

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos del tungsteno 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 tungsteno es un elemento natural. Exposición a cantidades muy bajas de tungsteno puede ocurrir al respirar aire, comer alimentos o tomar agua que contiene tungsteno. En seres humanos, la exposición al tungsteno no se ha asociado con efectos específicos sobre la salud. Es improbable que ocurra exposición a altos niveles de tungsteno. El tungsteno se ha encontrado en por lo menos 6 de los 1,662 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

¿Qué es el tungsteno?

El tungsteno es un elemento natural. Se encuentra en rocas y en minerales combinado con otras sustancias químicas, pero nunca se encuentra en forma del metal puro. El tungsteno elemental es un metal blanco a gris acero (depende de la pureza) que puede ser usado en forma pura o mezclado con otros metales para formar aleaciones. Las aleaciones de tungsteno tienden a ser duras y flexibles, resisten el desgaste y son buenas conductoras de la electricidad. El tungsteno se usa en productos como filamentos de bombillas, partes de tubos de rayos X, herramientas de alta velocidad, electrodos para soldar, hélices de turbinas, palos de golf, dardos, pesos para pescar, agujas de fonógrafos, discos de giroscopios y balas y municiones para penetrar blindaje. El tungsteno también se usa como catalizador para acelerar reacciones químicas.

Los compuestos de tungsteno tienen una variedad de usos. El carburo de tungsteno es una sustancia dura usada para fabricar máquinas para pulir y herramientas duras para cortar o dar forma a metales. Otros compuestos de tungsteno se usan en pigmentos para colorear cerámica, en revestimiento para dar resistencia al fuego a telas y en tinturas para telas que resisten el desteñido.

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

- El tungsteno es un elemento que existe naturalmente en el ambiente.
- Es un elemento tungsteno no puede ser formado o destruido.

El tungsteno en el agua proviene principalmente de la disolución de tungsteno de las rocas por agua que fluye a través o sobre las rocas.

El tungsteno en el aire proviene del desgaste de las rocas, del procesamiento de mineral de tungsteno, o de emisiones desde industrias que manufacturan tungsteno metálico o productos de metales duros.

Las partículas de tungsteno en el aire pueden depositarse en el suelo, el agua o en la superficie de plantas, o pueden ser arrastradas a la superficie por la lluvia o la nieve.

Ni el agua ni el aire son generalmente analizados para detectar tungsteno.

Si cenizas de carbón o de incineradores, o residuos industriales contienen niveles altos de tungsteno, pueden aumentar los niveles de tungsteno en los suelos con los que se mezclan.

La mayoría del tungsteno en el suelo se adhiere a partículas y no pasará al agua subterránea.

A medida que las condiciones del suelo cambian, el tungsteno puede liberarse del suelo y las rocas de un lugar y adherirse nuevamente al suelo y rocas en otro lugar.

¿Cómo puede ocurrir la exposición al tungsteno?

Usted puede estar expuesto a niveles muy bajos de tungsteno al respirar aire, comer alimentos o tomar agua que contienen tungsteno. Generalmente el aire urbano contiene más tungsteno que el aire rural.

En general, la exposición al tungsteno en el aire, el agua potable y los alimentos es muy baja.

El aire normalmente contiene menos de 10 nanogramos de tungsteno por metro cúbico (un nanogramo es la billonésima parte de un gramo).

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

La exposición ocupacional a niveles de tungsteno más altos que lo normal puede ocurrir si usted usa tungsteno metálico o trabaja en el forjado de metales. La exposición ocupacional al carburo de tungsteno ocurre durante la manufactura de herramientas de carburo de tungsteno.

El tungsteno metálico y sus aleaciones ocurren en productos de consumo tales como artículos electrónicos, filamentos de bombillas, discos para pulir de carburo de tungsteno y herramientas con partes de carburo. También se encuentran en balas revestidas con tungsteno, manufacturadas sin plomo.

¿Cómo puede afectar mi salud el tungsteno?

Los compuestos de tungsteno han causado problemas respiratorios y alteraciones del comportamiento en algunos animales a los que se les administró grandes cantidades de compuestos de tungsteno. Sin embargo, es improbable que usted se exponga a cantidades de tungsteno en el aire que respira o en los alimentos o el agua que ingiere suficientemente altas para producir efectos similares.

¿Qué posibilidades hay de que el tungsteno produzca cáncer?

No hay suficiente información para determinar si la exposición en el aire, oral o a través de la piel al tungsteno produce cáncer en seres humanos. El tungsteno no ha sido clasificado en cuanto a carcinogenicidad por el Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS), la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) ni la EPA. Sin embargo, se ha recomendado que el Programa Nacional del Toxicología (NTP) evalúe los efectos del tungsteno en animales de laboratorio, lo que incluye estudios de carcinogenicidad.

¿Cómo puede el tungsteno afectar a los niños?

Los niños podrían ser afectados de manera similar a los adultos. No se sabe si los niños difieren de los adultos en su susceptibilidad al tungsteno. Los estudios en animales han demostrado que el tungsteno puede pasar desde la sangre materna al feto a través de la placenta.

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

Es sumamente improbable que se encuentren niveles de tungsteno peligrosos en el hogar o apartamento común.

Use agua embotellada si le preocupa la presencia de tungsteno en su agua potable.

Si su ropa se contamina con polvo de tungsteno, dúchese y cámbiese de ropa antes de abandonar el trabajo y retornar al hogar.

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

Hay exámenes para medir el tungsteno en la sangre, la orina, el cabello, la saliva y las heces. Estos exámenes generalmente no se llevan a cabo en el consultorio del doctor porque requieren equipo especial. El aumento de los niveles de tungsteno en las heces puede indicar exposición reciente al tungsteno. El aumento de los niveles de tungsteno en la orina o en la sangre puede indicar alto consumo de tungsteno y/o exposición alta. En el año 2003, la concentración promedio de tungsteno en la orina de la población de los EE.UU. fue de 0.083 µg/L. Los exámenes para medir tungsteno en el cabello pueden proveer información acerca de exposición prolongada al tungsteno.

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

Para el tungsteno y los compuestos insolubles de tungsteno, el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH) recomienda un límite de exposición en el aire de 5 mg/m³ (promedio sobre 10 horas) y un límite de exposición de corta duración (15 minutos) de 10 mg/m³. La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) ha establecido límites para tungsteno de 5 mg/m³ (compuestos insolubles) y 1 mg/m³ (compuestos solubles) para industrias de la construcción o astilleros.

Referencias

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR). 2005. Reseña Toxicológica del Tungsteno (en inglés). Atlanta, GA: Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU., Servicio de Salud Pública.

