

Del Comisionado

Bienvenido al informe anual sobre la calidad del agua de Aguas de Portland.

Tengo el honor de servir como Comisionado a cargo del Departamento de Aguas desde junio de 2013. Todos los días me maravillo del sistema visionario de aguas de Bull Run, que va desde el bosque hasta su hogar.

Como cliente de la ciudad de Portland, usted paga un centavo por cada 1,9 galones de agua que usa. Por ese precio obtiene agua potable de gran calidad, un excelente cuidado de nuestros preciosos recursos naturales, una administración razonable de las finanzas (calificación bond AAA) y más. Eso es un buen valor para nuestros usuarios.

Les agradezco profundamente a los excelentes profesionales del Departamento de Aguas que se esfuerzan cada día para servir a casi un millón de clientes.

Del Administrador

Me complace compartir con ustedes el informe sobre la calidad del agua potable de 2015. Aunque el Gobierno federal ordena presentar este informe, es un orgullo para la oficina de Aguas de Portland poder proporcionar este informe que es completo y accesible.

Este informe proporciona a nuestros clientes información importante sobre la calidad del agua potable que beben. También muestra una serie de aspectos notables de nuestro sistema de agua potable. Portland es afortunada de contar con dos fuentes de agua potable de gran calidad que solo necesitan un tratamiento mínimo. Su agua potable se distribuye hasta su hogar casi completamente por gravedad mediante una extensa red de tuberías de distribución, depósitos y embalses. Todo esto es posible gracias a nuestro personal dedicado y cualificado que administra y mantiene este sistema para preservar la calidad del agua potable en su viaje de más de 26 millas desde Bull Run hasta su hogar.

A lo largo de este proceso el Departamento de Aguas de Portland controla el agua potable de Portland buscando más de 200 contaminantes regulados y no regulados para asegurarse de que nuestro sistema distribuye agua potable de gran calidad que satisface o supera los estándares federales.

Si tiene preguntas o comentarios sobre este informe, no dude en ponerse en contacto con la Línea de Agua en el 503-823-7525

Le agradecemos su interés en el sistema de Aguas de Portland.

David G. Shaff
Administrador

Preguntas frecuentes sobre la calidad del agua

¿Está mi agua tratada por filtración?

No. Ni el agua subterránea ni la de Bull Run se filtran. El agua de Bull Run cumple con los criterios para no seguir la regla de filtrado de aguas superficiales. El Estado de Oregón aprobó el cumplimiento de Portland con estos criterios en 1992. Portland continúa cumpliendo estos criterios de manera constante.

Informe de la calidad del agua potable

- 2 -

Producido en junio de 2015

¿El departamento de aguas de Portland agrega fluoruro al agua potable?

No. El departamento de aguas de Portland no agrega fluoruro al agua. El fluoruro es un oligoelemento presente de manera natural en las aguas de superficie y las subterráneas. El servicio sanitario de los Estados Unidos y del centro de control y prevención de enfermedades considera que los niveles de fluoruro en las fuentes de agua de Portland están por debajo de los niveles óptimos para la prevención de la caries. Consulte con su dentista sobre el tratamiento con fluoruro para evitar la caries, especialmente para niños pequeños.

¿El agua de Portland es dura o blanda?

El agua de Portland es muy blanda. La dureza del agua de Bull Run generalmente está entre 3 y 8 partes por millón (ppm), o aproximadamente 1/4 a 1/2 de grano de dureza por galón. Por breves períodos de tiempo Portland puede suplementar el suministro de Bull Run con aguas subterráneas. La dureza del agua subterránea de Portland es aproximadamente 80 ppm (unos cinco granos por galón), lo que se considera de dureza moderada.

¿Qué pH tiene el agua de Portland?

El pH del agua potable de Portland suele oscilar entre 7,5 y 8,5.

¿Los niveles de sodio del agua potable de Portland afectan mi salud?

Actualmente no hay estándares de sodio para el agua potable. El sodio es un nutriente esencial. El sodio en el agua de Portland está normalmente entre 2 y 9 ppm, un nivel que es poco probable que resulte perjudicial para la salud.

¿Hay radón en el agua potable de Portland?

El radón es un gas radioactivo que se produce de forma natural y que no se puede ver, gustar ni oler. Nunca se ha detectado radón en el suministro de agua superficial de Bull Run. Se detectan distintos niveles de radón en los pozos de aguas subterráneas de Portland. En 2014 se usó una cantidad limitada de aguas subterráneas durante un breve periodo de mantenimiento. Basándose en los niveles históricos de radón en las aguas subterráneas combinado con las limitadas cantidades de aguas subterráneas utilizadas, es muy poco probable que el radón tenga efectos nocivos sobre la salud. Vea la página 10 para obtener más información sobre el radón, o llame a la Línea de EPA del radón 800-SOS-RADON o www.epa.gov/radon/rnwater.html.

¿A quién puedo llamar acerca de la calidad o la presión del agua?

La Línea del Agua, **503-823-7525**, puede responder sus preguntas y dudas sobre la calidad o la presión del agua. La Línea del Agua está disponible de lunes a viernes de 8:30 am a 4:30 pm Si tiene una emergencia relacionada con el agua, comuníquese con **503-823-4874**.

¿Cómo puedo hacer para que analicen mi agua?

Comuníquese con la Línea del Plomo www.leadline.org o **503-988-4000** para obtener información sobre análisis gratuitos de plomo en el agua. Para un análisis más extenso, hay laboratorios privados que por un precio pueden analizar su agua. No todos los laboratorios están acreditados para analizar todos los contaminantes. Para obtener información sobre los laboratorios acreditados, llame a la Autoridad Sanitaria de Oregon, programa de acreditación de laboratorios ambientales (Oregon Health Authority, Oregon Environmental Laboratory Accreditation Program), 503-693-4122.

