

## Del Administrador

Me complace compartir el Informe sobre la calidad del agua potable 2014 con usted. Aunque este informe es obligatorio por parte del gobierno federal, Aguas de Portland se enorgullece de proporcionar un informe completo y accesible.

Al igual que el año pasado, usted podrá leer el informe en el Internet, en vez de en la copia impresa tradicional enviada por correo postal. La Agencia de Protección del Medio Ambiente cambió recientemente los requisitos para permitir que los servicios públicos comuniquen esta información importante digitalmente. Los clientes todavía pueden solicitar una copia impresa, y pueden hacerlo llamando al 503-823-7525 o visitando [www.portlandoregon.gov/water/reportrequest](http://www.portlandoregon.gov/water/reportrequest).

Una cosa que podrá observar es que Aguas de Portland monitorea el agua potable de Portland por más de 200 contaminantes regulados y no regulados. Somos afortunados de que el agua de Portland sea una de las aguas potables de mayor calidad del mundo.

Aguas de Portland trabaja diligentemente para proteger este recurso esencial, y para conservar y mejorar el sistema que distribuye el agua a su hogar o negocio. Le instamos a que se tome unos minutos para leer este informe; aprenda sobre su sistema de agua y de lo que supone llevar el agua hasta su grifo.

Si tiene alguna pregunta o comentario sobre esto, por favor llame a la Línea del Agua al 503-823-7525.

Agradecemos su interés en el sistema de agua 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 el agua proveniente del Bull Run está filtrada. El agua del Bull Run cumple con los criterios para evitar el filtrado de la Regla de Tratamiento de Aguas Superficiales. El Estado de Oregon aprobó el cumplimiento de Portland con estos criterios en 1992. Portland continúa cumpliendo con estos criterios de manera continuada.

### ¿Añaden Aguas de Portland fluoruro al agua potable?

No, el Departamento de Aguas de Portland no añade fluoruro al agua potable. El fluoruro es un elemento traza que se produce naturalmente en las aguas superficiales y subterráneas. El Servicio de Salud Pública de los EE. UU. y los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades consideran que los niveles de fluoruro en las fuentes de agua de Portland son inferiores de lo que se considera óptimo para la prevención de la caries. Puede consultar con su dentista sobre el tratamiento de flúor para ayudar a prevenir la caries, especialmente en los niños pequeños.

### ¿Es el agua de Portland blanda o dura?

El agua de Portland es muy blanda. La dureza del agua de Bull Run es típicamente de 3-8 partes por millón (ppm) o aproximadamente de ¼ a ½ de granos de dureza por galón. Por períodos cortos de tiempo Portland puede complementar el suministro de Bull Run con agua subterránea. La dureza del agua subterránea de Portland es de aproximadamente 80 ppm (unos 5 granos por galón), lo que se considera moderadamente dura.

### ¿Cuál es el pH del agua de Portland?

El pH del agua potable de Portland típicamente está entre 7.4 y 8.1.

### ¿Afectan a mi salud los niveles de sodio del agua potable de Portland?

Actualmente no hay un estándar de agua potable para el sodio. El sodio es un nutriente esencial. El sodio en el agua de Portland típicamente se encuentra entre 2 y 9 ppm, un nivel es muy improbable que contribuya a efectos nocivos para la salud.

### ¿Hay radón en el agua potable de Portland?

El radón es un gas radiactivo de origen natural que no se puede ver, degustar ni oler. El radón nunca ha sido detectado en el suministro de agua superficial del Bull Run. En los últimos años, el radón se ha detectado en diferentes niveles en los pozos de agua subterránea de Portland. En 2013, se utilizó una cantidad limitada de agua subterránea durante un corto plazo de mantenimiento. No se recogieron datos sobre el radón durante ese tiempo. En función de los niveles históricos y la cantidad limitada de agua subterránea utilizada, es poco probable que el radón contribuya a los efectos adversos para la salud. Para obtener más información sobre el radón, llame a la Línea Directa del Radón de la EPA al 800-SOS-RADON o [www.epa.gov/radon/rnwater.html](http://www.epa.gov/radon/rnwater.html).

### ¿A quién puedo llamar con preguntas sobre la calidad o presión del agua?

La Línea del Agua, **503-823-7525**, puede contestar sus preguntas e inquietudes sobre la calidad o presión del agua. La Línea del Agua está disponible de lunes a viertes de 8:30 a.m. a 4:30 p.m. Si tiene una emergencia después de estas horas, por favor póngase en contacto con el número para fuera de horas de trabajo **503-823-4874**.

### ¿Cómo puedo conseguir que analicen mi agua?

Póngase en contacto con la Línea del Plomo en [www.leadline.org](http://www.leadline.org) o el **503-988-4000** para obtener información sobre el análisis gratis de plomo en el agua. Para un análisis más amplio, los laboratorios privados pueden analizar su agua corriente a cambio de una tarifa. No todos los laboratorios están acreditados para analizar todos los contaminantes. Para información sobre laboratorios acreditados, llame a la Autoridad de Salud de Oregon, Programa de Acreditación de Laboratorios de Oregon al 503-693-4122.

## Oportunidades de participación del público

Aguas de Portland proporciona una variedad de información al público, participación del público y oportunidades de alcance a la comunidad. Si tiene preguntas sobre los programas, reuniones públicas, o proyectos de capital de Aguas de Portland, por favor póngase en contacto con el Grupo de Información Pública de Aguas de Portland en el 503-823-6926, o visite el sitio web de Aguas de Portland para conocer más sobre el departamento de aguas o para dejar un comentario: [www.portlandoregon.gov/water/](http://www.portlandoregon.gov/water/).

