



# RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

## Percloratos

CAS#: 10034-81-8, 7778-74-7, 7790-98-9, 7601-89-0, 7791-03-9

División de Toxicología y Medicina Ambiental

Septiembre 2005

Esta publicación es un resumen de la Reseña Toxicológica de los percloratos y forma parte de una serie de resúmenes de salud pública sobre sustancias peligrosas y sus efectos sobre la salud. También hay una versión abreviada, ToxFAQs™, disponible. Esta información es importante porque se trata de sustancias que podrían ser nocivas para la salud. Los efectos sobre la salud de la exposición a cualquier sustancia peligrosa van a depender de la dosis, la duración y el tipo de exposición, la presencia de otras sustancias químicas, así como de las características y los hábitos de la persona. Si desea información adicional, comuníquese con el Centro de Información de la ATSDR al 1-888-422-8737.

### TRASFONDO

Este resumen de salud pública le informa acerca de los percloratos y de los efectos de la exposición a estas sustancias.

La Agencia de Protección Ambiental (EPA) identifica los sitios de desechos peligrosos más serios en la nación. La EPA luego coloca estos sitios en la Lista de Prioridades Nacionales (NPL) y los designa para limpieza a largo plazo por parte del gobierno federal. Se han encontrado percloratos en por lo menos 8 de los 1,662 sitios actualmente en la NPL o que formaron parte de la NPL en el pasado. Aunque el número total de sitios de la NPL en los que se han buscado estas sustancias no se conoce, el número de sitios en que se encuentre percloratos puede aumentar a medida que se evalúan más sitios. Esta información es importante porque estos sitios pueden constituir fuentes de exposición, y la exposición a estas sustancias puede perjudicarlo.

Cuando una sustancia se libera desde un área extensa, por ejemplo desde una planta industrial, o desde un recipiente como un barril o una botella, la sustancia entra al ambiente. Esta liberación no siempre conduce a exposición. Usted puede exponerse a una sustancia solamente cuando entra en contacto con ésta—al inhalar, comer o beber la sustancia, o por contacto con la piel.

Hay muchos factores que determinan si la exposición a los percloratos lo perjudicará. Estos factores incluyen la dosis (la cantidad), la duración (por cuanto tiempo) y de la manera como entró en contacto con estas sustancias. También debe considerar las otras sustancias químicas a las que usted está expuesto, su edad, sexo, dieta, características personales, estilo de vida y condición de salud.

### 1.1 ¿QUÉ SON LOS PERCLORATOS?

Los percloratos son sales incoloras sin olor. Hay cinco tipos de percloratos que se manufacturan en grandes cantidades: perclorato de magnesio, perclorato de potasio, perclorato de amonio, perclorato de sodio y perclorato de litio. Los percloratos se encuentran en dos formas en el ambiente. En la ausencia de agua, como por ejemplo en un barril o sobre tierra seca, existirán en forma de sólidos. En la presencia de agua, se disolverán rápidamente. Cuando los percloratos se disuelven en agua, se separan en dos partes, una de ellas tiene una carga positiva y la otra una carga negativa. La parte con la carga negativa es el anión perclorato o simplemente perclorato. Esta es la porción de la sustancia química que se busca en el ambiente o en el cuerpo.

DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS de los EE.UU., Servicio de Salud Pública  
Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades



# RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

## Percloratos

CAS#: 10034-81-8, 7778-74-7, 7790-98-9, 7601-89-0, 7791-03-9

**División de Toxicología y Medicina Ambiental**

**Septiembre 2005**

Los percloratos pueden ser sustancias químicas muy reactivas. Cuando se calientan a alta temperatura, empiezan a reaccionar. Una vez que empiezan a reaccionar, producen una gran cantidad de calor. Esto hace que más perclorato empiece a reaccionar, lo que genera aun más calor. Este proceso se repite una y otra vez hasta que ocurre una explosión. Debido a que los percloratos reaccionan de esta manera, se usan principalmente en propulsores de cohetes, fuegos artificiales y explosivos.