Oportunidades de participación pública

El Departamento de Aguas de Portland proporciona información pública, participación pública y oportunidades de involucrar a la comunidad. Si tiene preguntas o comentarios sobre los programas del Departamento de Aguas de Portland, o proyectos de capital, póngase en contacto con el grupo de información pública del Departamento de Aguas de Portland al 503-823-8064, o visite el sitio web del Departamento de Aguas para aprender más sobre el departamento o para dejar un comentario: www.portlandoregon.gov/water/

Tratamiento del agua potable

El primer paso en el proceso de tratamiento del agua potable de Portland es la desinfección mediante cloro. A continuación se agrega amoníaco para formar cloraminas que aseguren que la desinfección se mantenga adecuada en todo el sistema de distribución.

Finalmente se agrega hidróxido para aumentar el pH del agua y reducir la corrosión en los sistemas de plomo. Este tratamiento ayuda a controlar los niveles de plomo y de cobre en los hogares de los clientes si existieran estos metales en los sistemas de tuberías comerciales y domésticos.

Análisis del agua

El Departamento de Aguas de Portland controla más de 200 sustancias contaminantes reguladas y no reguladas en el agua potable. Todos los datos de este informe son de 2014. **Si un determinado contaminante relacionado con la salud no aparece listado en este informe, es porque el Departamento de Aguas de Portland no lo encontró en el agua potable.**

Nota especial para personas con inmunidad comprometida

Algunas personas pueden ser más vulnerables a los contaminantes en el agua potable que la población general. Las personas con inmunidad comprometida, como las personas con cáncer que están siendo tratadas con quimioterapia, personas que han tenido trasplantes de órganos, personas con VIH/SIDA u otros desórdenes del sistema inmune, al igual que algunas personas de edad avanzada e infantes pueden estar especialmente en riesgo de contraer infecciones. Estas personas deberían consultar a sus proveedores de atención primaria acerca del agua potable. Las directrices de EPA y de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) sobre el modo adecuado de reducir el riesgo de infección por *Cryptosporidium* y otros contaminantes microbianos se pueden encontrar en la Línea de Agua Potable Segura, llamando al **800-426-4791**.

Lo que la EPA dice sobre los contaminantes en el agua potable

El agua potable, incluida el agua embotellada, puede contener de manera razonable al menos pequeñas cantidades de contaminantes. La presencia de contaminantes no significa necesariamente que suponga un riesgo para la salud. Puede obtener más información sobre los contaminantes y los riesgos potenciales llamando a la Línea del Agua de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) al 800-426-4791 o visitando www.epa.gov/safewater.

Los orígenes del agua (tanto la de su hogar como la embotellada) provienen de ríos, lagos, corrientes, estanques, embalses, arroyos y pozos. A medida que el agua viaja por la superficie de la tierra o por el suelo, disuelve minerales naturales, y a veces material radiactivo, y puede recoger sustancias resultantes de la presencia de animales o actividad humana.

Los contaminantes que se pueden encontrar en el agua potable son:

- **Contaminantes microbianos**, como virus y bacterias, que pueden provenir de animales salvajes o de sistemas sépticos.
- **Contaminantes inorgánicos**, como las sales y los metales, que se producen de manera natural o como resultado de las aguas de lluvia en las ciudades, o desechos domésticos, industriales o agropecuarios.
- **Pesticidas y herbicidas**, que vienen de diversas fuentes, como la agricultura, las aguas de lluvia de las ciudades o del uso empresarial.

Informe de la calidad del agua potable

- 4 -

Producido en junio de 2015

- **Contaminantes químicos orgánicos**, incluido los productos químicos sintéticos y volátiles, que son subproductos de procesos industriales y que también pueden provenir de las gasolineras, de las aguas de lluvia de las ciudades y de los sistemas sépticos.
- **Contaminantes radiactivos**, que se pueden producir de manera natural.

Para asegurar que el agua en su hogar sea segura para beber, la EPA tiene reglamentos que limitan la cantidad de ciertos contaminantes en el agua que suministran los sistemas públicos, y asimismo, requieren análisis de los mismos. Los reglamentos de la Food and Drug Administration (Administración de Alimentos y Medicamentos) establecen límites para los contaminantes de las aguas embotelladas, que deben ofrecer la misma protección a la salud pública.

El sistema de Aguas de Portland Establecido en 1895

El sistema de aguas de Portland aporta agua de dos fuentes de gran calidad a las instalaciones de almacenamiento de la ciudad desde donde suministra agua a más de 585.000 clientes en la ciudad de Portland y 370.000 más mediante mayoristas regionales.

La cuenca de Bull Run es un suministro de agua superficial dentro de la unidad de administración de la cuenca de Bull Run, situada en el bosque nacional de Mt Hood. Esta cuenca es el principal suministro de agua de Portland. La cuenca de Bull Run y Mount Hood están separadas por una divisoria geológica que evita que el agua y la nieve de Mount Hood viertan en el río Bull Run y en el suministro de aguas de Portland. Los reglamentos actuales y la disponibilidad del campo de pozos de la orilla sur del Columbia permiten a Portland cumplir los estándares federales de agua potable sin necesidad de filtrar el suministro de agua de gran calidad de Bull Run. La cuenca tiene un área de 102 millas cuadradas, y normalmente recibe 135 pulgadas de precipitación anuales. La mayor parte de la precipitación se produce desde fines de otoño hasta la primavera. Hay dos depósitos principales que almacenan el agua que se usará durante todo el año, especialmente durante los meses secos de verano. El lago de Bull Run proporciona un depósito adicional que sólo se necesita muy ocasionalmente.

La cuenca se usa principalmente para producir agua potable. La legislación federal, estatal y local limita el acceso público. Dentro de sus límites no se producen usos recreativos, residenciales ni comerciales. El Departamento de Aguas de Portland controla cuidadosamente la calidad y la cantidad del agua. Los Servicios de Aguas de la Autoridad Sanitaria de Oregón inspeccionan regularmente la cuenca y las instalaciones de tratamiento y distribución asociadas.

