Lo que debe saber sobre el Vanadio

¿Qué es el vanadio?

El vanadio es un elemento común que está presente en la naturaleza. A menudo se encuentra en forma de cristal o en polvo, es de color gris entre blanco y plateado y no tiene olor distintivo. El vanadio se encuentra en la corteza terrestre, las rocas, algunos minerales de hierro y en yacimientos de petróleo crudo.

Debido a su resistencia y durabilidad, el vanadio se mezcla comúnmente con otros metales para fabricar aleaciones (mezclas de metales). Estas aleaciones se usan para fabricar acero inoxidable, producir aleaciones de titanio, el revestimiento de aceros, piezas para automóviles, resortes, cojinetes y motores de aviación. Pequeñas cantidades de vanadio se usan también para la producción de ciertos tipos de plásticos, cauchos sintéticos, tintes, componentes electrónicos y cerámica.

¿Qué pasa con el vanadio cuando está en el medio ambiente?

El vanadio es un elemento común, pero se encuentra principalmente unido a otros elementos y partículas. Está ampliamente disperso en el medio ambiente y permanece en nuestro entorno durante largo tiempo, ya que no se disuelve bien en el agua y se adhiere fuertemente al suelo y los sedimentos.

La liberación natural de vanadio a las aguas subterráneas y al suelo es común en el medio ambiente. La liberación por el ser humano al medio ambiente está principalmente ligada a procesos industriales como los que se efectúan en las refinerías de petróleo y las centrales eléctricas, las cuales usan petróleo y carbón ricos en vanadio.

¿Cómo podría verme expuesto al vanadio?

Las personas pueden estar expuestas al vanadio al respirar aire, beber agua o comer alimentos que contengan vanadio. La mayoría de los alimentos contienen de manera natural pequeñas cantidades de vanadio. Los mariscos son un ejemplo de alimento que, en general, contiene mayores cantidades de vanadio. En general, la exposición a las cantidades de vanadio que se encuentran comúnmente en los alimentos, el suelo y el agua no se considera dañina.

La mayoría de la gente no está expuesta a grandes cantidades de vanadio al respirar el aire; sin embargo, las personas que fuman están expuestas a una mayor cantidad de vanadio debido al humo del tabaco. Los trabajadores pueden estar expuestos al polvo que contiene vanadio durante los trabajos de minería y el procesamiento de minerales, de limpieza, el mantenimiento de calderas y calentadores, la quema de combustibles fósiles, fabricación de productos químicos, fabricación de aceros y aleaciones

¿Cómo puede el vanadio afectar la salud?

Se cree que el vanadio es un nutriente esencial necesario para el crecimiento normal de una persona y es común que forme parte de los suplementos nutricionales que se venden sin receta. Es posible que esté ligado al crecimiento normal de los huesos; sin embargo, los científicos no están exactamente seguros de qué efectos puede tener el vanadio o cuál podría ser la cantidad adecuada para la salud.

Inhalar polvo que contenga grandes cantidades de vanadio puede irritar los pulmones, la garganta, los senos paranasales, causar irritación de los ojos, congestión nasal, estornudos, tos, sibilancia (silbidos al respirar) y dificultad para respirar. Se ha encontrado que la exposición a largo plazos a pequeñas cantidades de vanadio está ligada a la intoxicación de los riñones, la presión arterial alta y el trastorno bipolar. Si una persona corre el riesgo de estar expuesta a mayores cantidades de vanadio debe tomar las precauciones adecuadas, como el uso de un equipo protector personal a fin de reducir el peligro de inhalación e ingestión de vanadio.

Se ha informado que personas que estuvieron expuestas a cantidades excesivas de ciertos compuestos de vanadio presentaron náusea, diarrea leve y cólicos estomacales. En animales a los que se suministraron dosis de compuestos de vanadio por vía oral en sus dietas se observaron diversos efectos, como disminución del número de glóbulos rojos, aumento de la presión arterial y efectos neurológicos leves. Las cantidades de vanadio administradas en estos estudios con animales fueron mucho más grandes que las que suelen presentarse debido a la exposición al vanadio en el medio ambiente.

La Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) ha clasificado el pentóxido de vanadio como probablemente cancerígeno para el ser humano, con base en la evidencia de cáncer de pulmón que se observó en ratones expuestos al vanadio.

¿Existe alguna prueba médica que determine si he estado expuesto al vanadio?

Existen pruebas médicas a su disposición para verificar si hay vanadio en la sangre y en la orina. Es probable que un análisis de orina pueda demostrar si una persona ha estado expuesta al vanadio recientemente (si la exposición ocurrió hace menos de 2 semanas); sin embargo, estas pruebas no pueden demostrar cuánto tiempo estuvo expuesta la persona ni si la exposición que sufrió tendrá consecuencias dañinas. Los análisis de sangre y de orina se usan típicamente para medir la exposición ocupacional de una persona al vanadio y es probable que no arrojen resultados confiables en los casos de exposiciones a cantidades menores en el medio ambiente.

Si le preocupa pensar que pudiera haber estado expuesto al vanadio, le recomendamos que lo hable con su médico particular.

Departamento Estatal de Servicios de Salud de Texas
Programa de Evaluación y Consulta de Salud Pública
Austin, TX 78756
1-800-588-1248
epitox@dshs.state.tx.us

Agosto de 2015
Publication No. 09-14647A