## Tratamiento del agua potable

El primer paso en el proceso del tratamiento del agua potable de Portland es la desinfección con cloro. A continuación, se añade amoníaco para formar cloraminas, las cuales aseguran que la desinfección siga siendo la adecuada por todo el sistema de distribución.

Finalmente, se añade hidróxido de sodio para aumentar el pH del agua con el fin de reducir la corrosión de los sistemas de plomería. Este tratamiento ayuda a controlar los niveles de plomo y cobre en los grifos de los clientes, en caso de que estos metales estuviesen presentes en la plomería residencial y comercial.

## Análisis del agua

El Departamento de Aguas de Portland monitorea más de 200 contaminantes regulados y no regulados en el agua potable, incluidos pesticidas y contaminantes radioactivos. Todos los datos de monitoreo de este informe son del 2013. **Si algún contaminante conocido relacionado con la salud no está enumerado en este informe, es porque el Departamento de Aguas de Portland no lo detectó en el agua potable.**

### Aviso especial para personas con sistema inmune debilitado

Algunas personas pueden ser más vulnerables a los contaminantes del agua potable que la población en general. Las personas con un sistema inmune debilitado como personas con cáncer que están yendo a quimioterapia, personas que han sufrido trasplantes de órganos, personas con VIH/SIDA u otros trastornos del sistema inmune, algunos ancianos, y los bebés pueden correr el riesgo en particular de contraer infecciones. Estas personas deben pedir consejo sobre el agua potable a sus proveedores de atención médica. Las directrices de la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA, por sus siglas en inglés) y de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades sobre los medios adecuados para reducir el riesgo de infección por el *criptosporidio* y otros contaminantes microbianos se encuentran disponibles en la Línea Directa de Agua Potable Segura en el **800-426-4791**.

### Qué dice la EPA sobre los contaminantes del agua potable

Se puede esperar razonablemente que el agua potable, incluida el agua embotellada, contenga al menos pequeñas cantidades de algunos contaminantes. La presencia de contaminantes no indica necesariamente que el agua presente un riesgo para la salud. Se puede obtener más información sobre los contaminantes y los posibles efectos para la salud llamando a la Línea Directa de Agua Potable Segura de la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA) al 800-426-4791 o en [www.epa.gov/safewater](http://www.epa.gov/safewater).

Las fuentes del agua potable (tanto de grifo como el agua embotellada) incluyen ríos, lagos, riachuelos, estanques, embalses, manantiales y pozos. Al viajar el agua sobre la superficie de la tierra o a través del suelo, disuelve los minerales que se producen naturalmente y, en algunos casos, material radioactivo, y puede recoger sustancias que son producto de la presencia de animales o de la actividad humana.

### Los contaminantes en las fuentes de agua potable pueden incluir:

- **Contaminantes microbianos**, como los virus y las bacterias, que pueden provenir de la fauna o de los sistemas sépticos.
- **Contaminantes inorgánicos**, como sales y metales, que pueden producirse naturalmente o como resultado de la escorrentía de agua pluvial urbana, descargas de aguas residuales industriales o residenciales o agricultura.
- **Pesticidas y herbicidas**, que pueden provenir de una variedad de fuentes como agricultura, escorrentía de agua pluvial urbana y uso residencial o industrial.
- **Contaminantes químicos orgánicos**, incluidos productos químicos orgánicos sintéticos y volátiles, que son subproductos de procesos industriales, y también pueden provenir de gasolineras, escorrentía de agua pluvial urbana y sistemas sépticos.
- **Contaminantes radioactivos**, que pueden producirse naturalmente.

Para asegurar que el agua de grifo se puede beber sin peligro, la EPA tiene regulaciones que limitan la cantidad de ciertos contaminantes en el agua que proporcionan los sistemas de agua públicos y que requieren el monitoreo de estos contaminantes. Las regulaciones de la Administración de Alimentos y Fármacos establecen límites para los contaminantes en el agua embotellada, que deben proporcionar la misma protección para la salud pública.

### **Sistema de Agua de Portland** Establecido en 1895

El sistema de agua de Portland distribuye agua desde dos fuentes de alta calidad a las instalaciones de almacenamiento de la ciudad donde se proporciona agua a más de 570,000 clientes por toda Portland y a 368,000 clientes adicionales a través de los proveedores al por mayor regionales.

**La Cuenca de Bull Run** es un suministro de aguas superficiales dentro de la Unidad de Gestión de la Cuenca de Bull Run ubicada en el Bosque Nacional Mt. Hood. La cuenca es la fuente principal del agua potable de Portland. La cuenca de Bull Run y Mount Hood están separados por una cresta geológica, que evita que el deshielo de Mount Hood llegue el suministro de agua de Portland. Las regulaciones actuales, y la disponibilidad de los pozos Columbia South Shore Well Field, permiten que Portland cumpla con los estándares federales para el agua potable sin filtrar el suministro de agua de alta calidad de Bull Run. La cuenca tiene un área de 102 millas cuadradas y típicamente recibe de 80 a 170 pulgadas de agua de lluvia al año. Las lluvias más fuertes se producen desde finales del otoño hasta la primavera. El Lago Bull Run y los dos embalses almacenan el agua para usarla durante todo el año, especialmente durante los meses secos del verano.