En 2003 el departamento de aguas de Portland completó una evaluación sobre el suministro de agua de Bull Run para cumplir con la enmienda de la ley de seguridad en las aguas potables de 1996. Los únicos contaminantes preocupantes del agua de Bull Run son contaminantes microbianos de la naturaleza, como *Giardia*, *Cryptosporidium*, bacterias coliformes fecales y bacterias coliformes totales. Estos organismos se encuentran virtualmente en todos los ecosistemas de agua dulce y se pueden encontrar en el agua de Bull Run en distintos niveles. El suministro de agua de Bull Run cumple con todas la normativa federal y estatal aplicable para aguas, incluido los criterios eximentes de filtrado de aguas superficiales de 1989. El Departamento de Aguas de Portland también opera bajo una variante para los requisitos de tratamiento para *Cryptosporidium*; para obtener más información ver la página 14. El informe de evaluación de la calidad del agua está disponible en www.portlandoregon.gov/water/sourcewaterassessment y llamando al 503-823-7525.

El campo de pozos de la orilla sur del Columbia proporciona agua potable de gran calidad de los pozos de producción de agua subterránea ubicados en tres acuíferos diferentes. Desde el 1 al 10 de julio de 2014 el Departamento de Aguas de Portland suplementó el agua potable de Bull Run con aproximadamente 120

Informe de la calidad del agua potable

- 5 -

Producido en junio de 2015

millones de galones de agua subterránea durante la reparación de un conducto y una operación de mantenimiento de aguas subterráneas.

La larga historia de Portland en la protección de aguas subterráneas en la orilla sur del Columbia se remonta al desarrollo original del campo de pozos a principios de la década de 1980. En junio de 2008 el Estado certificó la actualización más reciente del programa de protección de los pozos de la orilla sur del Columbia. Este programa, que es un esfuerzo conjunto de Portland, Gresham y Fairview, identificó actividades industriales y comerciales como las fuentes potenciales más importantes de contaminación de aguas subterráneas. Juntas estas ciudades regulan los negocios en la zona de protección de los pozos artesianos para prevenir derrames de materiales peligrosos que puedan filtrarse en la tierra. Eventos públicos como Aquifer Adventure, Cycle the Well Field y Groundwater 101 educan a los residentes locales sobre cómo proteger el agua subterránea. Para obtener una copia de la certificación del plan de protección del campo de pozos de Portland, que incluye información sobre potenciales fuentes de contaminación, llame al 503-823-7473. Para leer más sobre el programa, encuentre los próximos eventos y aprenda cómo ayudar a proteger el agua subterránea, visite la página del departamento de aguas de Portland en www.portlandoregon.gov/water/groundwater.

El Distrito de Aguas de Clackamas, la ciudad de Gresham, la ciudad de Lake Oswego, el Distrito Popular de Aguas de Rockwood, la Autoridad de Aguas de Sunrise y el Distrito de Aguas de Tualatin Valley proporcionan agua potable a algunos clientes de Portland que viven cerca de los límites de la zona de servicio. Los clientes que reciben agua de estos proveedores también recibirán informes detallados sobre la calidad del agua de estas fuentes además del presente informe.

Contaminantes regulados detectados en 2014

Contaminante regulado	Mínimo detectado	Máximo detectado	Máximo nivel de contaminante (MCL), Técnica de tratamiento o Máximo nivel residual de desinfectante (MRDL)	Objetivo de máximo nivel de contaminante (MCLG) u Objetivo de máximo nivel residual de desinfectante (MRDLG)	Fuentes del contaminante
-----------------------	------------------	------------------	--	--	--------------------------

Agua sin tratar de la cuenca del Bull Run					
Turbiedad	0,19 NTU	4,04 NTU	No se puede exceder 5 NTU más de dos veces en 12 meses	No corresponde	Depósitos de erosión natural
Carbón orgánico total	0,81 partes por millón	1,9 partes por millón	No corresponde	No corresponde	Presente en el entorno de manera natural
<i>Giardia</i>	No detectado	Un quiste de <i>Giardia</i> en una muestra de 50 litros	Técnica de tratamiento requerida: Desinfección que mate el 99,9% de los quistes	No corresponde	Desechos animales
Bacteria fecal coliforme	No detectado	100% de las muestras tenían 20 o menos	Al menos el 90% de las muestras medidas durante los seis meses anteriores debe haber	No corresponde	Desechos animales

Informe de la calidad del agua potable

- 6 -

Producido en junio de 2015

		colonias bacterianas por 100 mililitros de agua (1 muestra tenía 9 colonias bacterianas en 100 mililitros)	tenido 20 o menos colonias bacterianas por 100 mililitros de agua		
--	--	--	---	--	--

El agua potable tratada de la cuenca Bull Run y de los puntos de entrada de los campos de pozos de la orilla sur del Columbia al sistema de distribución

Nutrientes

Nitrato - Nitrógeno	<0,01 partes por millón	0,24 partes por millón	10 partes por millón	10 partes por millón	Encontrado en depósitos de acuíferos naturales; desechos animales
---------------------	-------------------------	------------------------	----------------------	----------------------	---

Metales y minerales

Arsénico	<0,50 partes por mil millones	1,46 partes por mil millones	10 partes por mil millones	0 partes por mil millones	Encontrado en depósitos naturales
Bario	0,00072 partes por millón	0,0107 partes por millón	2 partes por millón	2 partes por millón	
Cromo (total) ¹	<0,5 partes por mil millones	0,2 partes por mil millones	100 partes por mil millones	100 partes por mil millones	
Cobre	<0,00050 partes por millón	0,00202 partes por millón	No corresponde	1,3 partes por millón	
Fluoruro	<0,025 partes por millón	0,15 partes por millón	4 partes por millón	4 partes por millón	
Plomo	<0,05 partes por mil millones	0,15 partes por mil millones	No corresponde	0 partes por mil millones	

¹ Durante el año se utilizaron diversos análisis con distintos métodos de reporte (MRLs) para buscar cromo. La muestra con un resultado de <0,5 ppb se analizó con un test de MRL menos sensible y es el motivo por qué el mínimo aparece mayor que el máximo.

