

# Evaluación de filtros en Flint, MI

---

Adjunto: Carta de la ATSDR a la administradora de la EPA de EE. UU.  
22 de junio de 2016

Preparado por la EPA de EE. UU. en coordinación con el Unified Command Group  
(Grupo comando unificado)



## Resumen de la evaluación de los filtros

### **Resumen ejecutivo:**

En enero de 2016, la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de EE. UU. puso en marcha un programa de evaluación para determinar la eficacia de los filtros de las marcas Brita y Pur, certificados por la Fundación Nacional de Sanidad (NSF) para eliminar el plomo. Se distribuyeron estos filtros a los residentes que utilizan el agua del sistema de agua de beber de Flint para consumo. El Unified Command Group (UCG) estaba preocupado particularmente por los niveles de plomo superiores a 150 ug/L (o partes por millardo, ppb) que pudiesen ingresar a los filtros.

En una evaluación inicial, la EPA recolectó muestras de agua filtrada y sin filtrar de más de 200 grifos. El análisis reveló que estos filtros son eficaces para reducir el nivel de plomo si se los instala y utiliza debidamente. Además, las concentraciones máximas y promedio de plomo resultaron ser excepcionalmente bajas y la mayoría de los datos mostró que las cantidades de plomo que atravesaron los filtros eran demasiado bajas para ser detectables. La concentración promedio de plomo que atravesó los filtros fue inferior a 0.3 ug/L. (Nota: Aproximadamente el 80 % de todos los resultados estuvo por debajo de los niveles detectables de plomo. Para calcular el promedio, se tomó el límite de detección empleado en el método en los casos en que no se detectó plomo).

A mediados de abril, la EPA informó al UCG y solicitó que las agencias de salud examinen el resumen de datos y determinen si el consumo del agua filtrada era seguro para todas las poblaciones. La Agencia para el Registro de Sustancias Tóxicas y Enfermedades (ATSDR) recomendó hacer muestreos adicionales en aquellas ubicaciones donde haya líneas de servicio de plomo en toda su extensión y/o en poblaciones de riesgo, y tener por objetivo los hogares donde haya una línea de servicio de plomo y donde esté confirmada la residencia de un menor de 6 años de edad (según la base de datos de Medicaid Michigan) y los hogares donde los niveles de plomo en el agua hayan sido los más elevados según el Departamento de Calidad Ambiental de Michigan (MDEQ). La ATSDR le proporcionó a la EPA al menos 50 sitios adicionales donde realizar muestreos. La información obtenida en este muestreo extendido fue virtualmente idéntica a la de la evaluación anterior. Las concentraciones de plomo en el agua filtrada fueron en promedio inferiores a 0.3 ug/L y todos los resultados de las muestras estuvieron por debajo del nivel de acción de la EPA.

El 22 de junio de 2016, la ATSDR proporcionó un resumen de su revisión de los datos de la EPA (adjunto). La conclusión a la que arribaron fue que los filtros Brita y Pur que se distribuyeron en Flint son eficaces para reducir de manera consistente el plomo presente en el agua de beber, en muchos casos hasta niveles indetectables y en todos los casos hasta niveles que no provocarían un aumento significativo por la exposición general al plomo. La ATSDR también comunicó que los datos obtenidos de la evaluación de los filtros confirman que el uso de agua filtrada protegería a todas las poblaciones de la exposición al plomo en el agua, entre ellas mujeres embarazadas y niños.