La cuenca se usa principalmente para producir agua potable. Las leyes federales restringen la entrada del público. No se producen usos recreativos, residenciales ni comerciales dentro de sus límites. El Departamento de Aguas de Portland monitorea cuidadosamente la calidad y cantidad del agua. Los Servicios de Agua Potable de la Autoridad de Salud de Oregon inspeccionan con regularidad la cuenca y las instalaciones de tratamiento y distribución relacionadas.

El Departamento de Aguas de Portland completó una evaluación de la fuente de agua del suministro de agua del Bull Run para cumplir con las Enmiendas a la Ley de Agua Potable Segura de 1996. Los únicos contaminantes de preocupación del suministro de agua del *Bull Run* son contaminantes microbianos que se producen naturalmente como *Giardia*, criptosporidio, bacterias coliformes fecales y bacterias coliformes totales. Estos organismos se encuentran en prácticamente todos los ecosistemas de agua dulce y pueden estar presentes en el suministro del Bull Run en niveles muy bajos. El suministro del Bull Run cumple con todas las regulaciones estatales y federales aplicables para las fuentes de agua, incluidos los criterios de evitación de filtrado de la Regla de Tratamiento de Aguas Superficiales de 1989. El Departamento de Aguas de Portland también está operando bajo una variante para los requisitos de tratamiento para el *criptosporidio*, véase la página 9 para más información. El Informe de Evaluación de Fuentes de Agua está disponible en [www.portlandoregon.gov/water/sourcewaterassessment](http://www.portlandoregon.gov/water/sourcewaterassessment) y llamando al 503-823-7525.

**El Columbia South Shore Well Field** suministra agua potable de alta calidad de pozos de producción de agua subterránea ubicados en tres acuíferos diferentes. En 2013, en el transcurso de 7 días comenzando el 30 de julio, el Departamento de Aguas de Portland complementó el suministro de agua potable del Bull Run con aproximadamente 30 millones de galones de agua subterránea como parte de una operación de mantenimiento anual de las aguas subterráneas.

La larga historia de Portland de la protección de las aguas subterráneas en la Columbia South Shore 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 al Programa de Protección del Columbia South Shore Well Field. Este programa, un esfuerzo de colaboración de Portland, Gresham y Fairview, identificó las actividades comerciales

e industriales como las fuentes potenciales más importantes de contaminación de las aguas subterráneas. Estas ciudades conjuntamente regulan los negocios en el área de protección de agua subterránea para evitar los derrames de materiales peligrosos que podrían filtrarse al suelo. Eventos públicos como Aquifer Adventure (Aventura Acuífera), Cycle the Well Field (Ciclaje del Campo de Pozos) y Groundwater 101 (Aguas Subterráneas 101) educan a los residentes locales sobre cómo ayudar a proteger las aguas subterráneas. Para obtener una copia de la certificación del Programa de Protección del Campo de Pozos de Portland, que incluye información sobre posibles fuentes de contaminación, llame al 503-823-7473. Para leer más sobre el programa, descubrir los próximos eventos y aprender cómo ayudar a proteger las aguas subterráneas, visite el sitio web de las aguas subterráneas del Departamento de Aguas de Portland en [www.portlandoregon.gov/water/groundwater](http://www.portlandoregon.gov/water/groundwater).

El Distrito de Clackamas River Water, Ciudad de Gresham, Ciudad de Lake Oswego, Distrito de Servicios Públicos de la Población de Rockwood Water, Autoridad de Aguas de Sunrise y el Distrito de Aguas del Valle Tualatin suministran agua potable a algunos de los clientes de Portland que viven cerca de los límites del área. Los clientes que reciben agua de estos proveedores también reciben informes detallados de la calidad del agua sobre estas fuentes además de este informe.

**Contaminantes detectados en 2013**

Contaminante regulado	Mínimo detectado	Máximo detectado	Nivel máximo de contaminante (Maximum Contaminant Level, MCL), Técnica de tratamiento o nivel máximo de desinfectantes residuales (Maximum Residual Disinfectant Level, MRDL)	Objetivo del nivel máximo de contaminantes (Maximum Contaminant Level Goal, MCLG) u Objetivo de nivel máximo de desinfectantes residuales (Maximum Residual Disinfectant Level Goal, MRDLG)	Fuentes de contaminantes
<b>Fuentes de agua sin tratar de la Cuenca del Bull Run</b>					
Turbiedad	0.16 NTU	3.13 NTU	No puede exceder 5 NTU más de 2 veces en 12 meses	No corresponde	Erosión de depósitos naturales
Carbón orgánico total	0.76 partes por millón	1.7 partes por millón	No corresponde	No corresponde	Presente naturalmente en el medio ambiente
<i>Giardia</i>	Sin detectar	2 quistes <i>Giardia</i> en 11.3 L	Técnica de tratamiento requerida: La desinfección mata el 99.9% de los quistes	No corresponde	Excrementos de animales
Bacterias coliformes fecales	Sin detectar	El 99% de las muestras tenían 20 o menos colonias de bacterias por 100 mililitros de agua (1 muestra tenía 24 colonias de bacterias por 100 mililitros y 1 muestra tenía 27 colonias de bacterias por 100 mililitros)	Al menos el 90% de las muestras medidas durante los seis meses anteriores debían tener 20 o menos colonias de bacterias por 100 mililitros de agua	No corresponde	Excrementos de animales