Informe de la calidad del agua potable

- 7 -

Producido en junio de 2015

Contaminante regulado	Mínimo detectado	Máximo detectado	Máximo nivel de contaminante (MCL) Técnica de tratamiento o Máximo nivel residual de desinfectante (MRDL)	Objetivo de máximo nivel de contaminante (MCLG) u Objetivo de máximo nivel residual de desinfectante (MRDLG)	Fuentes del contaminante
El agua potable tratada de puntos a lo largo del sistema de distribución de embalses, depósitos y líneas					
Contaminantes microbiológicos					
<i>Bacteria E. coli</i>	No detectado	Tres muestras rutinarias en mayo resultaron en <i>E. coli</i> positivo	Una muestra rutinaria y una repetición son positivas para coliforme total y una da también resultado <i>E. coli</i> positivo	0 muestras con bacteria <i>E. coli</i> detectable	Desechos fecales animales y humanos
Bacteria coliforme total	No detectada	1,1% de las muestras de mayo (3 de 278) tuvieron bacteria coliforme detectable	5,0% de las muestras mensuales con bacteria coliforme detectable	0 muestras con bacteria coliforme detectable	Encontrado en todo el entorno
Desinfectante residual					
Total de cloro residual en la media anual	1,69 partes por millón	2,02 partes por millón	4 partes por millón	4 partes por millón	El cloro y el amoníaco se usan para desinfectar el agua
Total residual de cloro en cualquier lugar específico	<0,1 partes por millón	2,72 partes por millón	No corresponde	No corresponde	
Subproductos de la desinfección					
Total de trihalometanos					
Promedio anual constante en cualquier lugar específico	21,5 partes por mil millones	29,6 partes por mil millones	80 partes por mil millones	No corresponde	Subproducto de la desinfección del agua potable
Resultado único en cualquier lugar específico	12,6 partes por mil millones	47,0 partes por mil millones	No corresponde		
Ácidos haloacéticos					
Promedio anual constante en cualquier sitio determinado	4,2 partes por mil millones	37,0 partes por mil millones	60 partes por mil millones	No corresponde	Subproducto de la desinfección del agua potable

Informe de la calidad del agua potable

- 8 -

Producido en junio de 2015

Resultado único en cualquier lugar determinado	<2,0 partes por mil millones	70,0 partes por mil millones	No corresponde		
--	------------------------------	------------------------------	----------------	--	--

Contaminante regulado	90° valor porcentual	El número de lugares excede el nivel de acción	Se excede la regla de plomo y de cobre	Objetivo de máximo nivel de contaminante (MCLG)	Fuente del contaminante
Muestreo de plomo y cobre en grifos residenciales de alto riesgo					
Plomo	14 partes por mil millones	9,6% de las muestras (11 de 114) excedieron el nivel de acción por plomo de 15 partes por mil millones	Más del 10% de los hogares analizados tienen niveles de plomo superiores a 15 partes por mil millones	0 partes por mil millones	Corrosión en los sistemas de tuberías de edificios residenciales y comerciales
Cobre	0,34 partes por millón	0% de las muestras (0 de 114) excedieron el nivel de acción por plomo de 1,3 partes por millón	Más del 10% de los hogares analizados tienen niveles de cobre superiores a 1,3 partes por millón	1,3 partes por millón	

Informe de la calidad del agua potable

- 9 -

Producido en junio de 2015

Contaminantes no regulados detectados en 2014

Contaminante	Mínimo detectado	Promedio detectado	Máximo detectado	Fuente del contaminante
El agua potable tratada de la cuenca Bull Run y de los puntos de entrada de los campos de pozos de la orilla sur del Columbia al sistema de distribución				
Radón	310 picocuries por litro	310 picocuries por litro	310 picocuries por litro	Encontrado en depósitos naturales
Sodio	2,93 partes por millón	8,03 partes por millón	21,6 partes por millón	

Vea *Notas sobre contaminantes* en la página 9 para obtener más información.

Definiciones

Nivel de acción

La concentración de un contaminante que, si excede, dispara un tratamiento u otro requisito que un sistema de aguas debe seguir.

Máximo nivel de contaminante (MCL)

El nivel más alto de un contaminante que se permite en el agua potable. Los MCLs se establecen lo más cerca posible de los MCLGs, utilizando las mejores tecnologías de tratamiento.

Objetivo de máximo nivel de contaminante (MCLG)

El nivel de un contaminante en el agua potable por debajo de la cual no se conoce o se espera que haya riesgo para la salud. Los MCLGs tienen un margen de seguridad.

Máximo nivel residual de desinfectante (MRDL)

El mayor nivel de un desinfectante permitido en el agua potable. Hay evidencia convincente de que es necesario añadir desinfectantes para controlar los contaminantes microbianos.

Objetivo de máximo nivel residual de desinfectante (MRDLG)

El nivel de un desinfectante en el agua potable por debajo del que no se conoce o se espera que haya riesgo para la salud. MRDLGs no reflejan los beneficios del uso de desinfectantes para controlar los contaminantes microbianos.

Parte por millón (ppm)

Una parte por millón corresponde a un centavo cada \$10.000 o aproximadamente un minuto en dos años. Una parte por millón es igual a 1.000 partes por mil millones.

Parte por mil millones (ppmm)

Una parte por mil millones corresponde a un centavo cada \$10, 000,000 o aproximadamente un minuto en 2,000 años.

Picocuries por litro

El picocurie es una medida de radiactividad. Un picocurie es mil billones más pequeño que un curie.

