

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos del manganeso sobre la salud. Para más información, llame al Centro de Información de ATSDR al 1-800-232-4636. 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 manganeso es un elemento traza y la ingestión de cantidades pequeñas en los alimentos o el agua es necesaria para mantener buena salud. Exposición a niveles excesivos puede ocurrir al respirar aire contaminado, especialmente donde se usa en manufactura u otras operaciones industriales (soldadura). En altos niveles puede dañar el cerebro. El manganeso se ha encontrado en por lo menos 869 de los 1,669 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

¿Qué es el manganeso?

El manganeso es un metal que se encuentra en forma natural en diversos tipos de rocas. El manganeso puro es de color plateado, pero no se encuentra en esta forma en la naturaleza. Se combina con otras sustancias tales como oxígeno, azufre o cloro. El manganeso ocurre naturalmente en la mayoría de los alimentos y además se puede agregar a algunos alimentos. El manganeso se usa principalmente en la producción de acero para mejorar su dureza, rigidez y solidez. También se puede usar como aditivo en la gasolina para mejorar el octanaje de la gasolina.

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

- El manganeso puede ser liberado al aire, el suelo y el agua durante la manufactura, uso o disposición de productos a base de manganeso.
- El manganeso no puede ser degradado en el ambiente. Solamente puede cambiar de forma o adherirse o separarse de partículas.
- En el agua, tiende a adherirse a partículas o a depositarse en el sedimento.
- La forma química del manganeso y el tipo de suelo determinan la rapidez con que se moviliza a través del suelo y la cantidad que es retenida en el suelo.

El aditivo para la gasolina que contiene manganeso puede degradarse rápidamente en el ambiente cuando se expone a la luz natural, liberando así manganeso.

¿Cómo puede ocurrir la exposición al manganeso?

- La manera principal a través de la cual usted puede exponerse al manganeso es ingiriendo alimentos o suplementos dietéticos que contienen manganeso. Los vegetarianos que consumen alimentos ricos en manganeso tales como granos, habichuelas y nueces, como también las personas que toman mucho té, pueden ingerir cantidades de manganeso más altas que la persona promedio.
- Ciertas ocupaciones tales como soldar o trabajar en una fábrica donde se manufactura acero pueden aumentar sus probabilidades de exposición a niveles altos de manganeso.
- Tomando agua de pozo contaminada.
- Niveles bajos de manganeso se detectan rutinariamente en agua subterránea y en el suelo. Tomar agua que contiene manganeso o nadar o bañarse en agua que contiene manganeso puede exponerlo a niveles bajos de esta sustancia.

¿Cómo puede afectar mi salud el manganeso?

El manganeso es un elemento nutritivo esencial y es importante ingerir una pequeña cantidad diariamente para mantener buena salud.

El efecto más común que se observa en trabajadores expuestos a niveles altos de manganeso involucra al sistema nervioso.

Estos efectos incluyen alteraciones del comportamiento y en los movimientos, que pueden hacerse lentos y faltos de coordinación. Cuando esta combinación de síntomas se torna grave, se le refiere como “manganismo”. En trabajadores expuestos a concentraciones más bajas de manganeso también se han observado otras alteraciones no tan graves del sistema nervioso, tales como lentitud de los movimientos de las manos. La exposición oral de animales a cantidades altas de manganeso ha producido efectos del sistema nervioso y reproductivo.

¿Qué posibilidades hay de que el manganeso produzca cáncer?

La EPA concluyó que la información científica existente es insuficiente para determinar si el exceso de manganeso puede producir cáncer.

¿Cómo puede el manganeso afectar a los niños?

Los estudios en niños sugieren que la exposición a niveles extremadamente altos de manganeso puede alterar el desarrollo del cerebro, lo que puede resultar en alteraciones del comportamiento y en la capacidad para aprender y memorizar. Sin embargo, no se sabe con seguridad si estos efectos fueron causados solamente por el manganeso o si son pasajeros o permanentes. No se sabe si los niños son más susceptibles que los adultos a los efectos del manganeso, pero estudios en animales indican que puede que sí lo sean.

Los estudios de trabajadores expuestos al manganeso no han encontrado aumentos en defectos de nacimiento o bajo peso en sus bebés. Tampoco se han descrito defectos de nacimiento en estudios en animales expuestos al manganeso.

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

- Es improbable que los niños estén expuestos a niveles altos de manganeso en la dieta. Sin embargo, se pueden absorber niveles más altos que lo usual si la dieta es pobre en hierro.
- Los trabajadores expuestos a niveles altos de manganeso en el aire pueden acumular polvo de manganeso en la ropa de trabajo. La ropa contaminada con manganeso debe removerse

antes de entrar al automóvil o al hogar para reducir el riesgo de exposición para usted y su familia.

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

Hay varias pruebas disponibles para medir el manganeso en la sangre, la orina, el cabello o las heces. Debido a que el manganeso está presente normalmente en el cuerpo, siempre se encuentra una cierta cantidad en los tejidos o fluidos corporales.

Debido a que generalmente el exceso de manganeso es eliminado del cuerpo dentro de unos días, es difícil detectar exposiciones pasadas con pruebas de laboratorio corrientes.

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

La EPA ha determinado que la exposición a concentraciones de 1 mg/L de manganeso en el agua potable durante períodos de hasta 10 días no causará efectos adversos en un niño.

La EPA ha determinado que la exposición de por vida a concentraciones de 0.3 mg/L de manganeso en el agua potable no causará efectos adversos.

La Administración de Drogas y Alimentos (FDA) ha determinado que la concentración de manganeso en agua en botella no debe exceder 0.05 mg/L.

La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) ha establecido una concentración límite de 5 mg/m³ para manganeso en el aire del trabajo que no debe excederse en ningún momento durante la jornada de trabajo.

Referencias

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (ATSDR). 2008. Reseña Toxicológica del Manganeso (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 y Medicina Ambiental, 1600 Clifton Road NE, Mailstop F-32, Atlanta, GA 30333. Teléfono: 1-800-232-4636, FAX: 770-488-4178. La dirección de la ATSDR via WWW es <http://www.atsdr.cdc.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.

