

Exposición a arsénico



¿Qué es el arsénico?

El arsénico es un metaloide sólido a temperatura ambiente que se encuentra en la naturaleza formando parte de distintos minerales. Cuando se combina con carbono o hidrógeno se le denomina arsénico orgánico; combinado con otros elementos se le conoce como arsénico inorgánico, forma en la que está presente en muchos tipos de rocas y en particular en minerales que contienen cobre o plomo. En la minería, los procesos de fundición y tostación generan humos con contenido de arsénico. También el arsénico tiene aplicaciones en la industria electrónica, del vidrio, pigmentos, textiles, papel, adhesivos metálicos, protectores de la madera, fabricación de plaguicidas (compuestos orgánicos), y productos farmacéuticos.

Riesgos para la Salud

La inhalación de partículas que contienen arsénico es la principal forma en que se da la exposición ocupacional; sin embargo, también la vía digestiva y dérmica pueden ser importantes en algunos casos. La absorción del arsénico inorgánico en el cuerpo depende de la vía de ingreso, del tamaño de partícula y la solubilidad del compuesto en el cual se encuentra. Después de haber sido absorbido, se distribuye por el cuerpo transportado por el torrente sanguíneo. Puede causar efectos adversos en la piel, hígado, vasculatura periférica (vasos sanguíneos más alejados del corazón), tracto respiratorio superior y pulmones. Está clasificado como cancerígeno para el ser humano.

Medidas de prevención

- Instalar sistemas de control de polvo o humos en todas las fuentes de emisión.
- Capacitar e informar a los trabajadores expuestos las vías de ingreso del arsénico al organismo, los riesgos para la salud y las medidas de prevención.
- Habilitar 2 casilleros individuales, separados e independientes, uno destinado a la ropa de trabajo y el otro a la vestimenta habitual.
- Disponer de duchas con agua fría y caliente para que los trabajadores se bañen.
- Hacerse cargo del lavado de la ropa de trabajo y adoptar las medidas que impidan que el trabajador la saque del lugar de trabajo.
- En las áreas donde exista exposición a arsénico instalar señalizaciones preventivas sobre el uso de elementos de protección personal y advertencia de peligro.
- Mantener al trabajador expuesto en programa de vigilancia de salud.
- Entregar a los trabajadores expuestos protección respiratoria con pieza facial de acuerdo con el factor de protección requerido y filtro para partículas P100 o equivalente.
- Entregar al trabajador expuesto guantes, ropa que le cubra el cuerpo y cabeza y protección ocular.

Exposición a cadmio



¿Qué es el cadmio?

El cadmio es un elemento metálico que se encuentra en la corteza terrestre en bajas concentraciones, comúnmente como un componente menor en minerales de zinc, plomo y cobre. El cadmio no se corroe fácilmente y por eso tiene muchos usos, por ejemplo, como pigmento en pinturas, plásticos, textiles, vidrios, fabricación de pilas, revestimientos metálicos y plásticos, barras de control de reactores nucleares y fabricación de fotoconductores y células solares fotoeléctricas.

Riesgos para la salud

En el trabajo las principales vías de ingreso al organismo son la gástrica y respiratoria. Una fracción importante de las partículas que llegan al pulmón pasan a la sangre y se acumulan en el riñón, el hígado, el páncreas, la glándula tiroides, los testículos y las glándulas salivales. El cadmio produce daños en el riñón, el sistema respiratorio, trastornos óseos y cáncer de pulmón. El riesgo más alto de exposición ocurre en procesos que involucran calentar materiales que contienen cadmio, como por ejemplo en la fundición de minerales y galvanoplastia.

Medidas de prevención

- Instalar sistemas de control de polvo o humos en todas las fuentes de emisión.
- Capacitar e informar a los trabajadores expuestos las vías de ingreso del cadmio al organismo, los riesgos para la salud y las medidas de prevención.
- Habilitar 2 casilleros individuales, separados e independientes, uno destinado a la ropa de trabajo y el otro a la vestimenta habitual.
- Disponer de duchas con agua fría y caliente para que los trabajadores se bañen.
- Hacerse cargo del lavado de la ropa de trabajo y adoptar las medidas que impidan que el trabajador la saque del lugar de trabajo.
- En las áreas donde exista exposición a cadmio instalar señalizaciones preventivas sobre el uso de elementos de protección personal y advertencia de peligro.
- Mantener al trabajador expuesto en programa de vigilancia de salud.
- Entregar a los trabajadores expuestos protección respiratoria con pieza facial de acuerdo con el factor de protección requerido y filtro para partículas P100 o equivalente.
- Entregar al trabajador expuesto guantes, ropa que le cubra el cuerpo y cabeza y protección ocular.

Exposición al cromo +6



¿Qué es el cromo +6?