Debido a que los percloratos pueden reaccionar explosivamente, no se esperaba encontrarlos en el ambiente. Sin embargo, a temperaturas normales, los percloratos reaccionan mucho más lento. Sólo recientemente nos hemos enterado de que los percloratos pueden permanecer mucho tiempo en el ambiente.

Una de las sales de perclorato, el perclorato de amonio, se produce en grandes cantidades debido a su uso en cohetes. El perclorato de amonio constituye casi 70% del propulsor sólido del transbordador espacial. Los percloratos también se usan en explosivos. Se estima que el 90% de los percloratos que se producen se usan en actividades militares y aeroespaciales. Debido a que los percloratos tienen aplicaciones militares, muchos países consideran que las cantidades que producen son materia confidencial. Esta es una de las razones por la cual no se sabe exactamente cual es la cantidad de percloratos que se produce o usa en los Estados Unidos o en otras partes del mundo. No hay ninguna ley que obligue a las compañías privadas en los Estados Unidos a suministrar información acerca de la cantidad de percloratos que fabrican o usan. Tampoco se sabe que cantidad de percloratos entra a los Estados Unidos desde

otros países, aunque probablemente la mayor parte entra como constituyente de fuegos artificiales.

Otros usos de los percloratos incluyen fuegos artificiales, explosivos, señales luminosas, pólvora, adhesivos, baños electrolíticos, baterías, agentes para desecar y grabado y en sistemas para generar oxígeno. También se usan para fabricar otras sustancias químicas. En el pasado, los percloratos se usaron en medicina para tratar la hiperactividad de la glándula tiroides. Actualmente, los percloratos se usan para evitar la incorporación de tecnecio durante exámenes de la tiroides y para contrarrestar los efectos adversos sobre la tiroides de la droga amiodarona.

Los percloratos ocurren naturalmente solamente en depósitos de salitre en Chile (Sudamérica). Nadie sabe por que se encuentra en grandes cantidades en esa región y no en otras partes. El salitre chileno se usa para fabricar abonos. En el pasado, Estados Unidos usó grandes cantidades de este abono para fertilizar plantas de tabaco, pero actualmente se usa muy poco.

### 1.2 ¿QUÉ LES SUCEDE A LOS PERCLORATOS CUANDO ENTRAN AL MEDIO AMBIENTE?

Antes del año 1997 era muy difícil medir la cantidad de percloratos en el ambiente. Sin embargo, el año 1997 se desarrolló un método mucho mejor, y actualmente es posible medir niveles bajos de percloratos en el agua y en otros medios. Los científicos primero empezaron a buscar percloratos cerca de lugares donde se usaron. El hallazgo de percloratos en numerosos lugares causó sorpresa ya que no se pensaba que pudieran

**DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS de los EE.UU., Servicio de Salud Pública**  
**Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades**



# RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

## Percloratos

CAS#: 10034-81-8, 7778-74-7, 7790-98-9, 7601-89-0, 7791-03-9

**División de Toxicología y Medicina Ambiental**

**Septiembre 2005**

persistir en el ambiente mucho tiempo. Desde entonces, los científicos han continuado buscando percloratos en el agua en más y más lugares. Recientemente se detectaron percloratos en el suelo, en plantas y en animales cerca de áreas contaminadas con percloratos.

Los percloratos entraron al ambiente cuando se fabricaron, probaron o desarmaron cohetes. También sabemos que los percloratos entrarán al ambiente si un cohete explota o se estrella. Las fábricas que manufacturan o usan percloratos también pueden liberarlos al suelo o al agua. Algunas fábricas pueden liberar polvos de percloratos, los que pueden ser esparcidos por el viento. Los percloratos también pueden entrar al ambiente si una fábrica que los usa, por ejemplo una fábrica de fuegos artificiales, explota. La cantidad de percloratos que puede entrar al ambiente a causa del uso de fuegos artificiales, explosivos, señales luminosas y productos similares se cree que es muy baja, aunque no se sabe con certeza. Estudios recientes han descrito contaminación con percloratos en lugares que se sabe no se fabricaron, usaron o liberaron por seres humanos. No se sabe como llegaron a esos lugares.

