

## **¿QUÉ ES EL MERCURIO?**

El mercurio es un metal que está presente en tres formas químicas: mercurio metálico, mercurio inorgánico y mercurio orgánico.

El mercurio metálico es de color blanco-plateado, líquido a temperatura ambiente, esta es la forma elemental o pura del mercurio.

Los compuestos de mercurio inorgánico se producen cuando el mercurio se combina con elementos tales como el cloro, azufre u oxígeno. La mayoría de los compuestos inorgánicos son polvos blancos o cristales, excepto el sulfuro de mercurio (cinabrio), de color rojo y con la luz se vuelve negro.

El mercurio orgánico aparece cuando el mercurio se combina con carbono, Hay gran número de ellos, el más común es el metilmercurio. (ATSDR. 1999).

### **Referencia:**

ATSDR. 1999. Resumen de Salud Pública: Mercurio. Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades.

## **USOS**

El mercurio metálico líquido se usa en la producción de cloro gaseoso y sosa cáustica, y en la extracción de oro de minerales o de artículos que contienen oro. También se usa en termómetros (actualmente prohibidos), barómetros, baterías e interruptores eléctricos. Las empastaduras bucales de color plateado contienen cerca de 50% de mercurio metálico. Además, se usa en algunas hierbas o remedios religiosos en América Latina y Asia.

Algunos compuestos de mercurio inorgánico se usan como fungicidas y bactericidas. Las sales inorgánicas de mercurio, incluso el cloruro de mercurio amoniacal y el ioduro mercúrico se han usado en cremas para aclarar la piel. El cloruro mercúrico es un antiséptico o desinfectante local. El sulfuro mercúrico y el óxido mercúrico pueden usarse para dar color a pinturas, y el sulfuro mercúrico da color rojo a tatuajes.

El mercurio orgánico se puede encontrar en: desinfectantes (antisépticos) viejos, tiomersal, emanaciones de humo de la combustión del carbón convertidas en mercurio orgánico por ciertos organismos (metilmercurio).

El mercurio se usa para separar y extraer el oro de las rocas en las que se encuentra. Este se adhiere al oro, formando una amalgama que facilita su separación de la roca, arena u otro material.

En el pasado, el cloruro mercurioso fue usado extensamente en productos medicinales como en laxantes. Hoy día, ha sido reemplazado por agentes más seguros y efectivos.

Hasta el año 1991, los compuestos fenilmercurícos se usaron como fungicidas en pinturas tanto para el interior como el exterior, pero este uso también se prohibió debido a la liberación de vapores de mercurio desde las pinturas.

**Referencias:**

ATSDR. 1999. Resumen de Salud Pública: Mercurio. Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades.

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002476.htm>

**POBLACIÓN EN RIESGO**

Los usos descritos en el anterior apartado pueden constituir un riesgo para la salud debido a la exposición al mercurio tanto para el usuario como para las personas que puedan verse expuestas a vapores de mercurio en el aire contaminado.

Excepto en los depósitos de mineral de mercurio, la cantidad que existe en forma natural en un lugar dado, es generalmente muy baja. Sin embargo, la cantidad de mercurio que se puede encontrar en el suelo en sitios de desechos peligrosos como consecuencia de actividad humana puede ser alta (más de 200.000 veces los niveles naturales). La exposición en dichos sitios ocurre a través del contacto con suelo contaminado, por ejemplo los niños jugando o ingiriendo tierra contaminada o al beber agua de pozo.

Profesionales potencialmente expuestos a mercurio:

- Mineros de mineras de oro artesanal y en pequeña escala. Esta es la mayor fuente de liberación intencional de mercurio.
- Trabajadores de plantas de energía que usan carbón como combustible, al quemar residuos médicos y municipales.
- Trabajadores de plantas de producción de cementos.
- Trabajadores de fábricas o plantas químicas que usan mercurio. La exposición en el trabajo ocurre principalmente al respirar aire que contiene vapores de mercurio, pero también puede haber exposición a otros compuestos de mercurio inorgánicos.
- Trabajadores que manufacturan equipos eléctricos o piezas de automóviles que contienen mercurio.

- Profesionales de la salud, como servicios médicos o dentales. Los dentistas y sus asistentes pueden estar expuestos a mercurio metálico a través de la inhalación de vapores de mercurio liberados desde empastaduras dentales.

Con ello, se crea riesgo de exposición a graves problemas de salud a largo plazo a la población perteneciente a las comunidades cercanas, así como las familias de los mineros y las personas que viven río abajo.

Además, el mercurio puede entrar en el medio y contaminar aguas y suelos, llegando a la fauna acuática, terrestre y cultivos, y acumularse en la cadena alimentaria, con el grave riesgo de llegar a las personas que ingieran algún alimento.

Debido a que el mercurio se presenta de forma natural en el ambiente, todo el mundo está expuesto a niveles muy bajos de mercurio en el aire, el agua y los alimentos.

Las mujeres en edad de procrear y los niños son los más vulnerables.

Las personas con amalgamas dentales presentan un grave riesgo de exposición, pues cantidades muy pequeñas se liberan lentamente de la superficie de la empastadura debido a corrosión o al triturar alimentos, pero no constituye necesariamente un riesgo para la salud.

También las personas pueden exponerse a vapores de mercurio si realizan un uso elevado de fungicidas que contienen mercurio.

En la actualidad, los niveles de mercurio en el aire del trabajo son bajos debido al mayor conocimiento que se tiene de los efectos tóxicos. Debido a la reducción de la cantidad de mercurio que se permite en el aire del trabajo, el número de trabajadores que sufren síntomas de toxicidad a causa del mercurio también se ha reducido.

#### **Referencias:**

ATSDR. 1999. Resumen de Salud Pública: Mercurio. Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades.

El uso del mercurio en la minería del oro artesanal y en pequeña escala. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2008.

#### **MECANISMOS DE ACCIÓN**

El mercurio provoca una depleción en los niveles de glutatión y una inhibición de la glutatión peroxidasa en el tejido cerebral (Eide I, Syversen TL. 1983)

La exposición a vapor de mercurio conduce a nivel cerebral a una oxidación del mismo con la consecuente formación de iones de mercurio divalente. Éstos conducen a la inhibición de la función de enzimas que contengan grupos sulfhidrilos (-SH) (WHO, 1991).

**Referencias:**

Eide I, Syversen TL. Uptake of elemental mercury by brain in relation to concentration of glutathione and activity of glutathione peroxidase. *Toxicol Lett* 17 (3-4): 209. 1983.

WHO; Environmental Health Criteria 118: Inorganic Mercury p. 80. 1991.