

Evaluación de la presencia de sustancias químicas en el agua potable del servicio público

Sitio de contaminación de aguas subterráneas de Dorado

Dorado, Puerto Rico | Junio del 2023

Resumen de la consulta de salud de la ATSDR

La Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR) ha publicado, a fin de recibir comentarios del público, el borrador de un informe que evalúa si la exposición a compuestos orgánicos volátiles (COV) en el sistema público de agua potable podría enfermar a las personas. Los principales compuestos orgánicos volátiles de preocupación fueron el tetracloroetileno (PCE) y el tricloroetileno (TCE). La ATSDR también evaluó si había desinfectantes o subproductos de desinfección, como trihalometanos, que se detectaron en niveles bajos en el agua potable.



Principales hallazgos

- ♦ No es probable que las personas que hayan usado el agua del servicio público para beber, cocinar y bañarse en el área de Dorado, desde 1984 hasta el presente, tengan problemas de salud causados por estas exposiciones, debido a los bajos niveles de las sustancias químicas en el agua.
- ♦ La ATSDR no sabe de dónde proviene la contaminación por tetracloroetileno (PCE) y tricloroetileno (TCE). La ATSDR no tiene suficiente información para saber si una posible exposición a suelos contaminados o una intrusión de vapor en algunas de las edificaciones en el sitio o las casas aledañas podrían enfermar a las personas.

Esta hoja informativa resume los hallazgos de la evaluación que hizo la ATSDR sobre la presencia de sustancias químicas en el agua potable del servicio público en el sitio de contaminación de aguas subterráneas en Dorado, e indica cómo enviar comentarios sobre el informe. Puede encontrar el informe aquí: [Puerto Rico | Evaluación pública y consulta de salud | ATSDR \(cdc.gov\)](#).

¿Qué es la ATSDR?

La Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR) es una agencia de salud pública ambiental que forma parte del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. La ATSDR protege a las comunidades de los efectos dañinos que pueden presentarse cuando las personas pasan tiempo alrededor de sustancias químicas naturales y sintéticas. La ATSDR trabaja junto con agencias ambientales y de salud pública, y gobiernos tribales, estatales y locales para ayudar a proteger a las comunidades de las amenazas de salud ambiental.

¿Qué hizo la ATSDR?

El sitio de contaminación de aguas subterráneas de Dorado está en un vecindario residencial donde hay comercios e industrias en Dorado, Puerto Rico. Las aguas subterráneas están contaminadas con compuestos volátiles orgánicos, principalmente tetracloroetileno (PCE) y tricloroetileno (TCE). En la actualidad se desconoce la fuente de la contaminación de las aguas subterráneas. El tetracloroetileno (PCE) y el tricloroetileno (TCE) generalmente se usan en las actividades de limpieza en seco y desengrasado de objetos de metal. La contaminación de las aguas subterráneas ha afectado pozos en los sistemas públicos de agua de Maguayo y Dorado Urbano, que abastecen a más de 67 000 personas. En 1990 la Agencia de Protección Ambiental (EPA) cerró los pozos contaminados del sistema público de agua potable. En el 2001 se conectó el sistema del Superacueducto (aguas subterráneas mezcladas con aguas superficiales) a los sistemas de aguas subterráneas de Dorado para complementar el abastecimiento de agua. Debido a que el sitio de contaminación de aguas subterráneas de Dorado está en la Lista de Prioridades Nacionales de la EPA, la ATSDR está evaluando si las personas podrían enfermarse por la exposición a los compuestos orgánicos volátiles en el sistema público de agua potable de Dorado.

La ATSDR analizó muestras de aguas subterráneas y del suelo que la oficina de la región 2 de la EPA y la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados de Puerto Rico (PRASA) recolectaron entre el 2002 y el 2019. Evaluamos los datos respecto de alrededor de 150 sustancias químicas en 1500 muestras de agua.



U.S. Department of Health and Human Services
Agency for Toxic Substances and Disease Registry

¿Qué encontró la ATSDR?

Se encontraron algunas sustancias químicas en el agua de pozos que abastecen al área con agua potable del sistema público. Otras sustancias químicas se encontraron en una fuente de agua de conexión que estaba contaminada con subproductos de desinfección.