Si los percloratos se liberan al ambiente, es muy probable que terminen en el suelo o el agua (ríos, arroyos, lagos y lagunas). Los percloratos serán arrastrados a través del suelo por la lluvia. A medida que el agua de lluvia penetra el suelo, también penetrarán los percloratos. Mientras más profundo penetran el suelo, más probable es que terminen en el agua subterránea. En climas áridos, los percloratos se movilizarán a través del suelo más lentamente. La información disponible hasta el

momento indica que los percloratos permanecerán en el agua y el suelo durante mucho tiempo.

### 1.3 ¿CÓMO PUEDE OCURRIR LA EXPOSICIÓN A LOS PERCLORATOS?

Usted puede exponerse a los percloratos si toma agua o come alimentos contaminados con estas sustancias. La mayoría de los suministros de agua contaminados se encuentran cerca de sitios de residuos peligrosos donde se han encontrado percloratos. Los percloratos se han encontrado en lagos, ríos y en manantiales de agua subterránea cerca de estos sitios. También se han encontrado percloratos en lagos, ríos y en manantiales subterráneos cerca de estos sitios. En unos pocos lugares, también se han encontrado en niveles muy bajos en agua de grifo. En un estudio de aproximadamente 3,600 suministros de aguas públicas en los Estados Unidos, se encontró percloratos en aproximadamente 2% de las muestras de agua potable y 4% de los suministros en una concentración de más de 4 partes por billón (ppb). Actualmente no hay manera efectiva o de bajo costo para remover los percloratos de suministros de agua potable extensos. Sin embargo, se están desarrollando métodos nuevos para resolver este problema.

Usted puede estar expuesto a los percloratos si vive cerca de una fábrica en donde se manufacturan estas sustancias. También puede estar expuesto a los percloratos si vive cerca de una fábrica que manufactura fuegos artificiales, señales luminosas u otros dispositivos explosivos. La pólvora contiene percloratos, y usted puede estar expuesto a pequeñas cantidades de percloratos si usted recarga sus propias municiones. Una variedad de productos

**DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS de los EE.UU., Servicio de Salud Pública**  
**Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades**

[www.atsdr.cdc.gov/es](http://www.atsdr.cdc.gov/es) Teléfono: 1-888-422-8737 Facsímil: 770-488-4178 Correo Electrónico: [atsdric@cdc.gov](mailto:atsdric@cdc.gov)



# RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

## Percloratos

CAS#: 10034-81-8, 7778-74-7, 7790-98-9, 7601-89-0, 7791-03-9

**División de Toxicología y Medicina Ambiental**

**Septiembre 2005**

de tabaco contiene perclorato, de manera que usted puede exponerse a estas sustancias si fuma o mastica tabaco. También se han encontrado percloratos en alimentos y en leche.

Si usted vive cerca de un sitio de residuos peligrosos, puede estar expuesto a niveles de percloratos más altos que otra gente en los Estados Unidos. Si usted vive cerca de una planta que manufactura o prueba cohetes, también puede estar expuesto a niveles más altos de perclorato. Como se mencionó anteriormente, se han encontrado pequeñas cantidades de percloratos en áreas donde no se han ni manufacturado, usado o liberado por seres humanos. De cualquier forma, es posible exponerse a percloratos en estos lugares; sin embargo, las características de la contaminación y la exposición no están claras y se deben estudiar con más detalle.

### 1.4 ¿CÓMO ENTRAN Y SALEN DEL CUERPO LOS PERCLORATOS?

Los percloratos pueden entrar al cuerpo si usted come alimentos o toma agua que los contienen. Debido a que se disuelven fácilmente en agua, pasan rápidamente desde el estómago y los intestinos a la corriente sanguínea. Si usted respira aire que contiene polvo o gotitas de perclorato, éste puede pasar a la corriente sanguínea a través de los pulmones. Los percloratos probablemente no entran al cuerpo directamente a través de la piel, pero si hay percloratos en sus manos, es posible que los trague si se lleva las manos a la boca.

La corriente sanguínea distribuye al perclorato a todo el cuerpo. El perclorato no cambia dentro del cuerpo. Unos pocos órganos internos (por ejemplo,

la tiroides y las glándulas salivales) pueden incorporar cantidades relativamente altas de perclorato desde la corriente sanguínea. El perclorato abandona estos órganos en unas pocas horas. También se ha encontrado perclorato en la leche materna.