## **Contexto:**

En enero de 2016, cuando se examinaban los datos de las muestras del Programa de muestreo residencial del Departamento de Calidad Ambiental de Michigan (MDEQ), se evidenció que las concentraciones de plomo en unas pocas muestras (menos del 1 %) eran superiores a 150 ug/L. Se identificó que los filtros certificados por la NSF (Brita y Pur) eliminan el plomo en concentraciones de 150 ug/L o menos. En las discusiones iniciales con personal de campo y expertos en la materia, se creía principalmente que estos filtros podían ser eficaces en niveles mayores a 150 ug/L con base en (1) un estudio realizado por la Universidad Tecnológica de Virginia (Deshommes, 2010) y (2) la creencia de que lo que provocaba altos niveles de plomo eran las partículas que contienen alto plomo en lugar de plomo soluble (se cree que los filtros retienen estas partículas con eficacia). Sin embargo, para tener precaución extra, el UCG recomendó una serie de precauciones hasta que se evaluaran más a fondo los filtros. De inmediato, la EPA propuso el procedimiento de muestreo "Filter Grab" (Tomar un filtro al azar) para evaluar los filtros en los grifos del sistema de distribución de agua de la ciudad de Flint.

## **Metodología:**

El objetivo de la evaluación Filter Grab era determinar si la contaminación con plomo en el agua del Sistema de distribución de Flint, especialmente en los hogares, podía ser eliminada o reducida con eficacia hasta niveles seguros.

Las ubicaciones para el muestreo se determinaron con tres métodos:

1. ubicaciones donde los resultados residenciales obtenidos por el MDEQ señalaron concentraciones de >150 ug/L (codificadas FG),
2. ubicaciones cuyos residentes solicitaron que la EPA muestree sus hogares (codificadas FGW y FGC) y
3. ubicaciones donde los CDC/la ATSDR solicitaron muestras en sitios con líneas de servicio de plomo en toda su extensión y/o en poblaciones de riesgo (codificadas FH).

Las muestras fueron recolectadas conforme al Plan de Programa de Garantía de Calidad (QAPP), como se describe debajo:

Se toman tres muestras del grifo de la cocina y se analizan para detectar todos los metales, inclusive el plomo:

1. Agua filtrada, filtro presente en el grifo: se hizo un muestreo de toma del agua filtrada con el filtro existente en el grifo (si había). Se tomó nota del tipo (marca) de filtro, el estado del indicador del filtro y la información que aportó el residente sobre cuándo se instaló el filtro o cartucho.
2. Agua sin filtrar: se quitó el filtro y se tomó una muestra de agua sin filtrar. Esta corresponde a la primera muestra de toma luego de quitar el filtro y/o el aireador. No se limpió ni se dejó correr agua antes de recolectar la muestra de toma de agua sin filtrar.
3. Agua filtrada, filtro nuevo en el grifo: luego de la recolección de la muestra sin filtrar, se instaló un filtro nuevo o un cartucho de repuesto y se dejó correr agua por el nuevo filtro alrededor de dos minutos. Después de instalar el filtro o el cartucho de repuesto y dejar correr suficiente agua, se hizo un muestreo de toma del agua filtrada con el filtro recién instalado.