<b>Agua potable tratada en los puntos de entrada en el sistema de distribución de la Cuenca del Bull Run y en el Columbia South Shore Well Field</b>					
<b>Nutrientes</b>					
Nitrato – Nitrógeno	<0.01 partes por millón	0.23 partes por millón	10 partes por millón	10 partes por millón	Se encuentran en depósitos acuíferos naturales; excrementos de animales
<b>Metales y Minerales</b>					
Arsénico	<0.50 partes por mil millones	0.88 partes por mil millones	10 partes por mil millones	0 partes por mil millones	Se encuentran en depósitos naturales
Bario	0.00091 partes por millón	0.0081 partes por millón	2 partes por millón	2 partes por millón	

## Informe sobre la calidad del agua potable

- 7 -

Elaborado en junio, 2014

Cromo (total)	<0.50 partes por mil millones	0.82 partes por mil millones	100 partes por mil millones	100 partes por mil millones	
Cobre	<0.00050 partes por millón	0.0011 partes por millón	No corresponde	1.3 partes por millón	
Fluoruro	<0.025 partes por millón	0.13 partes por millón	4 partes por millón	4 partes por millón	

# Informe sobre la calidad del agua potable

Elaborado en junio, 2014

- 8 -

## Agua potable tratada en los puntos de entrada a lo largo del sistema de distribución de depósitos, cisternas y tuberías principales del agua

Contaminantes microbiológicos					
Bacterias coliformes fecales	Sin detectar	El 12% (45 de cada 384) de las muestras en septiembre tenía bacterias coliformes detectables	No se deben detectar bacterias coliformes en más del 5.0% de las muestras en ningún mes	0% de las muestras con bacterias coliformes detectables	Se encuentran por todo el medio ambiente
Residuos de desinfectantes					
Residuo total de cloro Promedio anual aproximado	1.3 partes por millón	1.6 partes por millón	4 partes por millón	4 partes por millón	El cloro y el amoníaco se usan para desinfectar el agua
Residuo total de cloro en cualquier lugar	<0.1 partes por millón	3.3 partes por millón	No corresponde	No corresponde	

## Subproductos de la desinfección

Trihalometanos totales					
Con un promedio anual aproximado en cualquier lugar	11 partes por mil millones	26 partes por mil millones	80 partes por mil millones	No corresponde	Subproducto de la desinfección del agua potable
Resultado individual en cualquier lugar	11 partes por mil millones	42 partes por mil millones	No corresponde		
Ácidos haloacéticos					
Con un promedio anual aproximado en cualquier lugar	1.5 partes por mil millones	32 partes por mil millones	60 partes por mil millones	No corresponde	Subproducto de la desinfección del agua potable
Resultado individual en cualquier lugar	1.5 partes por mil millones	61 partes por mil millones	No corresponde		



Contaminante regulado	Valores percentiles nonagésimos	Número de lugares que exceden el nivel de acción	Regla de exceso de plomo y cobre	Objetivo del nivel máximo de contaminantes (MCLG)	Fuentes de contaminantes
<b>Muestreo de plomo y cobre en grifos residenciales de alto riesgo</b>					
Plomo	16 partes por mil millones	El 12 % (13 de cada 108) de las muestras excedían el nivel de acción de plomo de 15 partes por mil millones	Más del 10% de los hogares en que se hizo la prueba tenían niveles de plomo superiores a 15 partes por mil millones	0 partes por mil millones	Corrosión de sistemas de plomería de hogares y edificios comerciales
Cobre	0.48 partes por millón	El 0% (0 de cada 108) de las muestras excedían el nivel de acción de cobre de 1.3 partes por millón.	Más del 10% de los hogares en que se hizo la prueba tenían niveles de cobre superiores a 1.3 partes por millón	1.3 partes por millón	

Contaminante no regulado	Mínimo detectado	Promedio detectado	Máximo detectado	Fuentes de contaminantes
<b>Agua potable tratada en los puntos de entrada en el sistema de distribución de la Cuenca del Bull Run y en el Columbia South Shore Well Field</b>				
Sodio	2.8 partes por millón	6.9 partes por millón	17 partes por millón	Se encuentran en depósitos naturales

Véanse las Notas sobre contaminantes en la página 7 para obtener más información.

## Definiciones

### Nivel de acción

La concentración de un contaminante, que, si se excede, dispara el tratamiento u otros requisitos que debe seguir un sistema de agua.

### Nivel máximo de contaminantes (MCL)

El nivel más alto de un contaminante que se permite en el agua potable. Los MCL se fijan tan cerca de los MCLG como sea posible usando la mejor tecnología de tratamiento disponible.

### Objetivo del nivel máximo de contaminantes (MCLG)

El nivel de un contaminante en el agua potable por debajo del cual no se conocen ni se esperan riesgos para la salud. Los MCLG también permiten un margen de seguridad.

### Nivel máximo de desinfectantes residuales (MRDL)

El nivel máximo de un desinfectante que se permite en el agua potable. Existen pruebas convincentes de que la adición del desinfectante es necesaria para controlar los contaminantes microbianos.

### Objetivo del nivel máximo de desinfectantes residuales (MRDLG)

El nivel de un desinfectante en el agua potable por debajo del cual no se conocen ni se esperan riesgos para la salud. Los MRDLG no reflejan los beneficios del uso de desinfectantes para controlar los contaminantes microbianos.

## Parte por millón (ppm)

Una parte por millón corresponde a un penique en \$10,000 o aproximadamente un minuto en dos años. Una parte por millón equivale a 1,000 partes por mil millones.

## Parte por mil millones (ppmm)

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

## Técnica de tratamiento

Un proceso requerido concebido para reducir el nivel de un contaminante en el agua potable.