Cuando se tragan percloratos, un pequeño porcentaje es eliminado en las heces. Más del 90% del perclorato que se ingiere pasa a la corriente sanguínea. En la sangre, el perclorato pasa a los riñones y de ahí a la orina. El cuerpo empieza a eliminar perclorato a través de los riñones aproximadamente 10 minutos después de la exposición. La mayor parte de la cantidad de perclorato que entra al cuerpo se elimina en 1 día.

### 1.5 ¿CÓMO PUEDEN AFECTAR MI SALUD LOS PERCLORATOS?

El principal órgano afectado por perclorato en seres humanos es la glándula tiroides. El perclorato previene que la tiroides incorpore yodo. El yodo es un elemento esencial para la síntesis de hormonas tiroideas. Las hormonas tiroideas regulan ciertas funciones del cuerpo luego de ser liberadas a la corriente sanguínea. Las personas expuestas a cantidades excesivas de perclorato pueden tener una glándula tiroides de baja actividad. Esta condición se conoce en medicina como hipotiroidismo. El hipotiroidismo también puede ser causado por condiciones sin relación alguna con percloratos. En el hipotiroidismo, la disminución del nivel de hormonas tiroideas en la sangre hace que aumente el nivel de hormonas pituitarias, lo que puede producir un gran aumento del tamaño de la tiroides. En medicina esto se conoce como bocio. Debido a que las hormonas tiroideas tienen funciones

**DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS de los EE.UU., Servicio de Salud Pública**  
**Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades**



# RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

## Percloratos

CAS#: 10034-81-8, 7778-74-7, 7790-98-9, 7601-89-0, 7791-03-9

**División de Toxicología y Medicina Ambiental**

**Septiembre 2005**

importantes a través de todo el cuerpo, muchas actividades normales del cuerpo también se ven afectadas por el bajo nivel de hormonas tiroideas. Como se sabía que los percloratos disminuían los niveles de hormonas tiroideas, en el pasado los percloratos se usaron como medicamento (más de 400 miligramos al día, lo que es muchísimo mayor que lo que se encuentra en el ambiente) para tratar a gente con glándulas tiroides hiperactivas (condición llamada hipertiroidismo). En un pequeño número de pacientes tratados con perclorato se observaron efectos secundarios incluyendo salpullidos, náusea y vómitos. Unos pocos pacientes sufrieron una disminución grave de células de la sangre, y algunos fallecieron. En un grupo de personas de buena salud que tomaron en forma voluntaria cerca de 35 miligramos de perclorato al día (equivalente a beber 2 litros de agua que contiene 17 ppm de perclorato al día) durante 2 semanas no hubo ninguna indicación de funcionamiento anormal de la glándula tiroides. En un estudio de adultos en Nevada se observó que el número de casos de enfermedad de la tiroides en un grupo que tomó agua contaminada con perclorato era similar al observado en un grupo que tomó agua sin perclorato. Esto significa que probablemente los niveles de perclorato en el agua no fueron la causa de la enfermedad de la tiroides. Dos estudios de personas que trabajaron durante años en la producción de percloratos no encontraron ninguna evidencia de alteraciones de la tiroides, el hígado, los riñones o la sangre de estas personas. En uno de estos estudios se estimó que los trabajadores podrían haber absorbido hasta 34 miligramos de perclorato al día.

Los científicos usan una variedad de pruebas para proteger al público de los efectos perjudiciales de

sustancias químicas tóxicas y para encontrar maneras para tratar a personas que han sido afectadas.

Una manera para determinar si una sustancia química perjudicará a una persona es averiguar como el cuerpo absorbe, usa y libera la sustancia. En el caso de algunas sustancias químicas puede ser necesario experimentar en animales. La experimentación en animales puede ayudar a identificar problemas de salud tales como cáncer o defectos de nacimiento. Sin el uso de animales de laboratorio, los científicos perderían un método importante para tomar decisiones apropiadas para proteger la salud pública. Los científicos tienen la responsabilidad de tratar a los animales de investigación con cuidado y compasión. Los científicos deben adherirse a estrictos reglamentos para el cuidado de los animales porque actualmente hay leyes que protegen el bienestar de los animales de investigación.

