

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos del cinc 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 cinc es un elemento natural. Exposición a niveles altos de cinc ocurre al ingerir alimentos, tomar agua o respirar aire en el lugar de trabajo contaminados con cinc. Bajos niveles de cinc son necesarios para mantener buena salud. La exposición a grandes cantidades de cinc puede ser perjudicial. El cinc puede causar calambres estomacales y anemia, y puede alterar los niveles de colesterol. El cinc se ha encontrado en por lo menos 985 de los 1,662 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

### ¿Qué es el cinc?

El cinc es uno de los elementos más comunes en la corteza terrestre. Se encuentra en el aire, el suelo y el agua, y está presente en todos los alimentos. El cinc puro es un metal brillante blanco-azulado.

El cinc tiene muchos usos comerciales como revestimiento para prevenir corrosión, en compartimientos de baterías secas y, mezclado con otros metales, para fabricar aleaciones como el latón y bronce. Una aleación de cinc y cobre se usa para fabricar las monedas de un centavo en los Estados Unidos.

El cinc se combina con otros elementos para formar compuestos de cinc. Algunos compuestos comunes de cinc que se encuentran en sitios de desechos peligrosos incluyen al cloruro de cinc, óxido de cinc, sulfato de cinc y sulfuro de cinc. Los compuestos de cinc son ampliamente usados en la industria para fabricar pinturas, caucho, tinturas, preservativos para maderas y ungüentos.

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

- Cierta cantidad de cinc es liberada al ambiente por procesos naturales, pero la mayor parte proviene de actividades humanas tales como la minería, producción de acero, combustión de petróleo e incineración de basura.
- Se adhiere al suelo, sedimentos y a partículas de polvo en el aire.
- La lluvia y la nieve remueven las partículas de polvo con cinc del aire.

Dependiendo del tipo de suelo, algunos compuestos de cinc pueden movilizarse al agua subterránea y a lagos, arroyos y ríos.

La mayor parte del cinc en el suelo permanece adherido a partículas de suelo y no se disuelve en agua.

Se acumula en peces y en otros organismos, pero no en plantas.

### ¿Cómo puede ocurrir la exposición al cinc?

Al ingerir pequeñas cantidades presentes en los alimentos y el agua.

Al tomar agua contaminada o una bebida que se ha guardado en un envase metálico o agua que fluye a través de cañerías que han sido revestidas con cinc para resistir la corrosión.

Al consumir demasiados suplementos dietéticos que contienen cinc.

Al trabajar en cualquiera de las siguientes ocupaciones: construcción, pintor, mecánico de automóviles, minería, fundiciones y soldadura de metales; manufactura de latón, bronce u otras aleaciones que contienen cinc; manufactura de metales galvanizados; y manufactura de partes de maquinarias, caucho, pintura, linóleo, paños para limpiar aceite, baterías, ciertos tipos de vidrios, cerámicas y tinturas.

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

El cinc es un elemento esencial en la dieta. La ingestión de muy poco cinc puede causar problemas, pero demasiado cinc también es perjudicial.

Los efectos nocivos generalmente empiezan a manifestarse a niveles 10 a 15 veces más altos que los necesarios para

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

mantener buena salud. La ingestión de grandes cantidades, aun brevemente, puede causar calambres estomacales, náusea y vómitos. Si se ingieren grandes cantidades durante un período más prolongado pueden ocurrir anemia y disminución de los niveles del tipo de colesterol que es beneficioso. No sabemos si los niveles altos de cinc afectan la reproducción en seres humanos. La administración de grandes cantidades de cinc a ratas las hizo estériles.

La inhalación de grandes cantidades de polvos o vapores de cinc puede producir una enfermedad de corta duración llamada fiebre de vapores de metal. No se sabe cuales son los efectos a largo plazo de respirar altos niveles de cinc.

Cuando se colocaron pequeñas cantidades de ciertos compuestos de cinc en la piel de conejos, cobayos y ratones se observó irritación de la piel. Lo mismo es probable que ocurra en seres humanos expuestos de manera similar.

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

El Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS) y la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) no han clasificado al cinc en cuanto a carcinogenicidad. Basado en información incompleta de estudios en seres humanos y en animales, la EPA ha determinado que el cinc no es clasificable en cuanto a carcinogenicidad en seres humanos.

### ¿Cómo puede el cinc afectar a los niños?

El cinc es esencial para el crecimiento y desarrollo normal de los niños. Es probable que los niños expuestos a niveles de cinc muy altos sufran efectos similares a los observados en adultos. No sabemos si los niños son más susceptibles que los adultos a los efectos del consumo excesivo de cinc. No sabemos si el exceso de cinc puede afectar el desarrollo en seres humanos. Hay estudios que han descrito bajo peso en las crías de animales que ingirieron cantidades de cinc muy altas durante la preñez.

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

Los niños que viven cerca de sitios de desechos que contienen cinc pueden estar expuestos a niveles de cinc más altos al respirar aire contaminado, tomar agua potable contaminada, tocar el suelo o comer tierra contaminada.

Enséñele a los niños a no comer tierra contaminada, a no llevarse las manos a la boca y a lavarse las manos con frecuencia, especialmente antes de comer.

Si usted usa medicamentos o suplementos dietéticos que contienen cinc, asegúrese de usarlos en forma apropiada y manténgalos fuera del alcance de los niños.

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

Hay exámenes para medir el cinc en la sangre, la orina, el cabello, la saliva y las heces. Estos exámenes generalmente no están disponibles en el consultorio del doctor porque requieren equipo especial. Los niveles altos de cinc en las heces pueden indicar alta exposición reciente. Los niveles altos de cinc en la sangre pueden indicar alto consumo o exposición a altas cantidades. Los exámenes para medir cinc en el cabello pueden proveer información acerca de la exposición prolongada al cinc; sin embargo, la relación entre los niveles de cinc en el cabello y la cantidad de cinc a la que se expuso no es clara.

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

La EPA recomienda que el agua potable contenga no más de 5 miligramos de cinc por litro de agua (5 mg/L). La EPA requiere que se le notifique de cualquier liberación al ambiente de 1,000 libras (en algunos casos 5,000 libras) de cinc o más.

Para proteger a los trabajadores, la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) ha establecido un límite de 1 miligramo por metro cúbico de aire (1 mg/m<sup>3</sup>) para vapores de cloruro de cinc y de 5 mg/m<sup>3</sup> para óxido de cinc (polvos o vapores) en el aire del trabajo durante jornadas de 8 horas diarias, 40 horas a la semana.

Asimismo, el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH) ha establecido las mismas normas para una jornada diaria de 10 horas, 40 horas semanales.

### Referencias

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR). 2005. Reseña Toxicológica del Cinc (versión actualizada) (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.

