

Agua para consumo doméstico en la ciudad de Córdoba¹, México, 1846-1871

Julio Contreras Utrera
Daniel A. Gómez Escoto
Universidad Veracruzana (México)

Resumen

Actualmente millones de personas están atentas a los pronósticos meteorológicos. Casi al terminar el invierno, la población aumenta el interés por conocer a través de cualquier medio de comunicación, si la temporada de calores y de lluvias será prolongada con el objetivo de prevenir el estiaje o las inundaciones. Ambas situaciones preocupan también a las autoridades municipales, estatales, federales e inclusive internacionales. El tema del agua es también interés de académicos quienes desde diferentes enfoques contribuyen en la resolución de los problemas derivados del consumo del líquido. Existe un mayor número de estudios del agua que está centrado en las postrimerías de la colonia, finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Faltan pesquisas que aborden esta problemática en la primera mitad de la centuria decimonónica. En este sentido, el presente trabajo analiza el abasto de agua en la ciudad de Córdoba, Veracruz. La investigación inicia con la descripción de la ciudad con el fin de conocer el terreno estudiado.

Palabras clave: Córdoba (México), siglo XIX, abastecimiento de agua potable, Ayuntamiento, filtro, contaminación, escasez.

Códigos JEL: L95, M21, N76, N86, N96.

Abstract

Nowadays millions of people pay attention to the weather forecast. Near to the end of winter, the interest of the population increases to know, through any media, if the heat and rain season will be prolonged in order to take precautions in relation to droughts or floods. Both situations are also concern of municipal, state and federal actors and even international bodies. Studies on water are the interest of academics, whose from different approaches contribute with solutions to the problems derived by the consumption of this liquid. There are a great number of studies of water which focus on post colonial time, the end of the nineteenth century and beginning of the twentieth century. However there is a lack of studies addressing this problem during the first half of the nineteenth century. Hence, this paper analyses the water supply in the city of Cordoba, Veracruz. The argument begins with a description of the city in order to know the research context.

Key words: Córdoba (México), 19th century, Water utilities, city council, filter, pollution, scarcity.

JEL Codes: L95, M21, N76, N86, N96.

Agua para consumo doméstico en la ciudad de Córdoba, México, 1846-1871¹

[Fecha de recepción del original: 12-10-2013; versión definitiva 04-02-2014]

Julio Contreras Utrera
Daniel A. Gómez Escoto

Universidad Veracruzana (México)

1. Mínima imagen de la ciudad

En los últimos años ha crecido la investigación sobre la implantación del servicio moderno de agua potable². Esta tendencia ha generado un buen número de publicaciones a un lado y otro del Atlántico³. Este artículo pretende seguir la línea iniciada por diversos investigadores para desentrañar la historia del abasto de agua potable en México⁴. Esta ardua labor debe comenzar por el estudio de casos particulares, como el que aquí se aborda, para que su conocimiento permita realizar análisis más generales⁵. Esta metodología ayudará a discernir las etapas del proceso de modernización, que se llevó a cabo en la segunda fase de la industrialización.

La villa de Córdoba fue fundada en 1618 junto al monte de Huilango. Está ubicada en la zona montañosa central del estado de Veracruz. Su entorno fue propicio para el desarrollo de la agricultura comercial al contar con varios ríos que fertilizaban la tierra, así como con la mano de obra de esclavos negros. Desde la época colonial, Córdoba destacó en el ámbito novohispano por el establecimiento de haciendas azucareras y por la producción de tabaco⁶. Fue en esta región en la que la Corona española estableció el monopolio del cultivo y estanco de este último producto.

Córdoba formó parte del camino México-Veracruz vía Orizaba y Puebla en el que

¹ Agradecemos a la señora María Reyna Ríos Domínguez, encargada del Archivo Histórico Municipal de Córdoba, el acceso a este importante acervo para compilar la información que hizo posible este artículo. Asimismo brindamos las gracias al estudiante de arquitectura de la Universidad Veracruzana, Abraham Barojas Zanhua, por digitalizar dicha información.

² Matés (2013a) y (2013b). Bustos, Sartor y Cifuentes (2013).

³ Bonilla-Becerra y Ballut-Dajud (2013). Ruiz-Villaverde (2013). Méndez (2013). Teixeira y Peixoto-Faria (2013).

⁴ Torres-Rodríguez (2013). Simón y Matés (2013).

⁵ Casillas-Báez (2013). Alfaro-Rodríguez (2013).

⁶ González (2000), pp. 14 y 16.

circulaban productos hacia el interior y exterior de la Nueva España. La cercanía al puerto de Veracruz favoreció la exportación del tabaco y azúcar, así como la importación de productos a la región cordobesa. Asimismo, este camino permitió a Córdoba tener lazos comerciales con los estados de Tlaxcala, Puebla y la ciudad de México.

Acorde con el acta constitutiva federal promulgada el 31 de enero de 1824, es decir, tres años después de la independencia de México ante España, Veracruz fue elevado a la categoría de estado. La vieja organización en Intendencia quedaba como asunto del pasado. Un año después, 26 de mayo, el Congreso Constituyente Veracruzano decretó la división del territorio de Veracruz en doce cantones sujeto a cuatro departamentos.