En animales, el principal órgano afectado por perclorato también es la glándula tiroides. Las alteraciones de la tiroides causadas por perclorato en animales pueden llevar al desarrollo de tumores de la tiroides después de un período prolongado. Esto ha ocurrido después de administrar cantidades muy altas de perclorato a animales. La Academia Nacional de Ciencias (NAS) concluyó que basado en lo que se sabe de la biología de los tumores de la tiroides en seres humanos y en roedores, es improbable que el perclorato constituya un riesgo de cáncer de la tiroides en seres humanos. Ni el Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS), la EPA o la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) han clasificado a los percloratos en cuanto a carcinogenicidad.

**DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS de los EE.UU., Servicio de Salud Pública**  
**Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades**

[www.atsdr.cdc.gov/es](http://www.atsdr.cdc.gov/es) Teléfono: 1-888-422-8737 Facsímil: 770-488-4178 Correo Electrónico: [atsdric@cdc.gov](mailto:atsdric@cdc.gov)



# RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

## Percloratos

CAS#: 10034-81-8, 7778-74-7, 7790-98-9, 7601-89-0, 7791-03-9

División de Toxicología y Medicina Ambiental

Septiembre 2005

Los resultados de unos pocos estudios sugieren que el perclorato no afecta el sistema inmunitario de animales, pero se necesitan estudios adicionales para confirmar esos resultados. En estudios en animales, el perclorato tampoco afectó los órganos de la reproducción o la capacidad para reproducirse. La NAS encontró que los estudios en animales tienen poca utilidad para estimar el riesgo de los percloratos para causar efectos adversos en seres humanos.

### 1.6 ¿CÓMO PUEDEN LOS PERCLORATOS AFECTAR A LOS NIÑOS?

Esta sección discute los posibles efectos sobre la salud en seres humanos causados por exposiciones desde la concepción a la madurez (18 años de edad).

Los niños y el feto tienen mayor probabilidad de ser afectados por el perclorato que los adultos debido a que las hormonas tiroideas son esenciales para el crecimiento y desarrollo normales. Dos estudios se han llevado a cabo de bebés recién nacidos y niños de edad escolar en un área de un país extranjero en donde los niveles de perclorato en el agua potable son mucho más altos que los que se detectan en suministros de agua en los Estados Unidos. Los resultados no indicaron ninguna evidencia de función tiroidea anormal entre los recién nacidos o en los niños de edad escolar. Las madres de estos niños pueden haber ingerido aproximadamente 0.2 miligramos de perclorato al día a través del agua potable. Algunos estudios de bebés recién nacidos en áreas de Arizona, California y Nevada, donde se ha encontrado perclorato en el agua potable, no han producido evidencia convincente de una asociación

entre las anomalías de la tiroides que se observaron y exposición a percloratos.

Los estudios en animales han observado un nivel de actividad tiroidea bajo en animales en desarrollo expuestos a perclorato a través de la placenta o a través de la leche materna. Uno de estos estudios, encontró alteraciones de la tiroides en animales jóvenes aun cuando no se observaron alteraciones en las madres. Sin embargo, en este estudio, a los animales preñados se les dio perclorato en cantidades mil veces más altas que las que consumen personas que beben agua contaminada en los Estados Unidos. Estudios recientes en los cuales se administró cantidades de perclorato mucho más bajas a ratas preñadas han confirmado que los percloratos pueden alterar la tiroides de los animales recién nacidos. Esto ha ocurrido generalmente cuando la exposición a perclorato también afectó la tiroides de la madre. Dos estudios en ratas también encontraron alteraciones en algunas áreas del cerebro de las crías cuyas madres fueron expuestas a perclorato durante la preñez. Sin embargo, estos estudios han generado preguntas e inquietudes acerca de la interpretación de estos resultados.

