



Lo que usted debe saber de molibdeno

¿Qué es el molibdeno?

El molibdeno es un metal, duro plateado-blanco y es distribuido extensamente en el ambiente principalmente es encontrado en su naturaleza como sulfuro de molibdeno en el mineral molibdenita. El molibdeno puede ser soltado al ambiente por la combustión de fósil, aguas desechos industriales, el transporte de minerales y de la distribución de agua residuales. El molibdeno es un producto secundario común de la minería de tungsteno y cobre.



Los fabricantes de hierro y el acero utilizan más de 75% de molibdeno producido en la producción de acero, de hierro fundido, y las súper-aleaciones (mezclas de metales). Los aceros y las aleaciones de molibdeno aumenta la fuerza, la durabilidad, la dureza, resistencia a la corrosión y resistente a altas temperaturas. El molibdeno también es utilizado comúnmente como un metal refractado en aplicaciones de temperatura altas, como un catalizador en refinando petróleo, como una capa resistente para partes de máquina y motor, como un lubricante y como un pigmento. Son pocas de sus usos que tengan una sustitución que sea conveniente. El molibdeno es utilizado para ablandar las aleaciones de tungsteno, para hacer filamentos de foco, barriles del rifle, anticongelante de motor y las partes de misil y aviación.

El molibdeno es un elemento esencial para los animales y para las plantas, como es esencial en un alimento nutritivo, es utilizado en abonos para las plantas. Algunos alimentos como lentejas, granos integrales, el coliflor, los chícharos y la espinaca contienen molibdeno. Aunque pequeñas cantidades de molibdeno sean esenciales para la salud humana, cantidades en exceso pueden ser tóxicas.

¿Qué sucede al molibdeno cuándo entra en el ambiente?

- * La producción y el uso de compuestos de molibdeno como catalizadores, lubricantes, inhibidores de corrosión, resistente al fuego y humo, y los pigmentos, puede resultar como fuentes variados al ambiente.
- * En el aire, el molibdeno puede añadirse a partículas que se asientan al suelo.
- * Cuando llueve las pequeñas partículas de molibdeno en el aire o en la tierra puede ser arrasadas en el agua superficial.
- * Media vez que el molibdeno entre en una maza de agua se puede añadir al sedimento y luego es consumido por el pez.
- * Porque el molibdeno se añada a la tierra, se encuentra en productos agrícolas utilizadas para el consumo de humanos y/o de ganados.
- * Las regiones geográficas donde la tierra es mayormente más ácida, puede tener los niveles más altos de molibdeno porque molibdeno no se disuelve fácil en tierras ácidas.



Para más información, contacte a:
Texas Department of State Health Services
Environmental and Injury Epidemiology
& Toxicology Group
1100 West 49th Street, MC1964
Austin, Texas 78756
Phone (800) 588-1248



¿Cómo puede arriesgarse al molibdeno?

- * La exposición en el sitio laboral a compuestos de molibdeno, puede ocurrir por inhalando y contacto con la piel donde molibdeno o compuestos de molibdeno son producidos o son utilizados.
- * Como molibdeno ocurre naturalmente en el ambiente como molibdenita, el público general puede ser expuesto a pequeñas cantidades de molibdeno en el aire o por comer alimentos o beber agua potable.
- * La fuente más común de exposición al molibdeno, es comiendo alimentos como legumbres (frijoles, chícharos, lentejas, etc.), nueces, granos integrales, vegetales de hoja, coliflor y el hígado.
- * Otros llegan a contacto por el polvo que contiene molibdeno en la ropa de los trabajadores dentro de sus casas.
- * Los trabajadores pueden ser expuesto a polvos y vapores mediante electrólisis.



La toxicidad de molibdeno es relacionada a la cantidad de cobre acumulado en el cuerpo. Si alguien no tiene una cantidad adecuada de cobre en sus cuerpos, la persona podría estar en más riesgo a la toxicidad de molibdeno. En algunos casos se ha determinado que ingiriendo una cantidad excesiva de molibdeno, podría causar una deficiencia de cobre que hace la persona más susceptible a la toxicidad de molibdeno. El molibdeno es utilizado para tratar las enfermedades metabólicas que son heredadas y raras, como la enfermedad de Wilson, cuál prohíbe el cuerpo de eliminar el cobre.

Compuestos de molibdeno que se disuelve en agua (hidrosoluble), se puede absorber fácilmente por los pulmones y el tracto gastrointestinal; pero los compuestos que no se disuelve en agua (insoluble) no lo son. Después de la absorción, el molibdeno es esparcido a través del cuerpo con los niveles más altos generalmente encontrado en el hígado, los riñones, el bazo y en el hueso. Las personas con la función pulmonaria dañada, especialmente esos con enfermedades de obstrucción en la vía respiratoria, al respirar los compuestos insolubles de molibdeno pueden empeorar los síntomas debido a sus propiedades irritantes.

¿Cómo puede afectar mi salud el molibdeno?



Los efectos de la exposición a cualquier sustancia dependen del tipo de exposición, la concentración de la sustancia y la cantidad del tiempo de la exposición. Los factores adicionales que deben ser considerados son la

edad, el género, la dieta, las características familiares, el estilo de vida y la condición de salud. El molibdeno es un elemento esencial para la nutrición humana necesaria para procesar aminoácidos.

Inhalando vapores y polvo de molibdeno puede causar irritación en los ojos y el forro del pacillo de la garganta y nasal (la membrana mucosa). El contacto con la piel con el polvo de molibdeno puede causar irritación.

Las personas que ingieren 10-15 miligramos por día (mg/día) de molibdeno, por tiempo prolongados, pueden desarrollar la hiperuricemia (un aumento de ácido úrico en la sangre) como síntomas de la gota. Raramente ocurre la toxicidad de molibdeno por que requiere de ingerir una dosis de más que 100 miligramos/ por kilogramo por peso (mg/kg) para ver síntomas de toxicidad de molibdeno.

Algunos trabajadores de minas y de metales pueden aumentar la incidencia de síntomas que no son especificados, incluyendo la debilidad, la fatiga, dolor de cabeza, anorexia, dolores en los nudillos y en músculos. La exposición (laboral) crónica a alto niveles puede aumentar el riesgo del cáncer pulmonaria.

¿Cómo puedo reducir el riesgo de exposición al molibdeno?

No hay necesidad de medidas especiales para reducir la exposición al molibdeno cuando uno puede reducir la exposición simplemente por:

- * Lavarse las manos y la cara antes de comer si estuvo afuera.
- * Tapando la tierra contaminada con tierra limpia o pasto en rollo, adoquín o con una cubierta.
- * Limpie con un paño y un trapeador húmedo.
- * Usando tapetes en las entradas de la casa y luego limpiándolos afuera para reducir polvo en la casa.
- * Cepillando su mascota frecuentemente afuera para reducir las partículas de polvo que entren a su casa.
- * Limpiar y pelar las frutas, los vegetales y los cultivos.