## Notas sobre contaminantes regulados

### Turbiedad

Bull Run es un suministro de agua superficial sin filtrar. Las reglas para los sistemas de agua pública tienen normas estrictas para los suministros de agua superficial sin filtrar. Los niveles de turbidez en el agua sin filtrar no deben exceder los 5 NTU (unidades nefelométricas de turbidez) La causa típica de la turbidez es un sedimento suspendido en el agua. El sedimento puede interferir con la desinfección y proporcionar un ambiente para el crecimiento microbiano. Los eventos de grandes tormentas puede provocar un aumento de turbidez, haciendo que el Departamento de Aguas de Portland cierre el sistema del Bull Run y distribuya agua del Columbia South Shore Well Field.

### Carbón orgánico total

El Carbono Orgánico Total (TOC) se encuentra naturalmente en el agua y puede reaccionar con los desinfectantes para producir subproductos de la desinfección (DBP). El Departamento de Aguas de Portland monitorea el TOC para que cualifique para el monitoreo reducido de DBP. Los sistemas de agua superficial son elegibles para monitoreo reducido de DBP cuando los niveles de DBP son  $\leq 50\%$  del MCL y el monitoreo del TOC es  $\leq 4.0$  mg/L.

### *Giardia*

La fauna de la cuenca puede ser anfitrión de *Giardia*, el organismo que produce giardiasis. El Departamento de Aguas de Portland usa cloro para controlar estos organismos.

### Bacterias coliformes fecales

La presencia de bacterias coliformes fecales en la fuente de agua indica que el agua puede estar contaminada por excrementos animales. El Departamento de Aguas de Portland usa cloro para matar estas bacterias.

### Nitrato – Nitrógeno

El nitrato, medido como nitrógeno, puede soportar el crecimiento microbiano (bacterias y algas). Los niveles de nitratos que exceden los estándares pueden contribuir a problemas de salud. En los niveles encontrados en el agua potable de Portland, es muy poco probable que el nitrato contribuya a efectos adversos para la salud.

### Arsénico, bario, cromo (total) y fluoruro

Estos metales son elementos que se encuentran en la corteza terrestre. Y pueden disolverse en agua que está en contacto con depósitos naturales. En los niveles encontrados en el agua potable de Portland, es muy poco probable que contribuyan a efectos adversos para la salud.

## **Bacterias coliformes totales**

Las coliformes son bacterias que están presentes naturalmente en el medio ambiente y se usan como indicador de que pueden haber presentes otras bacterias posiblemente dañinas. El Departamento de Aguas de Portland usa cloro para matar estas bacterias. Durante el mes de septiembre, se encontraron coliformes en más muestras de las permitidas y esto fue una advertencia de problemas potenciales. Para obtener más información, véase *Detecciones de coliformes totales en septiembre de 2013* en la página 10.

## **Residuo total de cloro**

El residuo total de cloro es una medición de cloro libre y cloro combinado y amoníaco en nuestro sistema de distribución. El residuo de cloro es necesario para mantener la desinfección por todo el sistema de distribución. Añadir amoníaco al cloro produce una desinfección más estable y ayuda a minimizar la formación de subproductos de la desinfección.

## **Subproductos de la desinfección**

Durante la desinfección, se forman ciertos subproductos como resultado de las reacciones químicas entre el cloro y la materia orgánica que se produce naturalmente en el agua. Estos subproductos pueden tener efectos negativos sobre la salud. Los ácidos trihalometanos y haloacéticos son subproductos de la desinfección regulados que han sido detectados en el agua de Portland. El proceso de desinfección se controla cuidadosamente para mantener bajos los niveles de subproductos.

## **Plomo y cobre**

No hay un nivel máximo de contaminante (MCL) para el cobre o el plomo en el punto de entrada al sistema de distribución. La principal fuente de plomo y cobre es la corrosión de las tuberías de los edificios. Se analiza por plomo y cobre en los grifos de los clientes, donde los niveles son los más altos. Los bebés y los niños que beben agua que contiene plomo en exceso del nivel de acción podrían experimentar retrasos en su desarrollo físico o mental. Los niños pueden mostrar ligeros déficits en la capacidad de atención y la capacidad de aprendizaje. Los adultos que beben de este agua durante muchos años podrían desarrollar problemas renales o hipertensión arterial. Para más información, véase *Reducción de la exposición al plomo* en la página 8.

## **Sodio**

Actualmente no hay un estándar de agua potable para el sodio. El sodio es un nutriente esencial. En los niveles encontrados en el agua potable, es muy poco probable que contribuya a efectos adversos para la salud.

## **Reducción de la exposición al plomo**

Portland ha eliminado todas las conexiones de servicio de plomo conocidas de su sistema de distribución. La exposición al plomo a través del agua potable es posible si los materiales de la plomería de un edificio contienen plomo. El nivel de plomo en el agua puede aumentar cuando el agua está en contacto con grifos de soldadura de plomo y latón que contienen plomo.