Técnica de tratamiento

Un proceso requerido que debe reducir el nivel de un contaminante en el agua potable.

Notas sobre contaminantes

Turbiedad

Bull Run es un suministro de agua superficial sin filtrar. Las normas para los sistemas de aguas públicas siguen estándares estrictos para los suministros de agua superficial sin filtrar. Los niveles de turbidez en las aguas sin filtrar no deben exceder los 5 NTU (unidades nefelométricas de turbiedad) más de dos veces en un período de doce meses. La causa típica de la turbidez es el sedimento suspendido en el agua. El sedimento puede interferir con la desinfección y proporcionar un entorno para el crecimiento microbiano. Las grandes tormentas pueden producir un aumento en la turbidez haciendo que el Departamento de Aguas de Portland cierre el sistema de Bull Run y distribuya agua del campo de pozos a la orilla sur del Columbia.

Carbón orgánico total

El carbón orgánico total (TOC) se encuentra de manera natural en el agua y puede reaccionar con desinfectantes produciendo subproductos de la desinfección (DBPs). El Departamento de Aguas de Portland controla el TOC como parte del control de DBP.

Giardia

La vida salvaje de la cuenca puede albergar cantidades de *Giardia*, el organismo que produce la giardiasis. El Departamento de Aguas de Portland usa cloro para controlar estos organismos.

Bacteria fecal coliforme

La presencia de bacteria fecal coliforme en la fuente de agua indica que el agua puede estar contaminada con desechos animales. El Departamento de Aguas de Portland usa cloro para controlar estos organismos.

Nitrato - Nitrógeno

Nitrato, medido como nitrógeno, puede soportar crecimiento microbiano (bacterias y algas). Los niveles de nitratos que excedan los estándares pueden causar problemas de salud. A los niveles encontrados en el agua potable de Portland, es poco probable que el nitrato tenga efectos adversos sobre la salud.

Arsénico, bario, cromo (total), cobre, fluoruro y plomo

Estos materiales son elementos encontrados en la corteza terrestre. Pueden disolverse en el agua que esté en contacto con depósitos naturales. A los niveles encontrados en el agua potable de Portland, es poco probable que el nitrato tenga efectos adversos sobre la salud. No hay un nivel máximo de contaminante (MCL) para el cobre y el plomo en el punto de entrada al sistema de distribución. El cobre y el plomo se controlan en los grifos de los clientes. Para obtener más información consulte *Reducción de la exposición al plomo* en la página 10.

Bacteria E. coli

El *E. coli* es una bacteria que indica que el agua puede estar contaminada con desechos humanos o animales. El Departamento de Aguas de Portland usa cloro para controlar estos organismos. Para obtener más información consulte *Advertencia de hervido de agua de mayo de 2014* en la página 13.

Bacteria total coliforme

Los coliformes son bacterias presentes en el entorno de manera natural y se usan como indicador de que otras bacterias potencialmente peligrosas pueden estar presentes. El Departamento de Aguas de Portland usa cloro para controlar estos organismos.

Total de cloro residual

Total de cloro residual es una medida de cloro libre y combinado y amoniaco en nuestro sistema de distribución. El cloro residual es necesario para mantener la desinfección a todo lo largo del sistema de

Informe de la calidad del agua potable

- 11 -

Producido en junio de 2015

distribución. Agregar amoníaco al cloro da como resultado un desinfectante más estable y ayuda a minimizar la formación de subproductos de la desinfección.

Subproductos de la desinfección

Durante la desinfección ciertos subproductos se forman como resultado de las reacciones químicas entre el cloro y materia orgánica natural que hay en el agua. Estos subproductos pueden tener efectos adversos sobre la salud. Los trihalometanos y los ácidos haloacéticos son subproductos regulados de la desinfección que no se han detectado en el agua de Portland. El proceso de desinfección está cuidadosamente controlado para mantener bajos los niveles de los subproductos.

Radón

El radón es un gas radioactivo que se produce de forma natural y que no se puede ver, gustar ni oler. El radón no fue detectado en el suministro de agua de Bull Run. Se ha detectado en diversos niveles en el suministro de agua subterránea de Portland. Consulte la página 10 para obtener más información sobre el radón, llame a la Línea de EPA del radón (800-SOS-RADON) o www.epa.gov/radon/rnwater.html.

Sodio

Actualmente no hay estándares de sodio para el agua potable. El sodio es un nutriente esencial. A los niveles encontrados en el agua potable de Portland, es poco probable que el nitrato tenga efectos adversos sobre la salud.

Reducción a la exposición al plomo

Portland ha eliminado todas las conexiones conocidas con plomo de su sistema de distribución. La exposición al plomo en el agua potable se puede producir si existen materiales que contengan plomo en el sistema de tuberías de un edificio. El nivel de plomo en el agua puede aumentar cuando el agua permanece en contacto con soldaduras a base de plomo y grifos de latón que contengan plomo.

Si hay plomo en niveles elevados podrían producir problemas serios de salud, especialmente en mujeres embarazadas y niños pequeños. El plomo en el agua potable es principalmente de materiales que contienen plomo y componentes asociados con las líneas de servicio y el sistema doméstico de tuberías. El Departamento de Aguas de Portland es responsable de proporcionar agua potable de gran calidad, pero no puede controlar la diversidad de materiales utilizados en los componentes de la red en edificios y hogares. Cuando el agua ha reposado por varias horas, usted puede minimizar el potencial de exposición al plomo dejando correr el agua de 30 segundos a dos minutos antes de usarla para beber o cocinar. Si está preocupado por la presencia de plomo en el agua potable puede solicitar un análisis gratuito de plomo a la Línea del Plomo (LeadLine). La información sobre el plomo en el agua potable, los métodos de análisis y las medidas que puede tomar para minimizar la exposición al plomo está disponible en Lead, **503-988-4000**, www.lead.org o en Línea de Agua Potable Segura (Safe Drinking Water Hotline) **(800) 426-4791**, www.epa.gov/safewater/lead.

