un aumento en la tasa de cáncer de los huesos, el hígado y los senos. El radio se ha encontrado en por lo menos 18 de los 1,177 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).**

## ¿Qué es el radio?

El radio es un metal radioactivo blanco-plateado que ocurre naturalmente y que puede existir en varias formas llamadas isótopos. El radio es formado cuando el uranio y el torio se degradan en el ambiente. El uranio y el torio se encuentran en pequeñas cantidades en la mayoría de las rocas y en el suelo. Dos de los principales isótopos del radio que existen en el ambiente son el radio-226 y el radio-228.

El radio sufre decaimiento radioactivo. Cuando el radio decae, se divide en dos partes — una parte se llama radiación y la otra se llama progenie. La progenie, al igual que el radio, es inestable, y también se divide en radiación y en otra progenie. La división de las progenies continúa hasta que se forma una progenie estable, no radioactiva. Durante el proceso de decaimiento se liberan radiación, alfa, beta y gama. Las partículas alfa solamente pueden viajar una distancia corta y no pueden atravesar la piel. Las partículas beta pueden penetrar la piel pero no pueden pasar completamente a través del cuerpo. La radiación gama puede atravesar completamente el cuerpo.

El radio ha sido usado como fuente de radiación para tratar cáncer, en radiografía de metales y en combinación con otros metales como fuente de neutrones en investigación y para calibrar instrumentos de radiación. Hasta los 1960s, el radio era un componente de pinturas luminosas usadas en esferas de relojes, paneles de instrumentos en aviones, instrumentos militares y brújulas.

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

- El radio está siendo producido constantemente por el decaimiento radioactivo del uranio y el torio.
- El radio está presente en niveles muy bajos en rocas y en el suelo y puede adherirse firmemente a estos materiales.
- También puede encontrarse en el aire.
- Se encuentran altas concentraciones en el agua en ciertas áreas del país.
- El minado de uranio produce niveles de radio mayores en aguas cerca de minas de uranio.
- Las plantas pueden absorber radio del suelo.
- Puede concentrarse en peces y en otros organismos acuáticos.

## ¿Cómo podría yo estar expuesto al radio?

- Todo el mundo está expuesto a bajos niveles de radio en el aire, el agua y en los alimentos.
- Niveles mayores pueden ocurrir en el aire cerca de industrias que queman carbón u otros combustibles.
- Niveles más altos pueden encontrarse en agua potable de pozos.
- Los mineros, especialmente los mineros de uranio y de roca firme, están expuestos a niveles de radio más elevados.
- También puede encontrarse en sitios de desechos radioactivos.

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

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

Se ha demostrado que el radio produce efectos en la sangre (anemia) y los ojos (cataratas). También se ha demostrado que afecta los dientes, produciendo un aumento de dientes quebrados y de caries. Pacientes a los que se les inyectó radio en Alemania, de 1946 a 1950, para tratar ciertas enfermedades incluyendo tuberculosis, alcanzaron una estatura significativamente más baja como adultos que gente no tratada con radio.

### ¿Qué posibilidades hay de que el radio produzca cáncer?

La exposición a niveles altos de radio produce un aumento en la incidencia de cáncer de los huesos, del hígado y los senos. La EPA y el Comité de Efectos Biológicos de la Radiación Ionizante de la Academia Nacional de Ciencias han manifestado que el radio es un carcinógeno reconocido en seres humanos.

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

Hay exámenes de orina que pueden determinar si usted ha estado expuesto al radio. Otro examen mide la cantidad de radón (un producto de degradación del radio) en el aire que se exhala. Ambos tipos de exámenes requieren equipo especial y no pueden realizarse en el consultorio de un doctor. Estos exámenes no pueden decirle a cuanto radio estuvo expuesto o si le afectará la salud.

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

La EPA ha establecido un límite en agua potable de 5 picocuries por litro (5 pCi/L) para el radio-226 y el radio-228 (combinados).

La EPA ha establecido un límite de concentración en el suelo para el radio-226 en relaves de uranio y de torio de 5 picocuries por gramo (5 pCi/g) en los primeros 15 centímetros de suelo y 15 pCi/g en suelo más profundo.

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

### Definiciones

Anemia: Disminución de la capacidad de la sangre para transportar oxígeno.

Carcinógeno: Sustancia que puede producir cáncer.

CAS: Servicio de Resúmenes de Sustancias Químicas.

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

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

rem: Unidad usada para medir dosis de radiación.

### Referencias

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