Si está presente, el plomo a niveles elevados puede producir graves problemas de salud, especialmente en las mujeres embarazadas y niños pequeños. El plomo en el agua potable viene principalmente de materiales y componentes asociados con las tuberías de servicio y la plomería de los hogares. El Departamento de Aguas de Portland es responsable de suministrar agua potable de alta calidad, pero no puede controlar la variedad de materiales usados en los componentes de la plomería en casas o edificios. Cuando su agua ha estado quieta durante varias horas, puede minimizar la posibilidad de exposición al plomo dejando correr el agua del grifo de 30 segundos a 2 minutos antes de usar el agua para beber o cocinar. Si le preocupa el plomo en su agua potable, puede solicitar un análisis gratis de plomo en el agua en la LeadLine (Línea del Plomo). La información sobre plomo en el agua potable, los métodos de análisis y pasos que puede dar para minimizar la exposición se

encuentran disponibles en la LeadLine, **503-988-4000**, [www.leadline.org](http://www.leadline.org) o en la Línea Directa de Agua Potable Segura **(800) 426-4791**, [www.epa.gov/safewater/lead](http://www.epa.gov/safewater/lead).

Las personas están expuestas al plomo de muchas otras formas. En el área de Portland, el polvo de la pintura de las casas construidas antes de 1978 es la fuente más común de exposición al plomo. Otras fuentes incluyen tierra, cerámica, medicinas o cosméticos populares tradicionales, algún equipo deportivo como plomos de pesca y munición, y algunas ocupaciones y hobbies.

### Tratamiento de 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 monitoreo con y sin el ajuste del pH indica una reducción superior al 50 por ciento en el plomo y una reducción del 80 por ciento en el cobre en el agua del grifo con el ajuste del pH.

### Análisis del agua

Dos veces al año el Departamento de Aguas de Portland y los proveedores regionales de agua del área de servicio del Bull Run monitorean el plomo y el cobre en el agua del grifo en un grupo de muestra de más de 100 hogares. Estos son hogares del área de servicio del Bull Run donde se sabe que la plomería contiene soldadura de plomo, que es muy posible que contribuya a elevados niveles de plomo. Estos hogares representan el peor escenario para el plomo en el agua. Las muestras se recogen después de que el agua haya estado quieta en la plomería de la casa por más de 6 horas. Se excede el plomo de la Regla de Plomo y Cobre cuando más del 10 por ciento de estos hogares exceden un nivel de acción del plomo de 15 partes por mil millones. En la ronda de análisis más reciente, más del 10 por ciento de los hogares excedían el nivel de acción del plomo. Como resultado de sobrepasar el nivel de acción, el Departamento de Aguas de Portland ha estado informando a los clientes y les ha instado a que sigan los sencillos pasos para reducir la exposición al plomo en el agua (ver barra lateral).

Si le preocupa que el agua de grifo de su hogar pueda tener plomo, póngase en contacto con la LeadLine para que le den un kit de análisis de plomo en el agua gratis y para averiguar formas de reducir la exposición a todas las fuentes de plomo. Este programa está disponible para todos, pero se centra en el análisis del agua en los hogares que tienen el mayor riesgo de tener plomo en el agua. Estas son casas que se construyeron entre 1970 y 1985 y en ellas viven mujeres embarazadas o niños de seis años de edad o más pequeños.

### Pasos sencillos para evitar la posible exposición al plomo en el agua potable

- **Deje correr el agua para eliminar el plomo.** Si el agua no se ha usado por varias horas, haga correr el agua de cada grifo de 30 segundos a 2 minutos o hasta que se ponga fría antes de beberla o cocinar con ella. Esto elimina el agua que puede contener plomo de las tuberías.
- **Use agua fría y potable para cocinar y preparar la fórmula de bebé.** No cocine con agua del grifo de agua caliente ni la beba; el plomo se disuelve más fácilmente en el agua caliente. No use el agua del grifo de agua caliente para preparar la fórmula del bebé.
- **No hierva el agua para eliminar el plomo.** Hervir el agua no reduce el plomo.
- **Considere usar un filtro.** Compruebe si reduce el plomo: no todos los filtros lo reducen. Asegúrese de mantener y reemplazar el dispositivo filtrante de conformidad con las instrucciones del fabricante para

Elaborado en junio, 2014

proteger la calidad del agua. Póngase en contacto con NSF International en el 800-NSF-8010 o [www.nsf.org](http://www.nsf.org) para recibir información sobre las normas de rendimiento de los filtros de agua.

- **Analice el agua por si contiene plomo.** Póngase en contacto con la LeadLine en [www.leadline.org](http://www.leadline.org) o 503-988-4000 para conseguir un análisis de plomo en el agua **GRATIS**.
- **Hágale un análisis a su hijo por si tiene plomo.** Pregunte a su pediatra o llame a la LeadLine para averiguar cómo hacer que le hagan un análisis a su hijo por si tiene plomo. Un análisis de sangre para averiguar el nivel de plomo es la única forma de saber si su hijo está siendo expuesto al plomo.
- **Limpie con regularidad el aireador del grifo.** Las partículas que contienen plomo de la soldadura o de la plomería de la casa pueden quedar atrapadas en el aireador del grifo. Limpiarlo con regularidad cada pocos meses eliminará estas partículas y reducirá su exposición al plomo.
- **Considere comprar grifos con poco plomo.** A partir de enero de 2014, se requiere que todas las tuberías, empalmes y accesorios contengan menos del 0.25% de plomo. Al comprar nuevos accesorios, los consumidores deben buscar aquéllos con el contenido más bajo de plomo.

## LeadLine 503-988-4000

Llame a la LeadLine o visite [www.leadline.org](http://www.leadline.org) para recibir información sobre los peligros del plomo, análisis gratis de plomo en el agua, análisis de sangre gratis para averiguar el contenido de plomo en niños y remisiones a otros servicios de reducción del plomo.

