

# Manganeso en el agua potable

## Lo que los clientes deberían saber

El manganeso es un mineral que se encuentra de forma natural en rocas, aguas subterráneas y aguas superficiales.

El manganeso, en pequeñas cantidades, es un nutriente esencial para los seres humanos. El organismo necesita cierta cantidad de manganeso para mantenerse saludable, pero un exceso puede ser perjudicial, especialmente para los bebés.

El manganeso en el agua también puede manchar la ropa y crear una mancha marrón o negra en el inodoro, la ducha, la bañera o el lavabo. El manganeso puede hacer que el agua luzca mal, huela mal o tenga mal sabor.



## ¿Por qué el manganeso es un problema?

Las investigaciones a nivel mundial nos han permitido comprender mejor cómo interactúa el manganeso con los sistemas de agua potable y sus efectos en la salud humana. Las investigaciones actuales sugieren lo siguiente:

- La exposición al manganeso por encima de 0,1 mg/L se ha asociado con un mayor riesgo de resultados negativos para la salud en niños menores de 5 años.
- El manganeso se acumula en las tuberías de agua, lo que puede dar como resultado agua potable con niveles de manganeso mucho más altos que los presentes en la fuente de agua.
- La acumulación de manganeso en las tuberías genera la absorción de otros metales que también pueden estar presentes en el agua, como plomo o arsénico. Cuando la calidad del agua cambia, la acumulación de todos estos contaminantes puede liberarse rápidamente en grandes cantidades.
- No podemos confiar en el sabor o el aspecto del agua potable para saber si hay niveles elevados de manganeso riesgosos para la salud humana, ya que puede no ser visible o perceptible cuando está disuelto en el agua.

## ¿El manganeso es motivo de preocupación para los bebés en particular?

Sí, los bebés son el grupo de edad más sensible al exceso de manganeso. Una exposición excesiva al manganeso durante su desarrollo puede causar problemas de aprendizaje y comportamiento. Incluso se ha demostrado que las exposiciones a corto plazo a niveles elevados de manganeso en el agua potable (0,1 mg/L) durante la infancia temprana aumentan la probabilidad de un diagnóstico de trastorno del desarrollo neurológico (Schullehner et al., 2020).



Aunque el manganeso se incluye en la fórmula para bebés para fomentar el desarrollo saludable, un exceso puede causar efectos negativos en la salud. El manganeso es un compuesto que debe administrarse “en el punto justo”. Mucha o poca cantidad puede ser perjudicial: se necesita la cantidad correcta. Cuando los niveles de manganeso en el agua potable superan los 0,3 mg/L,

los bebés menores de 6 meses deben dejar de consumir inmediatamente el agua o la fórmula preparada con el agua.

## ¿Qué puede hacer?

- Si el agua potable supera los 0,05 mg/L, comuníquese con el proveedor del sistema de agua y pídale que instalen un tratamiento de agua para la eliminación de manganeso en las fuentes del sistema de agua.
- Si las pruebas de agua potable arrojan resultados en el nivel de advertencia para la salud de 0,3 mg/L o por encima de este, utilice otra fuente de agua, como agua embotellada, para preparar fórmula para bebés y niños pequeños. Los adultos que consumen agua con niveles de manganeso por encima de los niveles de advertencia para la salud tienen un riesgo menor que los bebés y niños.
- Hervir agua puede aumentar la concentración de manganeso, ya que elimina solo el agua, por lo que no se recomienda.
- El manganeso no se absorbe fácilmente a través de la piel. No se han observado problemas para la salud al bañarse, ducharse, cepillarse los dientes o lavar la ropa en agua con niveles elevados de manganeso.
- Si ha estado consumiendo agua con niveles elevados de manganeso y le preocupa su salud, hable con su proveedor de atención médica.

## Recomendaciones para sistemas de agua

La ODW (por su sigla en inglés, Oficina de Agua Potable) del Departamento de Salud del Estado de Washington modificó nuestras recomendaciones para los sistemas públicos de agua que tienen manganeso en su suministro de agua. Durante muchos años, el manganeso en el agua potable solo se consideraba un problema estético que causaba decoloración y manchas. Sin embargo, los estudios recientes demuestran efectos negativos para la salud causados por la exposición a niveles elevados de manganeso en el agua potable. Utilizamos esta nueva información para revisar nuestras pautas para los sistemas de agua.