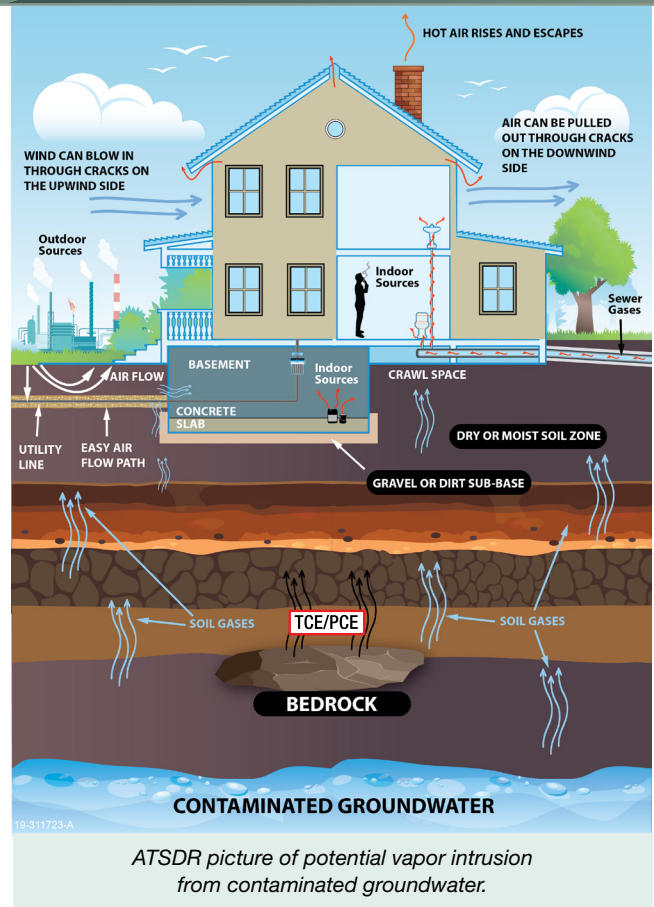
Hallazgo 1: no es probable que las personas que hayan usado el agua del servicio público para beber, cocinar y bañarse en el área de Dorado tengan problemas de salud causados por los niveles bajos de sustancias químicas que hay en el agua.

- Pocas muestras de agua potable contenían TCE y PCE por encima de los estándares para el agua potable.
- Se cerraron los pozos con niveles más altos.
- La cantidad estimada de TCE y PCE a la que las personas estuvieron expuestas era menor a la que se ha mostrado que causa problemas de salud.
- El riesgo de presentar cáncer es muy bajo, con base en la cantidad de TCE y PCE a la que las personas podrían estar expuestas durante toda la vida.

Sustancias químicas relacionadas con la desinfección:

La Autoridad de Acueductos y Alcantarillados de Puerto Rico (PRASA) añade cloro, una sustancia química desinfectante, al agua potable del sistema público, a fin de eliminar los microbios. Cuando se añade cloro al agua se produce una reacción química que forma otras sustancias químicas, como la monocloramina y la dicloramina, junto con trihalometanos, que son subproductos del proceso de desinfección con cloro. Estas nuevas sustancias químicas pueden causar problemas de salud si llegan a niveles altos, pero los niveles de las sustancias químicas relacionadas con la desinfección del agua estaban por debajo de los estándares de agua potable segura de la EPA y eran menores a los niveles con los que la ATSDR podría prever problemas de salud.

La ATSDR no tiene suficientes datos de muestreos de agua para saber si tener contacto con desinfectantes y subproductos de desinfección en el agua potable en el sitio de Dorado podría causar un aumento en el riesgo de tener cáncer a lo largo de la vida. Sabemos que los beneficios de usar sustancias químicas desinfectantes para eliminar los microbios en el agua evitan que las personas se enfermen con afecciones asociadas al agua contaminada, como cólera, fiebre tifoidea o disentería.



ATSDR picture of potential vapor intrusion from contaminated groundwater.

Hallazgo 2: la ATSDR no sabe cuál es la fuente de la contaminación de las aguas subterráneas o de dónde proviene. La ATSDR no sabe si hay personas que entren en contacto con el suelo o el aire en edificaciones y esto podría hacer que se enfermen a causa de niveles altos de compuestos orgánicos volátiles que lleguen por medio de una intrusión de vapores.

- La intrusión de vapores es una de las maneras en que los compuestos orgánicos volátiles presentes en los suelos y las aguas subterráneas pueden entrar y acumularse en el interior de las edificaciones.
- Las áreas de donde provienen los compuestos orgánicos volátiles podrían tener niveles más altos de contaminación, que serían muy distintos a los de las ubicaciones en las que se tomaron las muestras.
- La EPA continúa investigando y tomando muestras para identificar posibles fuentes de contaminación.