[www.leadline.org](http://www.leadline.org)

## La excepción del tratamiento del Bull Run

En marzo de 2012, la Autoridad de Salud de Oregon (Oregon Health Authority, OHA) emitió para el Departamento de Aguas de Portland una excepción de las reglas estatales y federales del agua potable que exigía el tratamiento del agua no potable del Bull Run por el parásito *criptosporidio*. Una divergencia es un permiso estatal para no cumplir con un MCL o una técnica de tratamiento bajo ciertas condiciones. El estado puede conceder una divergencia si el sistema de agua demuestra que el tratamiento requerido no es necesario para proteger la salud pública debido a la naturaleza de la fuente de agua natural del sistema de agua. OHA emitió la excepción del tratamiento del Departamento de Aguas de Portland para el *criptosporidio* en función de los datos y análisis significativos presentados en la *Solicitud de excepción en el Tratamiento LT2* para la fuente de agua potable del Bull Run. El Departamento de Aguas de Portland es el único sistema de los Estados Unidos que ha recibido una excepción en los requisitos de tratamiento para el *criptosporidio* en función de la alta calidad de su agua sin tratar y por lo tanto no proporciona un tratamiento para el *criptosporidio*.

Como resultado de la excepción del tratamiento, las siguientes son algunas de las condiciones exigidas por el estado que deben cumplirse a fin de mantener la excepción:

**Protección de la cuenca:** El Departamento de Aguas de Portland debe mantener o fortalecer todas las protecciones operacionales y legales existentes para la cuenca del Bull Run, monitorear la cuenca de

## Informe sobre la calidad del agua potable

- 14 -

Elaborado en junio, 2014

manera rutinaria para eliminar la entrada no autorizada, mantener controles estrictos de las instalaciones sanitarias, implementar inspecciones de campo y monitorear los afluentes y los excrementos de la fauna en la cuenca.

**Monitoreo de la entrada del agua natural:** El Departamento de Aguas de Portland debe realizar un monitoreo continuo del *criptosporidio* por donde entra el agua no potable por primera vez el sistema de agua potable por lo menos dos días a la semana. Si se detecta *criptosporidio* en cualquier muestra, el Departamento de Aguas de Portland debe comenzar un programa de monitoreo mucho más intensivo para demostrar si la concentración *criptosporidio* es inferior a 0.075 oocistos por 1.000 litros. Las detecciones adicionales de *criptosporidio* durante este período de monitoreo podrían resultar en la revocación de la excepción por parte de OHA.

**Reporte y Notificación:** El Departamento de Aguas de Portland debe reportar los resultados del monitoreo de la cuenca y del agua natural a la OHA. Toda detección de *criptosporidio* debe reportarse a la OHA en un plazo de 24 horas. El Departamento de Aguas de Portland debe notificar al público a través de su sitio web y publicar un comunicado de prensa en el caso de detección de *criptosporidio* en la entrada de agua natural. Los resultados de las inspecciones de la cuenca hidrográfica y del monitoreo de los afluentes y de los excrementos de la fauna deben ser reportados a OHA anualmente. El Departamento de Aguas de Portland también debe notificar a la OHA de toda circunstancia que pueda influir en las condiciones de la divergencia.

La excepción del tratamiento es válida por un período de 10 años desde la fecha de su emisión. La OHA puede revocar la excepción si no se cumplen los requisitos de la misma.

### Resultados de 2013 del Monitoreo del *criptosporidio* en la entrada de agua no potable

Cantidad de muestras	Volumen total	Detecciones
244	5,825.4 L	Ninguna

En 2013, no hubo detecciones de *criptosporidio* durante el monitoreo en la entrada de agua no potable. Los informes mensuales más recientes de la entrada se pueden encontrar en [www.portlandoregon.gov/water/BRTVIntakeReports](http://www.portlandoregon.gov/water/BRTVIntakeReports).

El Informe sobre la Excepción en el Tratamiento de la Cuenca del Bull Run anual más reciente resume los resultados de las inspecciones en la cuenca hidrográfica y el control de afluentes y excrementos de la fauna para el Año del Agua 2013 (1 de octubre de 2012 – 30 de septiembre de 2013) y se puede encontrar en [www.portlandoregon.gov/water/2013BRTVReport](http://www.portlandoregon.gov/water/2013BRTVReport).

Se puede encontrar más información sobre la excepción del tratamiento del Departamento de Aguas de Portland en [www.portlandoregon.gov/water/treatmentvariance](http://www.portlandoregon.gov/water/treatmentvariance).

## Desarrollos en la calidad del agua

### Detecciones de coliformes totales en septiembre de 2013

Elaborado en junio, 2014

El Departamento de Aguas de Portland supervisa rutinariamente la existencia de contaminantes del agua potable. Este monitoreo incluye análisis regulares en todo el sistema por la existencia de bacterias. Durante el mes de septiembre de 2013, el Departamento de Aguas de Portland analizó 384 muestras por la existencia de bacterias. Cuarenta y cinco de estas muestras dieron positivo para bacterias coliformes totales. Las coliformes son bacterias que están presentes naturalmente en el medio ambiente y se usan como indicador de que pueden haber presentes otras bacterias posiblemente dañinas. Se encontraron coliformes en más muestras de las permitidas y esto fue una advertencia de problemas potenciales. La mayoría de las detecciones de coliformes se limitó a un área de SW Portland que afectó a unos 17.500 hogares y negocios. Estas detecciones se produjeron después de que una muestra de rutina de la calidad del agua obtenida en SW 27<sup>th</sup> Avenue y Nevada Court el 17 de septiembre de 2013, fuera positiva para coliformes totales. Las muestras de seguimiento recogidas en el área también fueron positivas para coliformes totales. Todas las muestras fueron negativas para *E. coli*. Como resultado de las detecciones, el Departamento de Aguas de Portland envió por correo un aviso a todos los clientes del área afectada.

