

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos del cloro 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 cloro gaseoso generalmente no se detecta en el ambiente. La exposición al cloro puede ocurrir debido a un accidente, por ejemplo, debido al escape o derrame de un tanque de cloro líquido o por el uso impropio de sustancias químicas usadas en piscinas. La exposición a niveles bajos de cloro gaseoso puede producir irritación de la nariz, la garganta y los ojos. El cloro gaseoso es demasiado reactivo como para ser detectado en el ambiente en sitios de desechos peligrosos. Cualquier cantidad de cloro gaseoso que se descargue en estos sitios se convertirá rápidamente a otras sustancias.

¿Qué es el cloro?

El cloro es un gas de olor sumamente irritante. Se usa en la manufactura de numerosos productos. También se usa para desinfectar el agua, aunque el cloro mismo se transforma rápidamente a otras sustancias al comienzo de este proceso. Mucha gente cree erróneamente que el agua clorada contiene cloro elemental (Cl_2). A comienzos del proceso de cloración del agua, se puede agregar cloro gaseoso al agua; sin embargo, el cloro es transformado rápidamente a otras sustancias químicas, que son las que desinfectan el agua. El ácido hipocloroso y el hipoclorito de sodio son dos de estas sustancias que desinfectan el agua.

El término "cloro libre" en el agua potable generalmente se refiere a la cantidad de ácido hipocloroso e hipoclorito de sodio en el agua. Es importante entender que estos compuestos son diferentes al cloro elemental aun cuando la terminología se usa a menudo en forma intercambiable.

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

- El cloro es muy inestable y reacciona con una variedad de sustancias y con agua cuando se libera al ambiente.
- En el aire, el cloro es degradado por la luz solar en materia de minutos.
- El cloro se disuelve en agua donde es transformado a cloruro y ácido hipocloroso.
- Si se derrama cloro líquido al agua o al suelo, o si se escapa al aire desde un tanque, el cloro se evaporará rápidamente

formando una nube verde-amarillenta más pesada que el aire que puede ser transportada por el viento varias millas del lugar de origen.

¿Cómo puede ocurrir la exposición al cloro?

- Debido a que el cloro es tan reactivo, generalmente no se detecta en el ambiente excepto en niveles muy bajos en el aire marino.
- Si hay un accidente en el que se libera cloro cerca de donde usted se encuentra, puede exponerse al cloro al respirarlo en el aire y a través de contacto con la piel y los ojos.
- Usted también puede exponerse al cloro si mezcla sustancias químicas de uso doméstico, por ejemplo sustancias para limpiar retretes, con líquidos para blanquear. Mezclar productos para limpiar que contienen amoníaco con líquidos para blanquear también puede liberar al aire sustancias químicas peligrosas.
- Usted puede exponerse al cloro gaseoso mediante el uso impropio de sustancias químicas para piscinas.
- Las personas que trabajan en plantas que usan o manufacturan cloro pueden estar expuestas a niveles bajos de cloro durante períodos prolongados.

¿Cómo puede afectar mi salud el cloro?

La exposición a niveles bajos de cloro puede producir irritación de la nariz, la garganta y los ojos. La exposición a niveles más altos puede producir tos y alteraciones del ritmo respiratorio y daño de los pulmones.

En general, las personas que sufren de problemas respiratorios como alergia o fiebre del heno, o los que fuman mucho, tienden

La dirección de ATSDR vía WWW es <http://www.atsdr.cdc.gov/es/>

a sufrir efectos más graves que personas de buena salud o que personas que no fuman.

Beber cantidades pequeñas de soluciones de hipoclorito (menos de una taza) puede producir irritación del esófago. Beber soluciones concentradas de hipoclorito puede producir daño grave de la parte superior del tubo digestivo y aun la muerte. Estos efectos son causados probablemente por las propiedades corrosivas de la solución de hipoclorito y no por exposición a cloro elemental.

Derramar una solución de hipoclorito sobre la piel puede producir irritación. La gravedad de los efectos depende de la concentración de hipoclorito de sodio en el líquido para blanquear.

¿Qué posibilidades hay de que el cloro produzca cáncer?

El Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS), la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) y la EPA no han clasificado al cloro en cuanto a carcinogenicidad en seres humanos.

¿Cómo puede el cloro afectar a los niños?

Las exposiciones breves (minutos) a concentraciones altas de cloro afectan a los niños de manera semejante a los adultos, pero los niños parecen ser más sensibles a los efectos del cloro que los adultos. Los efectos de la exposición prolongada de niños a niveles bajos de cloro gaseoso o de soluciones de hipoclorito no se conocen.

No se sabe si la exposición a cloro gaseoso durante el embarazo puede dañar al feto porque no hay estudios de mujeres o animales preñados expuestos al cloro.

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

No mezcle soluciones para blanquear con productos para limpiar retretes porque se puede liberar cloro gaseoso al aire. No mezcle soluciones para blanquear con productos que contienen amoníaco porque también se pueden liberar al aire sustancias peligrosas.

Siempre guarde los productos químicos para uso doméstico en sus envases rotulados originales fuera del alcance de los niños. Nunca guarde sustancias químicas para uso doméstico en envases que pueden ser atractivos para los niños, por ejemplo botellas de soda.

El manejo impropio de productos químicos usados en piscinas puede producir liberación de cloro al aire. Si usted tiene piscina en su hogar, lea cuidadosamente las etiquetas de los productos para clorar y no deje que los niños jueguen con estos productos.

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

No hay pruebas médicas para determinar si usted ha estado expuesto específicamente al cloro.

En el cuerpo, el cloro es transformado a iones cloruro, que son componentes normales del cuerpo. Para detectar un aumento significativo de iones cloruro en la sangre, una persona tendría que inhalar o ingerir una cantidad enorme de cloro.

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

La EPA ha establecido un límite de 0.5 ppm para cloro en el aire. La exposición a niveles más altos puede producir molestias respiratorias e irritación. Dependiendo de la concentración, estos efectos pueden ser reversibles cuando la exposición termina.

La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) ha establecido un límite de 1 ppm de cloro en el aire del trabajo. Este límite no debe excederse en ningún momento.

La EPA también ha establecido un nivel de contaminante máximo (MCL) y un nivel residual máximo de desinfectante (MRDL) de 4 mg/L para cloro libre en el agua potable.

Referencias

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (ATSDR). 2007. Reseña Toxicológica del Cloro (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 vía 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.