¿Cuáles son las recomendaciones de la ATSDR?

- La ATSDR evaluará los datos adicionales recolectados por la EPA y el Departamento de Salud de Puerto Rico (PRDOH) para actualizar los hallazgos de este informe, si fuese necesario.
- La EPA y la Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico (PREQB) han acordado:
 - » continuar sus esfuerzos para identificar la fuente de la contaminación;
 - » recolectar muestras adicionales para determinar el nivel de contaminación; y
 - » tomar medidas para abordar y prevenir la contaminación de aguas subterráneas en el futuro.
- El Departamento de Salud de Puerto Rico continuará realizando el monitoreo de rutina del agua, como lo exige la Ley de Agua Potable Segura, con la asistencia de la EPA.



¿Cuáles son los pasos siguientes?

Puede leer el borrador del informe completo en [Puerto Rico | Evaluación pública y consulta de salud | ATSDR \(cdc.gov\)](#). También se puede revisar una copia del informe de lunes a viernes, entre las 8:00 a. m. y las 4:00 p. m., en la siguiente dirección:

Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias (OMME), despacho del director Carretera 693, km. 7.7 Solar 2 Barrio Higuillar
Dorado, Puerto Rico 00646
Persona de contacto: Sr. Eliezer González, (787) 796-1230, extensión 4502,
eliezer.gonzalez@dorado2025.com

Biblioteca Comunitaria Jane Stern de Dorado

Méndez Vigo 331, Dorado, Puerto Rico 00646
Persona de contacto: Sra. Johana Morales (787) 796-3675
johanamorales@jsdcl.org

Se pueden enviar comentarios sobre el informe a atsdrrecordscenter@cdc.gov o por correo postal a la siguiente dirección:

Agency for Toxic Substances and Disease Registry
Attn: Records Center
Re: Dorado Groundwater Site, Dorado, PR
4770 Buford Highway, NE (MS S106-5)
Chamblee, Georgia 30341

Los comentarios recibidos durante el periodo para recibir comentarios del público aparecerán en un anexo en el informe final. El informe no incluirá los nombres de las personas que envíen comentarios. Sin embargo, los nombres podrían divulgarse si la ATSDR recibe una solicitud en virtud de la Ley de Libertad de Información (FOIA).

¿Cómo puedo proteger mi salud?

Si le preocupa estar expuesto a sustancias químicas presentes en el agua potable le recomendamos que hable con su médico al respecto. También puede hablar con médicos en la oficina de la región 2 de las unidades especializadas en salud ambiental pediátrica (PEHSU) en la Facultad de Medicina Icahn de Mount Sinai, si le preocupa la salud de los niños. Estos médicos se especializan en exposiciones ambientales y sus efectos en la salud.

Sitio web de la oficina de la región 2 de las unidades especializadas en salud ambiental pediátrica (PEHSU) en la Facultad de Medicina Icahn de Mount Sinai

Website: [PEHSU de la región 2](#)
Teléfono: (866) 265-6201

¿Cómo puedo obtener más información?

Puede obtener más información sobre el sitio de contaminación de aguas subterráneas de Dorado consultando el borrador del informe completo de la ATSDR en [Puerto Rico | Evaluación pública y consulta de salud | ATSDR \(cdc.gov\)](#).

Se puede encontrar más información sobre los contaminantes presentes en el sitio de contaminación de aguas subterráneas de Dorado en las siguientes páginas web:

ATSDR:

Información sobre PCE: [Tetracloroetileno \(PERC\) | ToxFAQs™ | ATSDR \(cdc.gov\)](#)

Información sobre TCE: [Tricloroetileno \(TCE\) | ToxFAQs™ | ATSDR \(cdc.gov\)](#)

CDC:

[Tricloroetileno | NIOSH | CDC](#)

[Subproductos de desinfección | El sistema de agua segura | CDC](#)

EPA:

[EPA Superfund \(información de la EPA sobre sitios del Programa Superfondo\)](#)

[Sistemas públicos de agua, subproductos de desinfección y el uso de monoclóramina](#)

[Información básica sobre las cloraminas y el agua potable](#)

¿Con quién puedo comunicarme si tengo más preguntas?

Si tiene preguntas o comentarios, escríbele a Luis O. Rivera-González, PhD, toxicólogo de la región 2 de la ATSDR, a lqx8@cdc.gov o llámelo al (732) 906-6933