### 1.7 ¿CÓMO PUEDEN LAS FAMILIAS REDUCIR EL RIESGO DE EXPOSICIÓN A LOS PERCLORATOS?

Si su doctor encuentra que usted (o un miembro de la familia) ha estado expuesto a cantidades significativas de percloratos, pregunte si sus niños también podrían haber estado expuestos. Puede que su doctor necesite pedir que su departamento estatal de salud investigue.

DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS de los EE.UU., Servicio de Salud Pública  
Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades



# RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

## Percloratos

CAS#: 10034-81-8, 7778-74-7, 7790-98-9, 7601-89-0, 7791-03-9

División de Toxicología y Medicina Ambiental

Septiembre 2005

Es sumamente improbable que se encuentren percloratos en un hogar común. Los percloratos se encuentran en solamente un pequeño número de artículos de uso diario. Se encuentran presentes en señales luminosas para caminos y vías marítimas, fuegos artificiales y pólvora. Para reducir el riesgo de exposición a percloratos de su familia almacene estos productos debidamente o remuévalos de su hogar.

Se han encontrado niveles bajos de percloratos en unas pocas muestras de agua de grifo. Generalmente no se han encontrado en muestras de agua potable. Si a usted le preocupa la presencia de perclorato en su agua de grifo, puede reducir el riesgo de exposición de su familia bebiendo agua embotellada.

Si usted vive cerca de un sitio de residuos peligrosos u otra área donde se han encontrado percloratos, el uso de agua embotellada puede reducir el riesgo de su familia, especialmente si usted toma agua de manantiales que puede contener perclorato. Si usted vive en una de estas áreas, evite que sus niños jueguen en la tierra y que coman tierra. Asegúrese de que sus niños se laven las manos frecuentemente y antes de comer. Enséñele a los niños a no llevarse las manos a la boca.

Si usted trabaja en una fábrica que manufactura o usa percloratos, es posible que acarree polvo de perclorato del trabajo en su ropa, la piel o el cabello. De esta manera, usted puede contaminar su carro, su hogar u otros lugares fuera de su trabajo en donde pueden exponerse miembros de su familia con polvo de perclorato. Usted debe estar consciente de esta posibilidad si trabaja con percloratos. Una ducha removerá todo el polvo de perclorato de su

piel o el cabello. Un lavado de ropa removerá todo el polvo de perclorato de ésta.

### 1.8 ¿HAY ALGÚN EXAMEN MÉDICO QUE DEMUESTRE QUE HE ESTADO EXPUESTO A LOS PERCLORATOS?

No hay métodos de rutina para medir perclorato en el cuerpo, pero se puede medir perclorato en la orina. Debido a que el perclorato abandona el cuerpo relativamente rápido (en tan solo unas horas), encontrar perclorato en la orina solamente indica exposición muy reciente. También se pueden medir los niveles de hormonas tiroideas en la sangre. Estas pruebas indicarán si sus niveles hormonales están alterados, pero no pueden determinar la causa (la exposición a perclorato es una de muchas posibilidades). También hay exámenes clínicos que pueden medir la capacidad de la glándula tiroidea para incorporar yodo de la sangre para producir hormonas tiroideas. La exposición al perclorato puede disminuir esta función, pero así también la exposición a otras sustancias químicas, la falta de yodo y condiciones médicas sin relación con exposición a sustancias químicas.

### 1.9 ¿QUÉ RECOMENDACIONES HA HECHO EL GOBIERNO FEDERAL PARA PROTEGER LA SALUD PÚBLICA?

El gobierno federal desarrolla reglamentos y recomendaciones para proteger la salud pública. Los reglamentos *pueden* ser impuestos por ley. La EPA, la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) y la Administración de Alimentos y Drogas (FDA) son algunas agencias federales que desarrollan reglamentos para

DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS de los EE.UU., Servicio de Salud Pública  
Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades



# RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

## Percloratos

CAS#: 10034-81-8, 7778-74-7, 7790-98-9, 7601-89-0, 7791-03-9

**División de Toxicología y Medicina Ambiental**

**Septiembre 2005**

sustancias tóxicas. Las recomendaciones proveen instrucciones valiosas para proteger la salud pública, pero *no pueden* imponerse por ley. La Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR) y el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH) de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) son dos agencias federales que desarrollan recomendaciones para sustancias tóxicas.