Las personas se ven expuestas al plomo de muchas otras maneras. En el área de Portland el polvo de las pinturas en casas edificadas antes de 1978 es la principal causa de exposición al plomo. Otras fuentes incluyen la tierra, cerámica, medicinas tradicionales populares o cosméticos, algunos materiales de equipos deportivos, como los plomos de pesca y la munición y algunas ocupaciones y hobbies.

Tratamiento para la corrosión

El tratamiento de control de la corrosión del Departamento de Aguas de Portland reduce la corrosión en la plomería al aumentar el pH del agua. La comparación de los resultados de control con ajuste de pH y sin ajuste de control del pH muestra una reducción del 50% en la presencia de plomo y del 80% en la presencia de cobre en el grifo del hogar con el ajuste de pH.

Producido en junio de 2015

Análisis del agua

Dos veces al año, el departamento de aguas de Portland y proveedores regionales de la zona de servicio de Bull Run controlan el plomo y el cobre en el agua del grifo de un grupo de muestra de más de 100 hogares. Estos son hogares en la zona de servicio de Bull Run en los que se sabe que las tuberías contienen soldadura con plomo, que es más probable que contribuyan a niveles elevados de plomo. Estas casas representan los peores casos para agua con presencia de plomo. Las muestras se recogen después de que el agua ha estado en reposo en las tuberías de la casa por más de 6 horas. El exceso de la regla de plomo y de cobre se produce cuando el plomo está presente en un nivel de acción de 15 partes por mil millones. En la ronda de análisis menos del 10% de los hogares excedieron el nivel de acción por plomo.

Si le preocupa que el agua de su hogar tenga plomo, comuníquese con la Línea del Plomo para recibir un kit gratuito para analizar el contenido de plomo en el agua y para saber cómo reducir su exposición a todas las fuentes de plomo. Este programa está disponible para todo el mundo, pero está destinado a hacer análisis del agua en hogares con más riesgo de plomo en el agua. Estas son casas construidas entre los años 1970 y 1985 con mujeres embarazadas o con niños pequeños de seis años de edad o menos.

Medidas fáciles para evitar una posible exposición al plomo en el agua potable

- **Deje correr el agua para que se vaya el plomo.** Si el agua ha reposado por varias horas, déjela correr por 30 segundos a dos minutos o hasta que esté más fría antes de beberla o usarla para cocinar. Esto arrastrará el agua que pueda contener plomo de las tuberías.
- **Use agua fría para cocinar y para preparar la fórmula para bebés.** No cocine ni beba agua del grifo de agua caliente; el plomo se disuelve más fácilmente en agua caliente. No use agua del grifo de agua caliente para hacer fórmula para bebés.
- **No hierva el agua para eliminar el plomo.** Hervir el agua no reduce el plomo.
- **Piense en utilizar un filtro.** Verifique que reduce el plomo; no todos los filtros lo hacen. Asegúrese de mantener y sustituir los filtros de su dispositivo según las instrucciones del fabricante para proteger la calidad del agua. Comuníquese con la NSF International en el 800-NSF-8010 o www.nsf.org para obtener información sobre los estándares de rendimiento de los filtros de agua.
- **Analice la presencia de plomo en el agua.** Comuníquese con la Línea del Plomo en www.Plomo.org o llamando al 503-988-4000 para saber cómo obtener un kit **GRATUITO** para analizar el plomo en el agua.
- **Hágale un análisis a su hijo para ver si tiene plomo.** Pídale a su médico o llame a la Línea del Plomo para saber cómo analizar el plomo en su hijo. La única manera de saber si su hijo está expuesto al plomo es un análisis de plomo en la sangre.
- **Limpie con frecuencia el aireador de su grifo.** Puede haber partículas que contengan plomo de las tuberías o de las soldaduras del hogar atrapadas en el aireador del grifo. Limpiarlo con regularidad cada pocos meses eliminará estas partículas y reducirá la exposición al plomo.
- **Considere comprar componentes bajos en plomo.** A partir de enero de 2014 todas las tuberías, empalmes y componentes deben contener menos de 0,25% de plomo. Al comprar componentes, los consumidores deben buscar aquellos que tengan menos contenido de plomo.

Línea del Plomo 503-988-4000

Llame a la Línea del Plomo o visite www.leadline.org para obtener información sobre los riesgos del plomo, un kit para análisis del plomo en el agua o para recibir servicios gratuitos para analizar el plomo en niños pequeños y obtener información sobre otros servicios para la reducción del plomo.

www.leadline.org

Avances en la calidad del agua

Normas para controlar los contaminantes no regulados

Las normas para controlar los contaminantes no regulados (UCMR) son una herramienta regulatoria de la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA) de U.S. que se ocupa de las sustancias que aún no están reguladas por las normas actuales de agua potable. Mediante la UCMR, la EPA recoge información sobre la presencia y los niveles de las sustancias aún no reguladas en el agua potable. Aproximadamente cada cinco años, la EPA requiere a los proveedores de agua a analizar una lista de sustancias. La EPA utiliza los resultados para determinar hasta qué punto y nivel están presentes estas sustancias en el agua potable de todo el país. La EPA evalúa los resultados de los análisis junto con los riesgos potenciales para la salud de las sustancias listadas para determinar si se necesita regularlas. Esta es la tercera vez que se requiere el monitoreo conforme a este programa que se conoce como UCMR3.

En 2014 el Departamento de Aguas de Portland analizó la lista actual de 21 sustancias no reguladas tal como lo exigía la UCMR3. El agua de Bull Run y al sistema de distribución se analizó trimestralmente. También se controló el agua del campo de pozos de la orilla sur del Columbia durante el uso de agua subterránea en julio. De las 21 sustancias, 5 se detectaron en el agua de origen y el sistema de distribución.