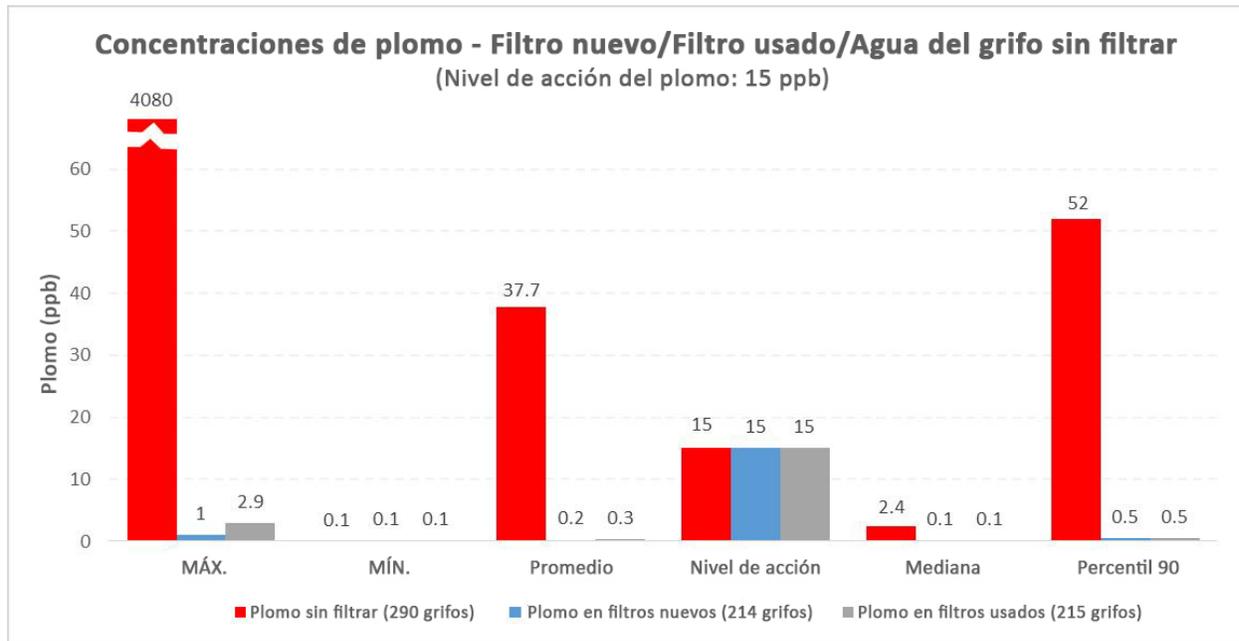
Para cada muestra de toma de agua, se llenó una botella de polietileno de alta densidad de 1,000 mL y se la conservó en el campo (HNO<sub>3</sub> a pH<2) para el análisis de metales totales, incluido el plomo. Luego, las muestras fueron envasadas y enviadas al laboratorio de la EPA escogido o al laboratorio PHILIS contratado para ser analizadas como se describe en el Apéndice J del QAPP.

Al detectar filtros caducados, según lo marcan las luces indicadoras del filtro u otros indicadores, se instaló un filtro nuevo y se hizo correr agua de acuerdo con los procedimientos del campo descritos arriba. En estos casos, se recogió una muestra adicional del filtro caducado.