Incluso después de una exhaustiva investigación, el Departamento de Aguas de Portland no pudo identificar ninguna fuente de contaminación ni ningún problema de operación en este área. Al parecer, el problema fue el resultado de un agua inusualmente tibia combinada con una disminución de la demanda. El agua tibia y de lento movimiento da como resultado la disminución de los desinfectantes residuales. El desinfectante residual es la cantidad de desinfectante que queda en el sistema después de que el agua ha viajado desde la planta de tratamiento. Las concentraciones más bajas de desinfectantes residuales pueden conducir a un aumento en la actividad bacteriana.

Para mejorar la desinfección residual, el Departamento de Aguas de Portland aumentó la cantidad de desinfectante que se agrega cuando se trata el agua. Además, el Departamento de Aguas de Portland realizó el lavado a alta velocidad para eliminar los sedimentos y materia orgánica de las tuberías en esta área. Esto aumentó aún más la desinfección residual y trajo agua fresca y potable. Los análisis de seguimiento del 22 de octubre no detectaron ninguna bacteria. El monitoreo y los análisis continuos en este área, así como en todo el sistema de agua potable indican que estas acciones fueron eficaces para resolver este problema.

El Departamento de Aguas de Portland continúa monitoreando periódicamente el sistema de distribución, incluyendo la zona afectada en el suroeste de Portland.

### **Lavado a alta velocidad unidireccional**

Los sistemas de agua potable, especialmente los sistemas no filtrados como los de Portland, necesitan limpiar rutinariamente la red de tuberías para mejorar la calidad del agua. Con el tiempo, el sedimento muy fino y la materia orgánica del Bull Run se asientan fuera del agua y se acumulan en la parte inferior de las tuberías. Aunque los sedimentos son generalmente inofensivos, pueden reaccionar con el desinfectante residual, lo que reduce su eficacia. Además, los cambios repentinos en el flujo de agua pueden perturbar estos sedimentos produciendo un agua descolorida.

La limpieza de estos sedimentos del sistema de distribución se realiza mediante una técnica llamada Lavado a alta velocidad unidireccional (Unidireccional Flushing, UDF). Para realizar un UDF, el agua de las tuberías debe fluir a una velocidad alta. Esto se hace a través de un análisis del sistema para determinar qué válvulas hay que cerrar para aumentar el flujo del agua en el área a limpiar. Este agua a alta velocidad es entonces purgada a través de una boca de incendios para eliminar los sedimentos acumulados.

## Informe sobre la calidad del agua potable

- 16 -

Elaborado en junio, 2014

Como parte de la preparación para la UDF, las cuadrillas del Departamento de Aguas de Portland chequean y operan las válvulas del área a purgar para asegurarse de que están funcionando y en la posición adecuada. La mayoría del lavado es de lunes a viernes entre las 9:00 am y 3:00 pm. El agua de lavado se decolora y se descarga en el sistema de alcantarillado de Portland. Para reducir el desbordamiento de las alcantarillas, el UDF sólo se realiza cuando no está lloviendo o cuando llueve muy poco. Por lo tanto, la mayoría del trabajo del UDF se hace en el verano y otoño.

Este verano, el Departamento de Aguas de Portland se está centrando en el lavado de SW Portland (más o menos delimitado por la Hwy 26 hacia el norte, la I-5 hacia el sur, SW Barbur Blvd. en el este, y SW 50<sup>th</sup> Ave en el oeste ) y NW Portland en el área de Northwest Heights.

Los residentes no se quedarán sin agua durante el lavado. Sin embargo, algunos de los residentes de las inmediaciones del trabajo pueden experimentar una decoloración temporal de el agua. Esta decoloración no representa un riesgo para la salud; sin embargo, los residentes deben comprobar el color del agua antes de lavar la ropa.

**Consejo para los clientes:** Si hay una cuadrilla de lavado en su vecindario, por favor, no deje correr el agua en su casa a menos que sea necesario. Si experimenta alguna decoloración en el agua, abra cada grifo de agua fría de su casa y deje correr el agua durante varios minutos o hasta que salga limpia. Si tiene problemas continuos con la calidad del agua, por favor llame al 503-823-7525.

Se pueden encontrar consejos adicionales para los clientes y mapas más detallados de las áreas de lavado actuales en [www.portlandoregon.gov/water/UDF](http://www.portlandoregon.gov/water/UDF).

El Departamento de Aguas de Portland está reconstruyendo las estructuras de las Estaciones Clave en la Cuenca del Bull Run. Las Estaciones Clave albergan aforos hidrométricos, sensores de calidad del agua y el equipo de muestreo utilizados para monitorear los cuatro riachuelos principales que desembocan en los Embalses del Bull Run. Como parte de este esfuerzo, el equipo de muestreo más antiguo de los cuatro sitios será reemplazado con nuevas unidades de muestreo que ofrecen mayores capacidades de monitoreo dirigido de la calidad de agua durante los eventos de lluvia.

Información de contacto:

Portland Water Bureau (Departamento de Aguas de Portland)

1120 SW 5<sup>th</sup> Avenue/Room 600

Portland, Oregon 97204

[www.portlandoregon.gov/water](http://www.portlandoregon.gov/water)

Sistema público de agua N.º 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