Detecciones UCMR3 in 2014

Substancia	Mínimo detectado	Promedio detectado	Máximo detectado	Origen probable
El agua potable tratada de la cuenca Bull Run y de los puntos de entrada de los campos de pozos de la orilla sur del Columbia al sistema de distribución				
Clorato	<0,020 partes por millón	0,60 partes por millón	3,0 partes por millón	Subproducto de la desinfección del agua potable
Cromo (total)	<0,2 partes por mil millones	<0,2 partes por mil millones	0,2 partes por mil millones	Encontrado en depósitos naturales
Cromo-6	<0,03 partes por mil millones	0,031 partes por mil millones	0,048 partes por mil millones	
Estroncio	0,010 partes por millón	0,026 partes por millón	0,074 partes por millón	
Vanadio	0,27 partes por mil millones	0,84 partes por mil millones	2,9 partes por mil millones	
El agua potable tratada de puntos a lo largo del sistema de distribución de embalses depósitos y líneas				
Clorato	<0,020 partes por millón	<0,020 partes por millón	0,029 partes por millón	Subproducto de la desinfección del agua potable
Cromo (total)	<0,2 partes por mil millones	<0,2 partes por mil millones	0,24 partes por mil millones	Encontrado en depósitos naturales
Cromo-6	<0,03 partes por mil millones	0,030 partes por mil millones	0,046 partes por mil millones	
Estroncio	0,010 partes por millón	0,015 partes por millón	0,019 partes por millón	
Vanadio	0,28 partes por mil millones	0,32 partes por mil millones	0,36 partes por mil millones	

Producido en junio de 2015

Clorato

El clorato, subproducto de los procesos de desinfección del agua potable, se puede formar cuando el hipoclorito de sodio se utiliza como desinfectante. La concentración de referencia actual saludable, según la EPA indica que la exposición continúa a clorato a niveles de más de 21,6 partes por millón al día puede tener efectos negativos sobre la salud. En julio de 2014 el nivel de clorato de la planta de tratamiento del campo de pozos de la orilla sur del Columbia excedió este nivel. El Departamento de Aguas de Portland está investigando la causa de este nivel inusualmente alto. Al contrario que la planta de tratamiento de Bull Run, que usa cloro gaseoso como desinfectante, la planta de aguas subterráneas usa hipoclorito líquido. Con el tiempo, el hipoclorito puede contribuir a la presencia de clorato en el agua potable. Como resultado de las detecciones en la planta de tratamiento de aguas subterráneas, el Departamento de Aguas de Portland está implementando diversos cambios sobre cómo manejar el hipoclorito para minimizar los niveles de clorato en el agua potable. Dado que solo se sirvió una pequeña cantidad de agua potable subterránea por un breve periodo de tiempo, es poco probable que la presencia de clorato tenga efectos nocivos sobre la salud.

Cromo (total) y Cromo-6

El cromo es un elemento que existe en la naturaleza y se encuentra en plantas, animales y en tierra y polvo volcánicos. El cromo existe en diversas formas, pero típicamente se encuentra en el entorno y en el agua potable en dos formas: cromo trivalente (cromo-3) y hexavalente (cromo-6). El cromo se puede transformar de una forma a otra en el agua y la tierra, según las condiciones presentes. Cromo-3 está presente de manera natural en el ambiente y es un nutriente esencial en la dieta humana. El cromo-6 es la forma más tóxica y se asocia normalmente con los procesos industriales. Estudios recientes muestran que la ingestión de agua potable o alimentos que contengan cromo-6 puede producir cáncer en ratones y ratas de laboratorio. El cromo total (cromo-3 y -6 combinados) está regulado por la EPA en un nivel máximo de contaminación a 100 partes por mil millones. En niveles tan bajos como los detectados en el agua potable de Portland, es poco probable que el cromo-6 produzca efectos nocivos sobre la salud.

Estroncio

El estroncio es un metal que existe en la naturaleza y se encuentra en todo el entorno, incluso en el agua potable. El consumo de pequeñas cantidades de estroncio no es perjudicial. Sin embargo se pueden encontrar altos niveles de estroncio en el agua proveniente de los acuíferos ricos en estroncio. La concentración de referencia actual saludable, según la EPA indica que la exposición continúa al estroncio a niveles de más de 4.000 partes por mil millones al día puede tener efectos negativos sobre la salud. En niveles tan bajos como los detectados en el agua potable de Portland, el estroncio es poco probable que produzca efectos nocivos sobre la salud.

Vanadio

El vanadio es un metal que se encuentra en la corteza terrestre y que se puede disolver en el agua que está en contacto con depósitos naturales. La concentración de referencia actual saludable de vanadio, según la EPA indica que la exposición continúa al vanadio a niveles de más de 21 partes por mil millones al día puede tener efectos negativos sobre la salud. A los niveles encontrados en el agua potable de Portland, el vanadio es poco probable que tenga efectos adversos sobre la salud.

Advertencia de hervido de agua de mayo de 2014

El 23 de mayo de 2014, el departamento de aguas de Portland emitió un aviso de hervido del agua que afectó a 670.000 personas en la zona de Portland. Todos los clientes del Departamento de Aguas de Portland y los nueve proveedores regionales recibieron aviso de que se debía hervir el agua del grifo durante un minuto antes de consumirla. El aviso se emitió tras una consulta con la autoridad sanitaria de Oregón tras tres días consecutivos de resultados positivos para *E. coli* de los muestreos rutinarios en el agua potable realizados en tres ubicaciones

Producido en junio de 2015

distintas. Aunque estas detecciones bacterianas no violaban ningún estándar de las aguas potables, indicaban un riesgo potencial a la salud en el sistema de aguas potables.

Durante el aviso de hervido del agua, el Departamento de Aguas de Portland y otros sistemas afectados realizaron amplios muestreos de agua. Los resultados de más de 60 muestras recogidas ese día no mostraban detecciones bacterianas. Esto indicó que ya no había riesgo para la salud y el aviso se levantó en la mañana del 24 de mayo en cuanto se recibieron los resultados.