El cromo es un metal duro, frágil, de color blanco agrisado y brillante. Es muy resistente frente a la corrosión por lo cual se utiliza principalmente en metalurgia para aportar a los productos resistencia a la corrosión y un acabado brillante. Se puede combinar con otros elementos intercambiando distinto número de electrones, siendo las formas más estables las +2 (entrega 2 electrones), +3 (entrega tres electrones) y +6 (entrega 6 electrones). Es importante hacer esta distinción porque cuando se combina en la forma +6 es mucho más tóxico que en las otras formas. Algunos ejemplos de compuestos de cromo+6 solubles en agua son el cromato de sodio y el cromato de potasio, mientras que los compuestos insolubles incluyen el cromato de bario y el cromato de plomo. La exposición ocupacional a cromo+6 se puede presentar en la producción de cromatos, en la fabricación de colorantes y pigmentos; en el cromado y grabado; soldadura de acero inoxidable; fabricación y uso conservantes de la madera; curtido de pieles; tratamiento de aguas; tintas; fotografía y litografía.

Riesgos para la Salud

En el medio laboral la respiratoria es la vía principal de ingreso del cromo +6 al organismo, en forma de humos o neblina. Tiene efectos irritantes sobre las mucosas y la piel, en la cual puede producir dermatitis alérgica con eritema (enrojecimiento de la piel), erupciones, pápulas (pequeñas elevaciones de la piel), vesículas y ampollas. En el pulmón puede provocar cáncer. También puede favorecer la aparición de cánceres de las cavidades nasales y la laringe.

Medidas de prevención

- Instalar sistemas de control de neblinas o humos o polvo en todas las fuentes de emisión.
- Capacitar e informar a los trabajadores expuestos las vías de ingreso del cromo+6 al organismo, los riesgos para la salud y las medidas de prevención.
- Habilitar 2 casilleros individuales, separados e independientes, uno destinado a la ropa de trabajo y el otro a la vestimenta habitual.
- Disponer de duchas con agua fría y caliente para que los trabajadores se bañen.
- Hacerse cargo del lavado de la ropa de trabajo y adoptar las medidas que impidan que el trabajador la saque del lugar de trabajo.
- En las áreas donde exista exposición a cromo+6 instalar señalizaciones preventivas sobre el uso de elementos de protección personal y advertencia de peligro.
- Mantener al trabajador expuesto en programa de vigilancia de salud.
- Entregar a los trabajadores expuestos protección respiratoria con pieza facial de acuerdo con el factor de protección requerido y filtro para partículas P100 o equivalente.
- Entregar al trabajador expuesto guantes, ropa que le cubra el cuerpo y cabeza y protección ocular.

Exposición a manganeso



¿Qué es el manganeso?

El manganeso es un metal que se encuentra en forma natural en diversos tipos de rocas, normalmente, está presente en la mayoría de los minerales de hierro. La mayor parte de los compuestos de manganeso son solubles en agua. Se utiliza en la fabricación de aleaciones de metales ferrosos y no ferrosos, incluida la fabricación del acero. La exposición laboral tiene lugar en la minería, la producción de manganeso metal y de aleaciones metálicas, en la producción de sustancias químicas con base de manganeso, en producción de acero, fundición de metales, soldadura, fabricación de baterías, producción y uso de productos agrícolas y pigmentos, pinturas y fabricación de vidrio.

Riesgos para la Salud

En el trabajo, la principal vía de ingreso al organismo es la respiratoria. El manganeso se acumula en el hígado, en el riñón y el cerebro. La mayor parte se elimina por la vía fecal y de segunda importancia la secreción biliar. En la exposición aguda es irritante tanto a nivel digestivo como pulmonar; además, efectos en el sistema nervioso. La intoxicación crónica causa un cuadro similar a la enfermedad de parkison.

Medidas de prevención

- Instalar sistemas de control de polvo o humos en todas las fuentes de emisión.
- Capacitar e informar a los trabajadores expuestos las vías de ingreso del manganeso al organismo, los riesgos para la salud y las medidas de prevención.
- Habilitar 2 casilleros individuales, separados e independientes, uno destinado a la ropa de trabajo y el otro a la vestimenta habitual.
- Disponer de duchas con agua fría y caliente para que los trabajadores se bañen.
- Hacerse cargo del lavado de la ropa de trabajo y adoptar las medidas que impidan que el trabajador la saque del lugar de trabajo.
- En las áreas donde exista exposición a manganeso instalar señalizaciones preventivas sobre el uso de elementos de protección personal y advertencia de peligro.
- Mantener al trabajador expuesto en programa de vigilancia de salud si las concentraciones ambientales superan el 50% del límite permisible.
- Entregar a los trabajadores expuestos protección respiratoria con pieza facial de acuerdo con el factor de protección requerido y filtro para partículas P100 o equivalente.