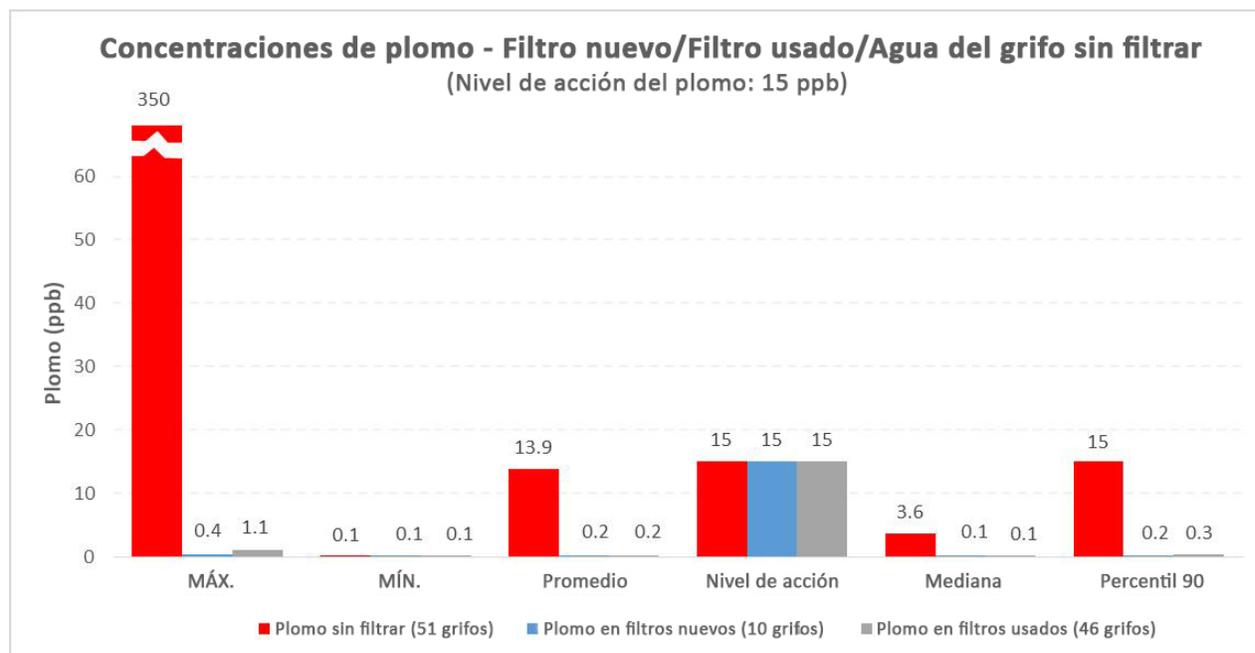
**Resultados:**

Los datos sin procesar se pueden consultar en el sitio web del proyecto de la EPA: [www.epa.gov/flint](http://www.epa.gov/flint). Las siguientes tablas y gráficos resumen los datos de la EPA para el agua filtrada y sin filtrar:

*Resultados de las muestras del Filter Grab (FG, FGC y FGW)*



### Resultados de las muestras del Filter Grab solicitadas por razones sanitarias\*



\*las muestras FH solo incluyen muestras de agua de filtros ya existentes y agua sin filtrar (no se tomaron muestras de agua de filtros “nuevos”, a menos que el filtro hubiese caducado con anterioridad (en esos casos, se recolectaron muestras de agua de los filtros nuevos y usados). Además, en las muestras de FH, el agua sin filtrar se recogió mediante la válvula desviadora en lugar de quitar el filtro.

### Conclusiones:

La EPA y la ATSDR evaluaron los datos resultantes e informaron al UCG. Se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- 1) Los datos que recolectó la EPA en el campo indican que el uso de los filtros Brita and Pur para grifos en el lugar de uso, que fueron distribuidos, son eficaces para eliminar el plomo si se los instala y mantiene debidamente. La concentración promedio que se obtuvo en el agua filtrada fue inferior a 1 ppb.
- 2) La ATSDR señala que consumir agua filtrada con estos niveles de plomo no originaría un aumento significativo de los niveles de plomo en la sangre.
- 3) La ATSDR aún apoya la recomendación común de múltiples agencias de usar agua filtrada para cocinar y beber. Los datos obtenidos de la prueba de los filtros confirma que el uso de agua filtrada protegería a todas las poblaciones de la exposición al plomo en el agua, entre ellas mujeres embarazadas y niños (ver la carta adjunta de Patrick N. Breyse a McCarthy, la administradora de la EPA).



22 de junio de 2016

Estimada administradora McCarthy:

Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) y la Agencia para el Registro de Sustancias Tóxicas y Enfermedades (ATSDR) aprecian la estrecha relación de trabajo que se estableció en el pasado con la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU., la cual se afianzó con el trabajo para lograr metas de salud y seguridad para los ciudadanos de Flint, Michigan.

La EPA realizó pruebas adicionales de filtros de agua en hogares de Flint donde viven mujeres embarazadas, niños lactantes o alimentados con biberón y niños menores de seis años. Los CDC pidieron que se realice este muestreo adicional para asegurar que aquellos residentes de Flint más vulnerables a sufrir efectos en la salud por la exposición al plomo estuvieran representados de manera adecuada en el análisis del agua. Valoramos la colaboración de la EPA en la realización de estas pruebas además del muestreo que realizó la EPA anteriormente.

Luego de examinar los resultados de todas las pruebas de los filtros de agua, incluso aquellas realizadas para residentes vulnerables, los CDC coinciden con la EPA en que si los residentes de Flint utilizan filtros de agua aprobados e instalados y mantenidos debidamente, es seguro que beban el agua del grifo filtrada, incluso las mujeres embarazadas, los niños lactantes o alimentados con biberón y los niños menores de seis años.

Atentamente.

Patrick N. Breyse, PhD, higienista industrial certificado  
Director  
Centro Nacional para la Salud Ambiental  
Agencia para el Registro de Sustancias Tóxicas y Enfermedades  
Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades