

En Esta Edición...

4 El Programa Para La Evaluación del Agua de Delaware

5 2005 Reportaje de Calidad del Agua

Esta edición de Obras Hídricas reporta los resultados de las evaluaciones del 2005 sobre el sistema de agua potable de la Ciudad de Wilmington- el agua que sale de su grifo. Usted puede leer la información empezando en la página 5.

10 Preguntas Comunes

11 Obras Hídricas - dedicados a los jóvenes

Oigan Niños

Thirstin está esperándolos en las páginas 11 y 12.

Volumen 4
Verano
2006



Ciudad de Wilmington

Obras hídricas

Un boletín informativo publicado por la Ciudad de Wilmington, Departamento de Obras Públicas- División de Agua Potable

Reservorio Edgar Hoopes de Wilmington

La visión se hizo realidad en el año 1932

El Reservorio Hoopes es el suministro primario de agua fresca para la Ciudad de Wilmington y es el lugar más grande para almacenar agua en el condado de New Castle. La construcción del embalse de 2 billones de galones empezó en el área norte de Wilmington, cerca de las Rutas 82 y 52, en el año 1925. El proyecto, costando alrededor de 3 millones de dólares, fue dedicado en junio, 1932, y fue nombrado por Colonel Edgar M. Hoopes, Jr. El era un ingeniero del Ministerio de Agua y un miembro del comité de la Comisión de Agua de Wilmington.



Desde 1932 el Reservorio Hoopes ha servido como almacenamiento de agua dulce primariamente por la Ciudad y también para otras empresas en el estado.

La historia del proyecto está llena de alcances de construcción que eran casi imposible en esa época. La Ciudad tenía que limpiar y cortar árboles en un área de 1-3/4 millas donde planificaron poner el embalse, construir la represa de 400 pies de largo, diseñar y construir una nueva estación para bombear y un túnel subterráneo usado para mobilizar el agua entre el Río Brandywine, la Planta de Filtro Porter y el nuevo embalse.

El Valle Se Prestó Para Ser Un Depósito Natural

El área antes conocido por el Old Mill Stream Valley se prestó para ser el depósito natural para el embalse. El valle entero fue alrededor de 8,000 pies de largo, 900 pies de ancho, y 135 pies de profundidad. Fue protegido por colinas altas, seguidas por la excepción del punto menos ancho, donde la represa de concreto fue construida. Aunque no fue requerido excavar 70,000 yardas cúbicas de materiales tenía que ser sacado del depósito de 230 acres. 480 acres de tierra fueron compradas.



continuación de la página 1

Construyendo la Represa

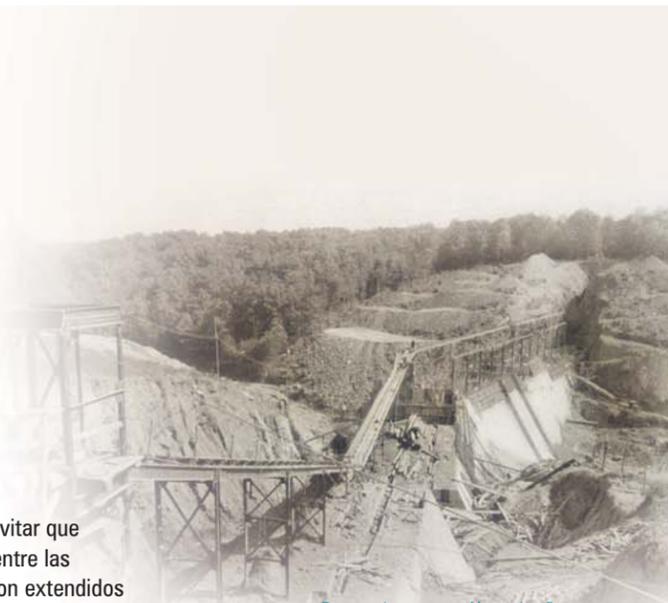
Aproximadamente 105,000 yardas cúbicas de concreto fueron puestas durante la construcción de la represa. El cemento fue recibido en cantidades grandes y echados a un mezclador que quedaba a 1,000 pies de distancia, a través del Arroyo Red Clay y debajo de una autopista. Una serie de cinturones de transporte cargaron el concreto mixto desde el mezclador, arriba de una colina y encima de la represa a su destino final.

La base de la represa tiene aproximadamente 90 pies de espesor y disminuye gradualmente a 16 en la cima. Para evitar que se escape el agua por debajo de la represa, los espacios entre las piedras fueron sellados y paredes de 8 pies de ancho fueron extendidos 100 pies adentro de la tierra de la colina al final de la represa. Doce "ventanas", parte de la fuerza principal que llena la represa con agua, controlan el paso de agua adentro y afuera de la represa a diferentes alturas.

La fuerza principal, o los tubos largos subterráneos que cargan agua a la ciudad, fue otra parte importante del proyecto. Tuberías especialmente hechas, teniendo un diámetro de 42 pulgadas, fueron puestos desde las calles 18 y Baynard Boulevard hacia el embalse. Después de completar la represa, una estación de bombeo con tres motores de gasolina, cada uno con una capacidad diaria de bombear 4 millones de galones y capaces de devolver agua a plantas existentes de filtro, fueron construidos en la base.

Llenando El Embalse

Para llenar el Reservorio Hoopes se empezó con un el agua formara el "colchón" de aproximadamente 40,000,000 galones de agua del Old Mill Stream. Los ingenieros del Ministerio de Agua desviaron el arroyo de su trayecto normal a través del valle y hasta el arroyo Red Clay, cambiando la dirección del agua al embalse nuevo. Tomó alrededor de un mes para que el agua forme el "colchón" de 20 pies de profundidad. Entonces, siguieron llenando el embalse con 700,000,000 galones más de agua, los cuales fueron sacados del Río Brandywine. El colchón fue necesario para impedir la erosión del las orillas del embalse mientras el agua fue puesta. Entre 6 y 8 millones de galones de agua del Río Brandywine fueron bombeados cada día hasta alcanzar una profundidad de 100 pies, creando un lago de una milla y tres cuartos de largo con un ancho promedio de 900 pies.



Durante la construcción en los fines de los años 1920, el Valle Old Mill Stream ofreció un depósito natural, con altas paredes en tres lados. Cinturones de transporte cargaban el concreto a la represa.



Hoopes hoy en día, mostrando el reservorio lleno y la vereda de 19 pies de ancho encima de la represa.



Una estación de bombeo con tres bombas manejadas por motores de gasolina fue construida en la base de la represa.



Esta historia de la construcción del Reservorio Hoopes fue hecha de artículos coleccionados por el Ministerio de Agua, publicadas originalmente en periódicos locales desde junio 1931 a junio 1932. Los periódicos de Delaware incluían el *Evening Journal*, el *Every Evening*, el *Morning News*, y el *Sunday Star*. Artículos del *Philadelphia Inquirer* y *West Chester Local Daily News* también fueron incluidos.



Vista de la corriente de agua de la represa. En la moneda del año 1932, el costo del embalse fue aproximadamente \$3 millones. Imagínese lo que costaría hoy.



La vista del lado oeste de la represa antes de llenar el embalse.



La represa de 400 pies queda encima de roca sólida de 115 pies de profundidad. La base tiene 90 pies de espesor en el fondo y encima 16 pies de espesor.

EL PROGRAMA DE EVALUACIÓN DEL AGUA DE DELAWARE

Vigilancia es sumamente importante para asegurar la seguridad y limpieza de nuestra agua. Mantener el suministro de agua potable limpio y seguro es la responsabilidad de las agencias federales, estatales, y locales, del departamento de agua y ahora más que nunca de los consumidores. El Ministerio del Control del Medioambiente y Recursos Naturales (DNREC), la División de Recursos de Agua, es la agencia con más responsabilidad. El público participa a través de un Comité de Aviso Técnico y Ciudadano y participa aprendiendo sobre los esfuerzos para mantener el agua limpia y saludable.



Como especifica el Acto de Agua Potable (enmendado en 1996) El Programa de Evaluación del Agua de Delaware (SWAP) analiza amenazas existentes y potenciales a la calidad del agua para el consumo del público.

El agua potable de la Ciudad de Wilmington está tratada continuamente y sobrepasa cualquier requisito que haya. Sin embargo, la contaminación de la fuente puede llegar a costos más altos para el tratamiento. Proteger el agua es un paso importante para la Ciudad de Wilmington para proteger toda el agua potable.

En 2005, la porción evaluada correspondiente a Wilmington incluyó el repaso de aproximadamente 319 millas cuadradas de la cuenca, localizada arriba de los consumos de agua de Wilmington en el arroyo Brandywine y dentro de 2 millas de la cuenca del Reservorio Hoopes.

Fue determinado que los recursos de agua de la Ciudad de Wilmington en el arroyo Brandywine tenía una susceptibilidad muy alta de contaminación de metales y patógenos, basado en data. También, tenía inclinación de elementos nutritivos como hidrocarburos de petróleo y otros organismos.

En la porción evaluada correspondiente a la cuenca de Delaware se identificó 24 fuentes discretas de contaminación en las regiones más cercas al arroyo Brandywine y podrían tener impacto más grave en la subterráneos. En Pennsylvania, 72 fuentes fueron identificadas, la mayoría de ellos fueron asociados con desagües de tempestad y cuencas. Fuentes de agua de tempestad o de otros sitios también pueden contribuir a contaminación. Sin embargo, tierra usada por sus bosques o por agricultura fueron identificados como lo más común y fue determinada que esta tierra tenía bajos niveles de contaminación.

Información más completa está disponible en el Reporte de Evaluación de los Recursos de Agua de Wilmington, lo cual se puede encontrar la página Web de SWAP de Delaware (<http://www.wr.udel.edu/swaphome/phase2/finalassessments2.html>). También, más información está disponible en el Ministerio del Control de Recursos Naturales y el Medioambiente de Delaware a llamando al 302-739-4793.

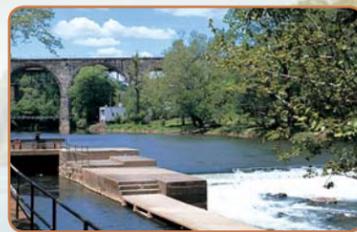
Wilmington adopta varias precauciones para proteger nuestra agua potable

El próximo paso después del Reporte de Evaluación de las Fuentes de Agua es la Protección del Agua de Fuente. La evaluación identifique la mayor fuente de contaminación más común en el suministro del agua de la ciudad. Muchos esfuerzos de protección puestos en práctica para disminuir la susceptibilidad. La Ciudad está tomando pasos hacia el desarrollo de un programa para la protección de las fuentes de agua y considera una asociación con sus consumidores como un factor integral para su éxito.

Hay muchos beneficios en la protección de los recursos de agua. Evitar polución es casi siempre más barato que tratar o reemplazar un suministro de agua potable. El costo de no proteger el agua potable puede incluir tratamiento caro. Si la fuente se contamina demasiado, el reemplazo de toda el agua puede ser necesario.

Los Beneficios de Proteger el Agua Potable

- Protección del agua potable reduce riesgos.
- Protección del agua potable puede resultar en bajos costos para controlar su cumplimiento.
- Protección del agua potable ayuda mantener la confianza del consumidor y disminuir las quejas.
- Protección del agua potable apoya acción antes de que pase un problema e invita a los consumidores a involucrarse en el proceso.



Carrera en el Arroyo Brandywine



Vista del aire del Reservorio Hoopes

la Ciudad de Wilmington INFORME DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA 2005



Sobre este informe...

La Agencia de Protección para el Medioambiente requiere que la Ciudad de Wilmington y todos los otros distribuidores de agua en los Estados Unidos reporten todos los años detalles específicos sobre el número de agentes contaminantes en el agua. Vigilando los aspectos biológicos y químicos de data que ayuda a los distribuidores como la Ciudad de Wilmington a hacer decisiones importantes para asegurar la frescura y puréz de nuestra agua potable.

Agua potable, incluyendo agua embotellada, puede contener por lo menos pequeñas cantidades de contaminantes. La presencia de los contaminantes no necesariamente indica que el agua es mala para la salud. Para asegurar que el agua del grifo sea saludable para tomar, el EPA regula que se limite la presencia de ciertos contaminantes en el agua proporcionada por los sistemas públicos del agua. La Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) regula agua embotellada, la cual debe proporcionar la misma protección para la salud pública.

COMO REGULAMOS NUESTRA AGUA POTABLE

La División de Agua de Wilmington monitorea por más que 100 contaminantes, incluyendo herbicidas, pesticidas, Cryptosporidium Giardia, y bacteria coliformo. Recolectamos muestras del arroyo Brandywine, el Reservorio Hoopes, el Reservorio Porter, el Reservorio Cool Springs, las plantas de filtración y de los grifos de los clientes del sistema de distribución.

El año pasado, se tomaron más de 30,000 muestras de agua de las plantas de tratamiento de suministro de agua dulce y de los sistemas de distribución, y nuestro laboratorio realizó más de 70,000 análisis de agua a dichas muestras. Los datos obtenidos respaldan la conclusión de que el sistema de abastecimiento de agua de Wilmington cumple con todos los reglamentos de la EPA aplicables para agua potable.

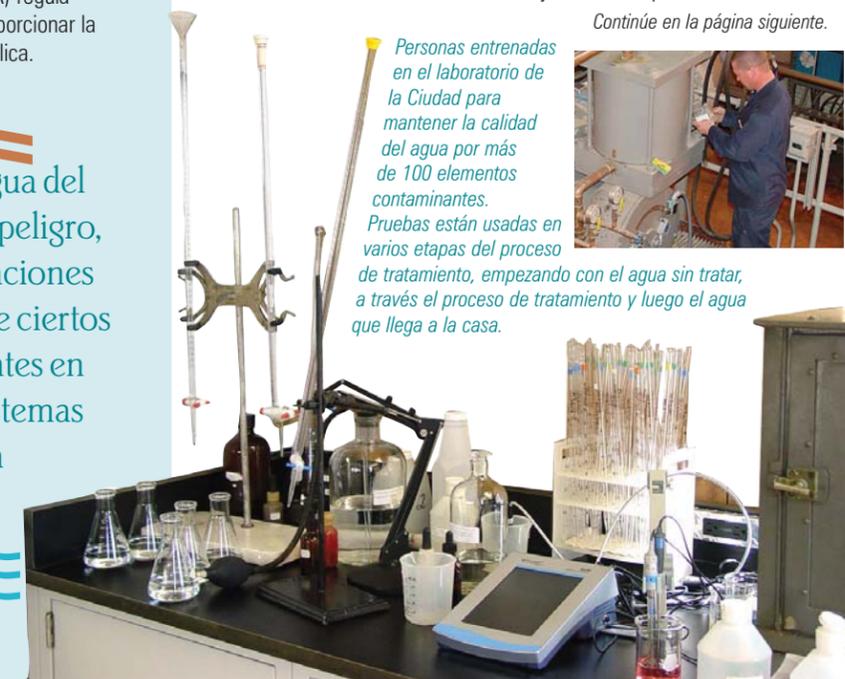
Durante la desinfección se forman ciertos subproductos como resultado de reacciones químicas entre el cloruro y materias orgánicas producidas de manera natural en el agua. Estas se controlan cuidadosamente para mantener la eficacia de la desinfección, así como un nivel bajo de los subproductos.

Continúe en la página siguiente.

Personas entrenadas en el laboratorio de la Ciudad para mantener la calidad del agua por más de 100 elementos contaminantes. Pruebas están usadas en varios etapas del proceso de tratamiento, empezando con el agua sin tratar, a través el proceso de tratamiento y luego el agua que llega a la casa.



Para asegurar que el agua del grifo se pueda beber sin peligro, el EPA establece regulaciones que limitan la cantidad de ciertos elementos contaminantes en el agua provisto por sistemas públicos del agua potable.



Protegiendo al Público de las Enfermedades

Las pruebas microbiológicas del agua ayudan a proteger al público de las enfermedades llevadas por el agua, como polio, la difteria, la fiebre tifoidea y el cólera. El cloro es muy útil para matar o desinfectar la mayoría de estos organismos en el agua. Sin embargo, *Cryptosporidium* es un organismo microscópico que se encuentra en las aguas de los Estados Unidos, y es resistente al cloro. Tratando el agua cuidadosamente, incluyendo filtración, proporciona una manera efectiva de pasar *Cryptosporidium* en el agua potable. Una manera muy común de medir cuán útil es este sistema es quitar la turbidez. Un promedio del nivel de turbiedad es 0.04 NTU y 0.03 NTU en las plantas de filtro de Brandywine y Porter, respectivamente, y son mucho más bajos que los niveles dictados por el EPA, lo cual es 0.3 NTU.

Sin embargo, las maneras de filtración más usadas, como las que Wilmington usa, no puede asegurar 100% eliminación. La Ciudad de Wilmington empezó a buscar *Cryptosporidium* en el agua de sus dos plantas empezando en noviembre del 2005. El *Cryptosporidium* fue detectado en una nivel de 8 por cada 100L en una de las cuatro pruebas hechas en 2005. Basado en una investigación hecha para quitar el *Cryptosporidium* por maneras de filtración comunes, el nivel encontrado en el agua debería haber sido quitado por los filtros en la planta de tratamiento de la Ciudad. El *Cryptosporidium* nunca ha sido detectado en la fuente de agua tratada.

Análisis de TOC

Este instrumento sofisticado mide el contenido orgánico (Carbón Orgánico Total-TOC) del agua potable y agua tratada de la Ciudad. Esta ayuda a la Ciudad analiza lo que está pasando con la calidad del agua (si es que la calidad está mejorando o empeorando) y optimiza la filtración para conseguir agua tratada de alta calidad, lo cual sobrepasa los requisitos estatales y federales.



Elementos Contaminantes Potenciales

Contaminantes Microbiológicos, como virus y bacteria, los cuales pueden venir de plantas de tratamiento de desagüe, sistemas sépticos, operaciones de animales de agricultura, y flora.

Contaminantes Inorgánicos, como sales y metales, que ocurren naturalmente o resultan de exceso de lluvias, agua botada de casa o industria, la producción de petróleo y gasolina, agricultura o minería.

Los Pesticidas y los Herbicidas, que pueden originarse a partir de la agricultura, desagües, o usos residenciales.

Contaminantes de Químicas Orgánicas, incluyendo químicas orgánicas sintéticas y los volátiles, los cuales resultan después de procesos industriales y producción del petróleo, y que también pueden venir de grifos de gasolina, exceso de lluvia, y sistemas sépticos.

Contaminantes Radioactivos, los cuales pueden ocurrir naturalmente o pueden ser resultado de la producción de petróleo y gasolina, o de actividades relacionados con la minería.

Una Nota Importante de Salud Para Poblaciones de "Alto Riesgo"

Algunas personas pueden ser más propensas a los elementos contaminantes en el agua que la población en general. Personas con el sistema de inmunidad comprometido, como personas con cáncer recibiendo quimioterapia, recipientes de órganos donados, personas con VIH o SIDA, algunos ancianos, e infantes pueden estar expuestas a infecciones. Estas personas deben pedir consejos de sus médicos. Maneras de bajar el riesgo de infección de *Cryptosporidium* y otros elementos contaminantes, como mandatos por el EPA/CDC, están disponibles en la Línea de Agua Saludable para el Consumidor (800-426-4791).

Contactos

En suma, durante el tiempo de ser cuidadosos con el agua, usted puede ayudarnos asegurar la pureza de nuestra agua. Reporte actividades extrañas o sospechosas en o alrededor de los ríos, mares, cerca de nuestros embalses, plantas de filtración, torres de agua o estaciones de bombear. Para reportar o si tiene preguntas sobre este reportaje, llame a Colleen Arnold, Gerente de Calidad de Agua al (302) 573-5522. Durante el fin de semana, o después de las cinco de la tarde, llame al (302) 571-4150.

Estadísticas sobre la calidad del agua

Tabla 1: Resultados de la Calidad del Agua – Parámetros detectados en los Puntos de Entrar a los Sistemas de Distribución

Contaminante	Unidad	MCLG ^[2]	MCL ^[3] or TT ^{[4][5]}	La Planta de Filtrado de Brandywine				La Planta de Filtrado de Porter				Fuente de Contaminación
				Rango	Nivel detectado	Nivel máximo detectado	Violation	Average	Lowest Detected Level	Highest Detected Level	Violación	
Microbiological Indicators												
Turbiedad - Porcentaje	% de muestras debajo de 0.3	No aplicable	95de pruebas mensuales deben ser menos que 0.3	100	100	100	No	99.8	97.2	100	No	Derrame de suelo
Turbiedad - Valores	NTU		Ningún prueba debe pasar a 1.0	0.04	0.02	0.16	No	0.03	0.01	0.72	No	Derrame de suelo
Químicas Inorgánicas (Metales y Nutrientes)												
Arsénico	ppb ^[16]	ninguno	50	0.5	0.5	0.5	No	0.6	0.6	0.6	No	Erosión de depósitos naturales; escurrientas de huertos de árboles frutales; residuos líquidos de desechos de producción de vidrio y electrónicos
Bario	ppm ^[17]	2	2	0.027	0.027	0.027	No	0.032	0.032	0.032	No	Descarga de desechos de perforaciones; descarga de refineries de metales; erosión de depósitos naturales
Chromo	ppb ^[16]	100	100	1.8	1.8	1.8	No	1.7	1.7	1.7	No	Descargas de fábricas siderúrgicas y de pulpa/pasta de papel; erosión de depósitos naturales
Fluoruro	ppm ^[17]	4	2/4 ^[6]	0.9	0.2	1.6	No	1.0	0.1	1.5	No	Erosión de depósitos naturales; aditivos del agua para tener dientes resistentes; descarga de fertilizantes y fábricas de aluminio
Nitrato	ppm ^[17]	10	10	2.5	1.3	3.5	No	2.4	1.3	3.4	No	Residuos líquidos de uso de fertilizantes; lixiviación de tanques sépticos; aguas negras (alcantarillado); erosión de depósitos naturales
Nitrito	ppm ^[17]	1	1	0.004	0.002	0.015	No	0.004	0.002	0.013	No	Residuos líquidos de uso de fertilizantes; lixiviación de tanques sépticos; aguas negras (alcantarillado); erosión de depósitos naturales
Desinfectantes												
Cloro	ppm ^[17]		Por lo menos 0.3 residual entrando el Sistema de Distribución	1.9	0.7	5	No	1.8	0.7	4.8	No	Desinfectantes Aditivos del agua utilizados para controlar microbios
Precusores de subproductos de desinfección												
Carbono orgánico total	ppm ^[17]			1.2	0.7	2.5		1.1	0.8	2.0		Presentes en el ambiente de forma natural. El carbono orgánico total (TOC) no tiene efectos en la salud. NO obstante el TOC proporciona un medio para la formación de subproductos de desinfección
Carbono orgánico total	% de remoción (en bruto o tratado)		Por lo menos 35%. Relación de remoción real con respecto a la remoción requerida debe ser > 0 = 1	45	35	57		49	37	61		
Carbono orgánico total	Relación de cumplimiento			1.2 ^[7]				1.2 ^[7]				
Radionuclides												
Actividad de los partículas grandes Beta	pCi/L		50 ^[13]				No	4.8	4.8	4.8	No	Putrefacción de depósitos naturales y sintéticos de minerales que son radioactivos

Tabla 2: Resultados de la calidad del agua- Parámetros primarios [1] detectados

Contaminante	Unidades	MCLG ^[2]	MCL ^[3] o TT ^[4] [5]	Promedio	Nivel Mínimo Detectado	Nivel Máximo Detectado	Violación	Fuente
Microbiological Indicators								
Total Coliformo	% de pruebas positivas	0%	5%	0.8	0	3.7	No	Bacteria que ocurre naturalmente en el ambiente. Usado como un indicador de la presencia de otra bacteria dañina
Plomo y cobre (basado en muestras de 2005)								
Plomo	ppb ^[16]	0	TT: 90% de las muestras de agua del grifo deben tener menos del Nivel de Acción de 15	8.5 ^[9]	0.5	45	No	Corrosión de sistemas de plomería caseros; erosión de depósitos naturales
Cobre	ppm ^[17]	1.3	TT: 90% de las muestras de agua del grifo deben tener menos del Nivel de Acción de 1.3	0.24 ^[9]	0.015	0.59	No	Corrosion of household plumbing systems.
Desinfectantes								
Cloro	ppm ^[17]	MRDLG = 4.0 ^[11]	MRDL = 4.0 ^[10]	0.76	0.67 ^[12]	0.85 ^[12]		Aditivos del agua utilizados para controlar microbios
Subproductos de desinfección								
Total de trihalometanos	ppb ^[16]	No aplicable ^[9]	80: Basado en el promedio anual corriente de muestras trimestrales	31 ^[8]	12	75	No	Subproductos de desinfección del agua potable. Se forman debido a la reacción del cloro con el carbono orgánico total
Ácidos haloacéticos	ppb ^[16]	No aplicable ^[9]	60: Basado en el promedio anual corriente de muestras trimestrales	17 ^[8]	9	68	No	Subproductos de desinfección del agua potable. Se forman debido a la reacción del cloro con el carbono orgánico total

Claves para las tablas

- [1] Parámetros primarios, son elementos contaminantes que se regulan por un nivel máximo de contaminación (MCL, por sus siglas en inglés), debido a que por encima de este nivel el consumo puede afectar negativamente la salud del consumidor.
- [2] MCLG – Objetivo de máximo nivel de contaminación (MCLG por sus siglas en inglés) es el nivel de un elemento contaminante en agua potable por debajo del cual no existe ningún riesgo conocido o esperado para la salud. Los MCLG no permiten ningún margen de seguridad.
- [3] MCL – Nivel máximo de contaminación (MCL por sus siglas en inglés) es el nivel más alto de contaminación permitido en el agua potable. Los MCL se fijan lo más cerca posible de los MCLG, utilizando la mejor tecnología de tratamiento disponible.
- [4] TT – Técnica de tratamiento, se refiere al proceso requerido para reducir el nivel de un elemento contaminante en el agua potable. Las normas de tratamiento del agua de superficie de la EPA exigen sistemas que (1) desinfecten su agua y (2) filtren su agua de manera que se cumplan los niveles específicos citados del elemento contaminante. El plomo y el cobre se regulan por una Técnica de tratamiento que exige sistemas para controlar la corrosividad de su agua. El carbono orgánico total se regula por una Técnica de tratamiento que exige que los sistemas operen con una coagulación incrementada o un ablandamiento incrementado para satisfacer porcentajes de remoción específicos.
- [5] Excepto cuando se indique otra cosa, el valor dado es un MCL.
- [6] El límite estatal no debe sobrepasar 1.8 mg/L. El MCL federal es 4.0 mg/L.
- [7] El promedio es el mínimo promedio calculado de las pruebas mensuales en 2005.
- [8] El promedio es el máximo promedio calculado de las pruebas del cuarto de las muestras del 2005.
- [9] El valor dado no es un promedio, sino el Nivel de Acción Porcentual 90.
- [10] MRDL – Nivel máximo de residuo de desinfectante (MRDL, por sus siglas en inglés) significa el más alto nivel de un desinfectante permitido en el agua potable. Este es un nivel basado en un promedio de todas las muestras recolectadas en el grifo del cliente en un mes determinado.
- [11] MRDLG – Objetivo de máximo nivel de residuo de desinfectante (MRDLG, por sus siglas en inglés) significa el máximo nivel de un desinfectante añadido para tratamiento de agua, con el cual no ocurrirá ningún efecto nocivo conocido o anticipado sobre la salud de las personas, y que permite un margen adecuado de seguridad.
- [12] El promedio citado es el promedio anual corriente más alto y más bajo de las 120 muestras rutinas por cada mes.
- [13] El MCL para las dos partículas es 4mrem/año. EPA considera 50 pCi/L para ser un nivel riesgoso.
- [14] Parámetros secundarios son elementos contaminantes regulados por directrices no ejecutables, debido a que los elementos contaminantes pueden causar efectos cosméticos no relacionados con la salud, tales como sabor, olor o color.
- [15] SMCL: Nivel máximo de contaminación secundaria (SMCL, por sus siglas en inglés) es el nivel de un elemento contaminante físico, químico o biológico en el agua potable por encima del cual el sabor, el olor, el color o a apariencia (estética) del agua pueden ser afectados negativamente. Esta es una directriz no ejecutable que no se relaciona directamente con la salud.
- [16] ppb - partes por millardo (mil millones)
- [17] ppm - partes por millón

Tabla 3: Resultados de la calidad del agua – Parámetros Secundarios [14] y otros parámetros de interés en los primeros puntos del sistema de distribución

Contaminante	Unidades	SMCL ^[15]	Planta de Filtrado de Brandywine			Planta de Filtrado de Porter			Fuente
			Promedio	Nivel Mínimo Detectado	Nivel Máximo Detectado	Promedio	Nivel Mínimo Detectado	Nivel Máximo Detectado	
Parámetros físicos y químicos convencionales									
pH	pH units	6.5 - 8.5	7.2	6.7	7.6	7.1	6.5	8.1	Measure of acidity or alkalinity; Waters with pH = 7.0 are neutral
Alcalinidad	mg/L	ninguno	47	33	62	43	30	58	Measure of buffering capacity of water or ability to neutralize an acid
Dureza	mg/L	ninguno	113	70	142	110	60	140	Naturally occurring; Measures Calcium and Magnesium
Conductividad	µmhos/cm	ninguno	360	210	510	350	250	490	General measure of mineral content
Total de Sólidos Disueltos (TDS)	ppm ^[17]	500	184	184		170	170		Metals and salts naturally occurring in the soil; organic matter
Sodio	mg/L	ninguno	16	16		16	16		Naturally occurring
Cloro	mg/L	250	59	43	112	59	42	104	Naturally occurring; Chemical Additive to treat the water
Metales									
Hierro	ppb ^[16]	300	19	3	58	15	5	50	Naturally occurring; Chemical Additive to treat the water
Manganeso	ppb ^[16]	50	10	2	250	10	4	20	Naturally occurring
Zinc	ppb ^[16]	5000	250	16	730	390	38	660	Naturally occurring; Chemical Additive to treat the water

Tabla 4: Otros Elementos Contaminantes Examinados Pero No Detectados en 2005

Metales (Químicas Inorgánicas)	Benzo (K) Fluoranthene	Metolachlor
Antimony	BHC-Gamma	Metribuzin (Sencor)
Arsenic	Bis (2-Ethylhexyl) Phthal	Naphthalene
Beryllium	Bis Ether	Ordram
Cadmium	Butachlor	Oxamyl
Mercury	ButylBenzyl Phthalate	Pentachlorophenol
Selenium	Carbaryl	Phenanthrene
Thallium	Carbofuran	Picloram
Radionuclides		
Actividad Alfa	Chrysene	Propachlor
Actividad Beta	Dalapon	Propoxur
	DDE	Pyrene
Químicas Orgánicas y Sintéticas (incluyendo las pesticidas y las herbicidas)		
	Di Adipate	Simazine
	Di Phthalate	Terbacil
1,2,3-Trichloropropane	Dibenzo Anthracene	Químicas Orgánicas Inestables
2,4,5-TP	Dibenzofuran	Benzene
2,4,5-Trichlorophenol	Dibromochloropropane	Carbon Tetrachloride
2,4-D	Dicamba	1,2-Dichlorobenzene
2,4-Dinitrotoluene	Dieldrin	1,4-Dichlorobenzene
2,6-Dinitrotoluene	Diethyl Phthalate	1,2 Dichloroethane
2-Methyl Naphthalene	Dimethyl Phthalate	1,1 Dichloroethylene
3-Hydroxycarbofuran	Di-N-Butyl Phthalate	cis-1,2-dichloroethylene
Acenaphthene	Di-N-Octyl Phthalate	trans-1,2-dichloroethylene
Acenaphthylene	Dinoseb	Dichloromethane
Acifluorfen	Endrin	1,2 Dichloropropane
Acteclor	Eptam	Ethylbenzene
Alachlor (LASSO)	Ethylene Dibromide	Methyl tert Butyl Ether
Aldicarb	Fluoranthene	Momochlorobenzene
Aldicarb Sulfone	Fluorene	Styrene
Aldicarb Sulfoxide	Heptachlor	Tetrachlorethylene
Aldrin	Heptachlor Epoxide	Toluene
Anthracene	Hexachlorobenzene	1,2,4-Trichlorobenzene
Atrazine	Hexachlorocyclopentadiene	1,1,1-Trichloroethane
Benzo (A) Anthracene	Ideno (1,2,3-CD) Pyrene	1,1,2-Trichloroethane
Benzo (A) Pyrene	Methiocarb	Trichloroethylene
Benzo (B) Fluoranthene	Methomyl	Vinyl Chloride
Benzo (G,H,I) Perylene	Methoxychlor	Xylenes

¿PREGUNTAS COMUNES?

1) Mi agua tiene óxido. ¿Está bien para tomar?

Sí. Wilmington tiene muchas tuberías de hierro que oxidan naturalmente, depositando óxido en la tubería que cargan el agua hacia su grifo. Aunque no se ve muy bien, el hierro no está regulado por el estado o el EPA.

2) Mi ropa está manchada por el agua oxidada. ¿Qué puedo hacer?

Mantenga la ropa mojada. No la seque en la secadora. Llame al laboratorio en el número telefónico abajo y un técnico le dará ROVER, una química especial para quitar el óxido. También, antes de lavar otra vez, corra la lavadora por un ciclo para asegurar que no haya más óxido.

3) Recibí su folleto sobre limpiar las tuberías de agua, pero no tengo mucha presión, ¿es eso un problema?

El folleto debía haber notado que presión baja es común. La presión volverá apenas el proceso de limpieza termina por el día.

Si usted usó agua durante el proceso de limpiar la boca de riego y trajo agua oxidado a la tubería de su casa, use todos los grifos de agua fría por toda la casa, empezando en el sótano y yendo hacia arriba. (Si empiece arriba, i.e. Un baño de arriba, puede ser que el agua oxidada solamente estaba localizada en el sótano y puede traer el agua oxidado por toda la casa).

4) Mi agua sabe o huele extraño. ¿Me puede hacer enfermar?

No se va a enfermar. La mayoría de las quejas que han sido analizadas por el laboratorio se tratan del cloro. El sodio hipoclorito, o lejía de cloro, es usado como un desinfectante para mantener el agua saludable para tomar.

El agua sabe mejor cuando está fría. Trate de dejar correr el agua de su grifo en frío hasta que se note una diferencia en temperatura. Esto asegura que está recibiendo agua fresca y no agua que ha estado en la

tubería por mucho tiempo. Llene una jarra con agua y póngala en el refrigerador. Dejando el agua en una jarra un rato eliminará la mayoría o todo el sabor y olor del cloro.

Tratamos de evitar olores en el agua. Añadimos carbón activado al agua en nuestras plantas de tratamiento. El carbón absorbe la mayoría de los químicos que dan el olor por alga, bacteria, y hongos microscópicos que a veces crecen en el agua del arroyo Brandywine.