Exposición al mercurio



¿Qué es el mercurio?

El mercurio es un metal pesado líquido en condiciones normales. Existen depósitos de mercurio en distintos países, pero China es lejos el principal productor. El principal uso del mercurio es en la minería del oro. En menor medida se utiliza en la fabricación de lámparas fluorescentes, instrumentos como termómetros, barómetros y presostatos y en el proceso cloro álcalis de producción de cloro.

Riesgos para la Salud

El mercurio puede estar presente como elemental o metálico, inorgánico u orgánico (como el metilmercurio, que penetra en el cuerpo humano por vía alimentaria). En los ambientes laborales la exposición a mercurio elemental o metálico es la principal. Como es un líquido al evaporarse ingresa al organismo por la vía aérea y en los pulmones se transfiere al torrente sanguíneo que lo transporta siendo absorbido principalmente en el riñón y el cerebro. Algunos síntomas clásicos de la intoxicación crónica por mercurio metálico son temblores, inestabilidad emocional, irritabilidad, neuropatía periférica (efectos en los nervios de las extremidades), gingivitis (inflamación de las encías), estomatitis (inflamación y úlceras bucales), daños a la vista, pérdida de audición y deterioro del riñón.

Medidas de prevención

- Instalar sistemas de control de los vapores en todas las fuentes de emisión.
- Capacitar e informar a los trabajadores expuestos las vías de ingreso del mercurio al organismo, los riesgos para la salud y las medidas de prevención.
- Habilitar 2 casilleros individuales, separados e independientes, uno destinado a la ropa de trabajo y el otro a la vestimenta habitual.
- Disponer de duchas con agua fría y caliente para que los trabajadores se bañen.
- Hacerse cargo del lavado de la ropa de trabajo y adoptar las medidas que impidan que el trabajador la saque del lugar de trabajo.
- En las áreas donde exista exposición a mercurio instalar señalizaciones preventivas sobre el uso de elementos de protección personal y advertencia de peligro.
- Instruir a los trabajadores para recoger prontamente cualquier derrame de mercurio.
- Mantener al trabajador expuesto en programa de vigilancia de salud si las concentraciones ambientales superan el 50 % del límite permisible.
- Entregar a los trabajadores expuestos protección respiratoria con pieza facial de acuerdo con el factor de protección requerido y filtro específico para vapor de mercurio.

Exposición al plomo



¿Qué es el plomo?

El plomo es un elemento metálico que se encuentra en pequeñas cantidades en la corteza terrestre. La minería del plomo explota principalmente la galena, mineral del grupo de los sulfuros. El método de extracción más común es la tostación pirometalúrgica, que consiste en fundir el mineral para convertirlo en óxido y luego reducirlo con coque en un alto horno. Su elevada densidad sirve para su uso en anclas, contrapesos, municiones y blindajes contra radiaciones ionizantes. Las propiedades electroquímicas se utilizan en la fabricación de batería plomo ácido. Algunos compuestos de plomo se utilizan en pinturas y pigmentos, en vidrios y barnices para la cerámica.

Riesgos para la Salud

La exposición ocupacional a plomo se presenta mayoritariamente en la minería, recuperación de baterías y fundiciones de chatarra y bronce. Ingresa al organismo principalmente por vía respiratoria y se distribuye a través del torrente sanguíneo, donde se une a los eritrocitos, absorbiéndose mayormente en los riñones, hígado, pulmones, cerebro, músculos y huesos. La intoxicación crónica causa daños al riñón, al sistema nervioso periférico y deterioro de la función cerebral con síntomas como disminución de la libido, depresión, cambios de ánimo, disminución de la destreza manual, irritabilidad, fatiga, trastornos de la memoria, malestar y debilidad.

Medidas de prevención

- Instalar sistemas de control de polvo o humos en todas las fuentes de emisión.
- Capacitar e informar a los trabajadores expuestos las vías de ingreso del plomo al organismo, los riesgos para la salud y las medidas de prevención.
- Habilitar 2 casilleros individuales, separados e independientes, uno destinado a la ropa de trabajo y el otro a la vestimenta habitual.
- Disponer de duchas con agua fría y caliente para que los trabajadores se bañen.
- Hacerse cargo del lavado de la ropa de trabajo y adoptar las medidas que impidan que el trabajador la saque del lugar de trabajo.
- En las áreas donde exista exposición a manganeso instalar señalizaciones preventivas sobre el uso de elementos de protección personal y advertencia de peligro.
- Mantener al trabajador expuesto en programa de vigilancia de salud si las concentraciones ambientales superan el 50 % del límite permisible.
- Entregar a los trabajadores expuestos protección respiratoria con pieza facial de acuerdo con el factor de protección requerido y filtro para partículas P100 o equivalente.