Una vez levantado el aviso de hervido del agua, el Departamento de Aguas de Portland llevó a cabo una investigación cuidadosa para intentar determinar la causa de las detecciones positivas. El resultado de las investigaciones no arrojó resultados positivos. Al mismo tiempo, el programa de servicios de enfermedades contagiosas del Departamento de Salud del Condado de Multnomah realizó una investigación del incidente para obtener evidencia de un brote. La investigación del Departamento de Salud concluyó que no había un aumento detectable en enfermedades gastrointestinales como resultado de las detecciones bacterianas en el agua.

El Departamento de Aguas de Portland continúa monitoreando de manera rutinaria el sistema de agua potable para localizar contaminación potencial bacteriana tomando más de 240 muestras al mes. El público será notificado en el futuro si se produjesen resultados que indicasen un riesgo para la salud.

Variante en el tratamiento de Bull Run

En marzo de 2012 la Autoridad Sanitaria de Oregón (OHA) emitió al Departamento de Aguas de Portland una variante de las normativas estatales y federales sobre aguas potables que requieren el tratamiento de las aguas naturales de la cuenta del Bull Run para el parásito *Cryptosporidium*. Una variante es una autorización del estado para no cumplir una MCL técnica de tratamiento bajo ciertas condiciones. Un estado puede otorgar una variante si un sistema demuestra que los requisitos de tratamiento no son necesarios para proteger la salud pública debido a la naturaleza del sistema de aguas. OHA emitió al Departamento de Aguas de Portland la variante sobre el tratamiento para *Cryptosporidium* basado en datos substanciales y en los análisis presentados en *la solicitud de variante LT2 sobre el tratamiento del agua potable de Bull Run*. El Departamento de Aguas de Portland es el único sistema de los Estados Unidos que ha recibido una variante sobre el tratamiento requerido para *Cryptosporidium* basado en la gran calidad del agua natural y por lo tanto no necesita realizar el tratamiento para *Cryptosporidium*.

Como resultado de la variante de tratamiento, las siguientes condiciones, ordenadas por el estado, son las que se deben cumplir para mantener la variante:

Protección de la cuenca: El Departamento de Aguas de Portland debe mantener o fortalecer todas las protecciones legales y operacionales de la cuenca del Bull Run, monitorear la cuenca de manera rutinaria para eliminar accesos no autorizados, mantener controles estrictos de las instalaciones sanitarias, implementar las inspecciones de campo y monitorear los tributarios y excrementos de la vida salvaje en la cuenca.

Monitoreo de la toma de aguas naturales: El Departamento de Aguas de Portland debe realizar controles constantes de *Cryptosporidium* donde las aguas naturales entran en el sistema de aguas potables al menos dos días a la semana. Si no se detecta *Cryptosporidium* en cualquiera de las muestras, el Departamento de Aguas de Portland debe iniciar un programa de control mucho más intenso para demostrar si la concentración de *Cryptosporidium* es inferior a 0,075 oocistos por 1,000 litros de agua. Más detecciones de *Cryptosporidium* durante este periodo de monitoreo podría dar como resultado la revocación de la variante de exención por parte de la OHA.

Informe de la calidad del agua potable

- 17 -

Producido en junio de 2015

Reporte y notificación: El Departamento de Aguas de Portland debe reportar los resultados de los controles de la cuenca y de las aguas naturales a la OHA. Cualquier detección adicional de *Cryptosporidium* se debe reportar a la OHA en un plazo de 24 horas. El Departamento de Aguas de Portland debe notificar al público mediante su página web y emitir avisos de prensa en caso de una detección de *Cryptosporidium* en la entrada de aguas naturales. Los resultados de las inspecciones de campo en la cuenca y los tributarios y el control de heces de la vida salvaje se debe reportar a la OHA anualmente. El Departamento de Aguas de Portland debe también notificar a la OHA de cualquier circunstancia que pueda tener impacto en la condiciones de la variante.

La variante de exención de tratamiento es válida por un periodo de 10 años desde la fecha de emisión. La OHA puede revocar la variante si las condiciones de la variante no se cumplen.

Los resultados del control de 2014 para *Cryptosporidium* en la entrada de aguas naturales

Número de muestras	Volumen total	Detecciones
241	5.399,7 L	Ninguna

En 2014 no hubo detecciones de *Cryptosporidium* durante el control de la toma de aguas naturales. Los informes más recientes del control mensual se pueden encontrar en www.portlandoregon.gov/water/BRTVIntakeReports.

El informe anual más reciente de la variante de exención de tratamiento de la cuenca del Bull Run resume los resultados de las inspecciones en la cuenca y el control de los tributarios y excrementos de vida salvaje durante el año de aguas de 2014 (1 de octubre de 2013 a 30 de septiembre de 2014) y se puede encontrar en www.portlandoregon.gov/water/2014BRTVReport.

Puede encontrar información adicional sobre la variante de exención del Departamento de Aguas de Portland en www.portlandoregon.gov/water/treatmentvariance.

Información de contacto:

Departamento de Aguas de Portland
1120 SW 5th Avenue/Room 600
Portland, Oregon 97204
www.portlandoregon.gov/water
Sistema de Aguas pública #4100657

Servicio al cliente del Departamento de Aguas de Portland: 503-823-7770

Línea del Agua del Departamento de Aguas de Portland: 503-823-7525

Para asegurar la igualdad de acceso a los programas, los servicios y actividades de la ciudad, la ciudad de Portland proveerá traducciones modificará las políticas y procedimientos de manera razonable y proporcionará asistencia auxiliar, servicios y formatos alternativos para personas con discapacidades. Para adaptaciones, traducciones, quejas e información adicional comuníquese al (503-823-1058), use City TTY 503-823-6868, o use Oregon Relay Service: 711.