Los reglamentos y recomendaciones pueden ser expresados como ‘niveles-que-no-deben-excederse’ —en otras palabras, niveles de la sustancia tóxica en el aire, agua, suelo o alimentos que no sobrepasan los niveles críticos que se basan generalmente en niveles que afectan a los animales. Estos niveles luego se ajustan para la protección de seres humanos. En algunas ocasiones estos ‘niveles-que-no-deben-excederse’ difieren entre organizaciones federales debido a las diferentes duraciones de exposición (una jornada de 8 horas al día o de 24 horas al día), el uso de diferentes estudios en animales u otros factores.

Las recomendaciones y los reglamentos son actualizados periódicamente a medida que se dispone de información adicional. Para obtener la información más reciente, consulte a la organización o agencia federal que la otorga. Los siguientes son algunos reglamentos y recomendaciones para los percloratos:

La EPA actualmente está estudiando si el establecimiento de normas para el perclorato en agua potable constituye una buena oportunidad para reducir los riesgos del perclorato para la salud. Para sustentar su decisión, la EPA está recolectando

datos sobre la frecuencia con que se encuentra perclorato en suministros de agua pública y evaluando la disponibilidad y costo de tecnologías de tratamiento. La EPA además está asegurándose de que existan métodos analíticos disponibles para determinar si el agua contiene percloratos.

### 1.10 ¿DÓNDE PUEDO OBTENER MÁS INFORMACIÓN?

Si usted tiene preguntas o preocupaciones, por favor comuníquese con el departamento de salud y calidad ambiental de su comunidad o estado o con la ATSDR a la dirección y número de teléfono que aparecen más abajo.

La ATSDR también puede indicarle la ubicación de clínicas de salud ocupacional y ambiental. Estas clínicas se especializan en la identificación, evaluación y el tratamiento de enfermedades causadas por la exposición a sustancias peligrosas.

Las Reseñas Toxicológicas también están disponibles (en inglés) en la Red en [www.atsdr.cdc.gov](http://www.atsdr.cdc.gov) y en CD-ROM. Usted puede solicitar una copia del CD-ROM que contiene las Reseñas Toxicológicas de la ATSDR llamando libre de cargos al número de información y asistencia técnica al 1-888-42ATSDR (1-888-422-8737), a través de correo electrónico al [atsdric@cdc.gov](mailto:atsdric@cdc.gov) escribiendo a:

Agency for Toxic Substances and Disease Registry  
Division of Toxicology and Environmental  
Medicine  
1600 Clifton Road NE, Mailstop F-32  
Atlanta, GA 30333  
Facsímil: 1-770-488-4178

**DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS de los EE.UU., Servicio de Salud Pública**  
**Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades**

[www.atsdr.cdc.gov/es](http://www.atsdr.cdc.gov/es) Teléfono: 1-888-422-8737 Facsímil: 770-488-4178 Correo Electrónico: [atsdric@cdc.gov](mailto:atsdric@cdc.gov)



# RESUMEN DE SALUD PÚBLICA

## Percloratos

CAS#: 10034-81-8, 7778-74-7, 7790-98-9, 7601-89-0, 7791-03-9

---

**División de Toxicología y Medicina Ambiental**

**Septiembre 2005**

---

Dirección vía WWW: <http://www.atsdr/cdc.gov/es>  
en español

Las organizaciones con fin de lucro pueden solicitar copias de las Reseñas Toxicológicas finalizadas a:

National Technical Information Service  
5285 Port Royal Road  
Springfield, VA 22161  
Teléfono: 1-800-553-6847 ó 1-703-605-6000

Dirección vía WWW: <http://www.ntis.gov/>

---

**DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS de los EE.UU., Servicio de Salud Pública**  
**Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades**

**[www.atsdr.cdc.gov/es](http://www.atsdr.cdc.gov/es)    Teléfono: 1-888-422-8737    Facsímil: 770-488-4178    Correo Electrónico: [atsdric@cdc.gov](mailto:atsdric@cdc.gov)**