

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos del dióxido de cloro y el clorito sobre la salud. Para más información, por favor llame al Centro de Información de ATSDR al 1-888-422-8737. 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 dióxido de cloro es un gas que no ocurre naturalmente en el ambiente. Se usa para desinfectar el agua y hacerla potable. El clorito se forma cuando el dióxido de cloro reacciona con el agua. Los niveles altos de dióxido de cloro pueden irritar la nariz, los ojos, la garganta y los pulmones. No se ha encontrado dióxido de cloro ni clorito en ninguno de los 1,613 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

¿Qué son el dióxido de cloro y el clorito?

El dióxido de cloro es un gas manufacturado de color amarillo a amarillo-rojizo. No ocurre naturalmente en el ambiente. El dióxido de cloro es usado como blanqueador en plantas que manufacturan papel, y en plantas de tratamiento de aguas públicas para hacer el agua segura para beber. Cerca del 5% de las plantas de tratamiento de aguas que abastecen a más de 100,000 personas en los Estados Unidos usan el dióxido de cloro para tratar el agua potable.

En el 2001, el dióxido de cloro se usó para desinfectar varios edificios públicos después de la liberación de esporas de ántrax en los Estados Unidos.

Cuando reacciona con el agua, el dióxido de cloro forma el ion clorito, un compuesto que también es muy reactivo. En el agua, los iones de clorito se combinan con iones de metales para formar sales solubles, como el clorito de sodio.

¿Qué les sucede al dióxido de cloro y al clorito cuando entran al medio ambiente?

- El dióxido de cloro es un compuesto muy reactivo y no dura en el ambiente mucho tiempo.
- En el aire, la luz solar degradará rápidamente al dióxido de cloro a cloro gaseoso y oxígeno.
- En el agua, el dióxido de cloro rápidamente formará iones de clorito.
- Los iones de clorito no existen en el aire.

Los iones de clorito en el agua pueden pasar al agua subterránea, aunque reacciones con el suelo y sedimentos pueden reducir la cantidad de iones de clorito que alcanzan el agua subterránea.

Ni el dióxido de cloro ni los iones de clorito se acumulan en la cadena alimentaria.

¿Cómo podría yo estar expuesto al dióxido de cloro y al clorito?

El dióxido de cloro se añade al agua potable para proteger a la gente de los efectos nocivos de bacterias y otros microorganismos.

La mayoría de la gente estará expuesta a pequeñas cantidades de dióxido de cloro y de iones de clorito al beber agua tratada con dióxido de cloro.

Personas que trabajan en molinos de pulpa y papel, plantas municipales para tratamiento de agua, y otras facilidades que usan dióxido de cloro como desinfectante pueden experimentar exposiciones a altas cantidades de dióxido de cloro y clorito (iones o sales).

¿Cómo pueden afectar mi salud el dióxido de cloro y el clorito?

Tanto el dióxido de cloro como el clorito reaccionan rápidamente en el agua o en tejidos húmedos del cuerpo. Respirar aire con gas de dióxido de cloro puede causar irritación de la nariz, la garganta y los pulmones. Ingerir o tomar grandes

DIÓXIDO DE CLORO y CLORITO

(CHLORINE DIOXIDE and CHLORITE)

CAS # 10049-04-4 y 7758-19-2

Página 2

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

cantidades de sales de clorito puede causar irritación en la boca, el esófago o el estómago. No hay ninguna evidencia de que el dióxido de cloro o el clorito afectan la reproducción en seres humanos.

Los estudios en animales expuestos a grandes cantidades de dióxido de cloro o clorito han demostrado efectos similares a los observados en gente expuesta a estas sustancias.

¿Qué posibilidades hay de que el dióxido de cloro y el clorito produzcan cáncer?

No hay estudios de cáncer en seres humanos expuestos al dióxido de cloro o al clorito. En base a información incompleta en seres humanos y en animales, la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) y la EPA han determinado que el dióxido de cloro y el clorito no son clasificables en cuanto a carcinogenicidad en seres humanos.

¿Cómo pueden el dióxido de cloro y el clorito afectar a los niños?

No hay formas exclusivas de exposición a dióxido de cloro y clorito para niños. Los niños expuestos a grandes cantidades de dióxido de cloro o clorito probablemente serán afectados de la misma forma que los adultos.

Los estudios en ratas han demostrado que la exposición de animales preñados a dióxido de cloro y clorito o la exposición de las crías al poco tiempo de nacer puede causar retardo del desarrollo del cerebro. Sin embargo, los niveles de exposición en estos estudios fueron mucho más altos que los que generalmente están expuestos los seres humanos a través del agua potable. No hay estudios confiables acerca de los efectos del dióxido de cloro o del clorito sobre el desarrollo de seres humanos.

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

Las familias que toman agua tratada con dióxido de cloro pueden reducir el riesgo de exposición al dióxido de cloro y al clorito tomando agua embotellada que no sido tratada con estas sustancias químicas.

¿Hay algún examen médico que demuestre que he estado expuesto al dióxido de cloro y al clorito?

No hay exámenes de rutina disponibles para medir el dióxido de cloro o el clorito en el cuerpo. Hay un examen especial para medir el clorito en los tejidos, la sangre, la orina y las heces, pero este examen no puede decirle a cuanto estuvo expuesto o si ocurrirán efectos adversos.

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

La EPA ha establecido un nivel de contaminante máximo de 1 miligramo de clorito por litro (1 mg/L) de agua potable. La EPA también ha establecido un nivel de 0.8 mg/L como el residuo máximo de dióxido de cloro en agua potable tratada con esta sustancia como desinfectante; 0.8 mg/L es también el nivel máximo de clorito en agua potable tratada con dióxido de cloro como desinfectante.

La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) ha establecido un límite de 0.1 partes de dióxido de cloro por millón de partes de aire (0.1 ppm) en el trabajo durante una jornada de 8 horas diarias, 40 horas semanales.

Referencias

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (ATSDR). 2002. Reseña Toxicológica del Dióxido de Cloro y el Clorito (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, 1600 Clifton Road NE, Mailstop F-32, Atlanta, GA 30333. Teléfono: 1-888-422-8737, FAX: 770-488-4178. La dirección de la ATSDR via WWW es <http://www.atsdr.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.