5) ¿Debería filtrar mi agua de grifo? Brita/filtro del refrigerador, etc....

El agua está tratada en una de dos plantas de tratada y sobrepasa todos los requisitos del Acto de Agua Potable (Safe Drinking Water Act). Sin embargo, hay tuberías de agua viejas, hechas de hierro, en la Ciudad que estamos reemplazando, así que usted a veces puede tener problemas con el óxido. Si usted encuentra óxido en el agua, se puede comprar un filtro de 5-micron. Están disponibles en las ferreterías locales y cuestan alrededor de cien dólares. Otros sistemas de filtración cuestan miles de dólares y no necesariamente dan beneficios adicionales de salud. Si no es necesario para usted un filtro aparte, acuérdesse de que estos filtros se pueden ensuciar y va a ser necesario reemplazarlos de acuerdo con la compañía que los fabrican.

6) ¿Por qué mi agua tiene cositas blancas?

Limo (un polvo blanco hecho mayormente de calcio) es usado para regular el nivel de ácido (pH) del agua- este limita corrosión potencial mientras el agua pasa por la tubería metal. Escurriendo el calentador de agua puede ayudar eliminar la acumulación de limo.

Si tiene otras preguntas o comentarios sobre su agua potable, llame al Laboratorio de la Ciudad de la Calidad de Agua al 571-4158 (el laboratorio principal) o 573-5522 (el supervisor del laboratorio). El laboratorio está localizado en la Planta de Litro de Porter 1401 Concord Pike y está abierto de 8 am a 5pm lunes a viernes.

Páginas de Obras Hídricas

dedicadas a los jóvenes

La copia y los gráficos fueron adaptados del material educativo de la EPA. Para ver más consejos de aprendizaje, visite a www.epa.gov y haga clic en For Kids (Para Niños).



Pon un círculo a la respuesta correcta... Líquido, Sólido, y Gas

- 1) Si quieres cambiar agua (un líquido) a hielo (un sólido) necesitas:
A. Calentarlo B. Descongelarlo C. Congelarlo
- 2) Cuando agua hierve se convierte en un gas y el líquido en la olla:
A. Reduce B. Aumenta C. Queda igual
- 3) ¿En cuál temperatura se congela el agua?
A. 98.6° F B. 100° F C. 32° F
- 4) El vapor que sube del agua caliente de la ducha es un ejemplo de:
A. Líquido B. Gas C. Sólido
- 5) Si una persona patinado sobre hielo y se cae por dentro, usualmente pasa porque el hielo:
A. No está completamente líquido B. No está completamente sólido
C. Está demasiado frío

Respuestas: 1:C 2:A 3:C 4:B 5:B

PINTANOS "BUENOS NIÑOS" POR NO MALGASTAR EL AGUA

Es importante conservar toda el agua que podemos.
Tú puedes ayudar:



Apagando el agua cuando no lo estás usando y...
diciendo a un adulto cuando ves agua goteando.



James M. Baker, Alcalde

Kash Srinivasan, Comisionado
Ministerio de Obras Públicas
Edificio Louis L. Redding Ciudad/Condado
800 French Street • Wilmington, DE 19801-3537

Henry W. Supinski
Tesorero

Miembros del Consejo:

- el Honorable Theodore Blunt
Presedente del Consejo de la Ciudad
- el Honorable Charles Potter, Hijo
Miembro del Consejo, 1o Distrito
- el Honorable Norman D. Griffiths
Miembro del Consejo, 2o Distrito
- la Honorable Stephanie T. Bolden
Miembro del Consejo, 3o Distrito
- la Honorable Hanifa G. N. Shabazz
Miembro del Consejo, 4o Distrito
- el Honorable Samuel Prado
Miembro del Consejo, 5o Distrito
- el Honorable Kevin F. Kelley, Padre
Miembro del Consejo, 6o Distrito
- el Honorable Paul Ignudo, Hijo
Miembro del Consejo, 7o Distrito
- el Honorable Gerald L. Brady
Miembro del Consejo, 8o Distrito
- el Honorable Michael A. Brown,
Padre Vocal del Consejo
- el Honorable Charles M. Freel
Vocal del Consejo
- el Honorable Theopalis K. Gregory
Vocal del Consejo
- la Honorable Loretta Walsh
Vocal del Consejo

De acuerdo con el Título VI del Acto de Derechos Civiles de 1964, la ley estatal y federal, "no persona o grupo será excluido de participar, negado beneficios o sometido a discriminación por razón de raza, color, origen nacional, edad, sexo, religion, discapacidad." Quejas generales o preguntas serán dirigidos a " Affirmative Action Officer (302) 576-2460, y personas con discapacidades pueden contactar el Coordinador del 504 al (302) 576-2460, City of Wilmington, Personnel Department, 4th Floor, 800 French Street, Wilmington, Delaware 19801. TDD está disponible al (302) 571-4568.

Desarrollado y Diseñado por Remline Corp. 1-800-555-6115

Department of Public Works
Louis L. Redding City/County Bldg.
800 French Street
Wilmington, DE 19801-3537

FIRST CLASS
PRESORTED
US POSTAGE
PAID
PROVIDE