- Todos los sistemas de agua con una fuente con niveles de manganeso superiores a 0,05 mg/L deben contar con un tratamiento de eliminación de manganeso en la fuente de agua.
- Los sistemas que cuentan con un tratamiento de manganeso deben alcanzar un objetivo de eliminación de 0,02 mg/L o menos en el punto de entrada al sistema de distribución.

- Todos los sistemas con manganeso elevado o que cuentan con un tratamiento de manganeso deben contar con equipos precisos de prueba de manganeso en el sitio.
- Los sistemas de agua que tienen una distribución con niveles de manganeso de 0,3 mg/L o más deben emitir un aviso público a sus clientes.

## Niveles preocupantes de manganeso en el agua potable

En 2004, la EPA (por su sigla en inglés, Agencia de Protección Ambiental) estableció consejos de salud para el manganeso en el agua potable (0,3 mg/L) para garantizar la seguridad de las personas y un estándar estético más bajo (0,05 mg/L) para prevenir manchas y un mal olor o sabor en el agua. Ambos estándares son voluntarios, y depende de los sistemas de agua individuales analizar o tratar el manganeso en el agua potable. La tabla a continuación muestra los consejos de salud y los estándares estéticos para el manganeso establecidos por varias agencias.

Concentración de manganeso	Recomendación/niveles de acción
<b>0,02 mg/L</b>	La ODW (2023) recomienda que los sistemas de agua mantengan este nivel o menos en el punto de entrada al sistema de distribución de agua después del tratamiento.
<b>0,05 mg/L</b>	La ODW (2023) recomienda un tratamiento para la eliminación de manganeso en niveles superiores a 0,05 mg/L. El SCML (por su sigla en inglés, Nivel máximo de contaminantes secundarios) de la EPA basado en efectos estéticos.
<b>0,08 mg/L</b>	Valor de orientación provisional basado en la salud de la Organización Mundial de la Salud (2021) para bebés alimentados con biberón. También protege a la población general.
<b>0,1 mg/L</b>	Límite recomendado por el Departamento de Salud de Minnesota (2018) para el agua suministrada a los bebés durante sus primeros 12 meses de vida. Este es un consejo basado en la salud para proteger a los bebés de problemas de aprendizaje y comportamiento.
<b>0,12 mg/L</b>	La concentración máxima aceptable para agua potable del Departamento de Salud de Canadá (2019). Establecida para proteger a los bebés y a la población en general.
<b>0,3 mg/L</b>	Nivel de advertencia para la salud de la EPA (2004): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se aplica al consumo a corto plazo (10 días) para bebés menores de 6 meses.</li> <li>• Se aplica al consumo durante toda la vida para la población en general.</li> </ul> La ODW recomienda que los sistemas de agua emitan un aviso público a los usuarios cuando el nivel de manganeso en el agua potable esté por encima de este nivel.
<b>1,0 mg/L</b>	Nivel de advertencia para la salud de la EPA (2004) para la exposición a corto plazo (10 días) en niños mayores de 6 meses y en adultos.

Si no conoce el nivel de manganeso en el agua potable, póngase en contacto con el proveedor de su sistema de agua. Si tiene preguntas o inquietudes sobre la calidad del agua potable, póngase en contacto con el proveedor de su sistema de agua.

Para obtener más información, visite el sitio web de la [Oficina de Agua Potable del DOH \(por su sigla en inglés, Departamento de Salud\)](#)

([www.doh.wa.gov/community-and-environment/drinking-water/office-drinking-water](http://www.doh.wa.gov/community-and-environment/drinking-water/office-drinking-water)) (solo en inglés)

o llame a:

[Oficina Regional del Noroeste](#), Kent — (253) 395-6750

[Oficina Regional del Suroeste](#), Tumwater — (360) 236-3030

[Oficina Regional del Este](#), Spokane — (509) 329-2100