Cuadro 1. División política del estado de Veracruz. 1825

Departamentos	Cantones
Veracruz	Veracruz, Misantla, Papantla y Tampico
Xalapa	Xalapa, Jalacingo
Orizaba	Orizaba, Córdoba y Cosamaloapan
Acayucan	Acayucan, Tuxtla y Huimanguillo

Fuente: Reconstruido con base en Florescano (sin fecha), p. 55

La ciudad de Córdoba era cabecera y municipio del cantón del mismo nombre. En ella residían las autoridades políticas como el jefe político del Cantón, los jueces de paz y del registro civil, así como los comerciantes, hacendados y cosecheros de mayor poder económico de la región.

Por decreto estatal del 20 de noviembre de 1830 Córdoba adquirió la categoría de ciudad. En ese tiempo, su fisonomía urbana parecía a un paralelogramo. Contaba con cuatro calles principales empedradas que bordeaban la amplia y vistosa plaza central en la que resaltaban las casas municipales y particulares de dos pisos y “bien construidas” con sus portales y arquería. Tres iglesias entre las que destacó la parroquia y los hospitales de San Roque, el de Mujeres y el Provisional o lazareto, formaron parte del paisaje urbano de la ciudad de Córdoba en la tercera década del siglo XIX. El último hospital estuvo situado en extramuros de la ciudad con el fin de atender a las personas enfermas de fiebre procedentes del puerto de Veracruz.

En la ciudad destacaban además decenas de casas, propiedad de los grandes hacendados, comerciantes y cosecheros. Los inmuebles eran de calicanto, con amplios corredores y ventanas y altos techos de vigas cubiertos con teja roja. En opinión de José González Sierra, “Estas viviendas proporcionaban un paisaje urbano señorial y próspero que, sin embargo, contrastaba con los irregulares y endebles caseríos donde vivían los sectores más desfavorecidos de la villa”⁷.

El mismo autor señala que si bien los cronistas y viajeros resaltaban “la presencia señorial y sólida de Córdoba”, hacían también referencia a las carencias que se padecían

⁷ Naveda (1997-1998), pp. 15 y 17.

como era el empedrado de las calles y la falta de servicios públicos como el alumbrado y el abasto de agua.

2. La procedencia y distribución del agua

Al igual que las ciudades del interior y del exterior del país, durante el siglo XIX, e inclusive desde la época colonial, el abasto de agua de consumo doméstico en Córdoba, fue hecho a través del sistema en línea. Es decir, el agua era transportada desde los manantiales o ríos por canales o ramas independientes entre sí que la llevaban hasta las cajas de agua y desde estos puntos se conducía a través de atarjeas o cañerías hacia las fuentes públicas y privadas⁸.

Durante la primera mitad de la centuria decimonónica, e incluso un poco después, los habitantes de Córdoba consumían el agua procedente de un manantial ubicado a "...cuatro leguas y ½ de la ciudad de Córdoba y a 400 metros de la plaza del pueblo de Chocamán"⁹. El venero nacía en "la falda de la cadena de cerros que se desprenden a la izquierda del Cerro Blanco" que formaba parte del paisaje de dicho pueblo.

En un punto muy cercano al pueblo de Chocaman, el agua del manantial se unía a la del arroyo del mismo nombre el cual nacía en la citada falda de la cadena de cerros. Es decir, "algunos metros más arriba" del venero. A través de un acueducto de "tierra y descubierto completamente"¹⁰, el agua corría en una distancia "de 2 ó 3 mil" metros hasta llegar a las barrancas del mencionado arroyo. En este punto, el líquido era conducido por medio de otro canal construido en arcos "de un ojo de 12 á 14 metros" y sostenido por "unos pies derechos"¹¹.

Después de los arcos, el agua seguía su curso hasta la hacienda de Monte Blanco por medio de otro acueducto "de mampostería en su mayor parte, destapado y sumamente estrecho". El líquido atravesaba los terrenos de esta finca pasando también por el predio rústico denominado Tlacotengo y el rancho San José hasta llegar a la garita de la ciudad de Córdoba, de aquí iba hasta la caja de agua y a las fuentes públicas y privadas. Las primeras fuentes estuvieron situadas en la esquina de las casas consistoriales, la esquina de la iglesia de la Parroquia, la ex alhóndiga, la Casa de Recogidas, en la cárcel, en el hospital de mujeres, en el cementerio y en el barrio de San José. Esta última fuente estaba situada a inmediaciones de la ciudad y fue construida el 21 de julio de 1856 por Ana María Cora a cambio de tres pajas de agua otorgadas por el ayuntamiento. Cuatro años antes, 23 de marzo de 1851, el comerciante Francisco Sainz gozaba más de una paja de agua que tenía concedida. Pidió al ayuntamiento que lo dejara gozar de los grandes volúmenes de agua bajo la obligación de construir unos "pilancones o baños públicos en beneficio del

⁸ Birrichaga (1998), p. 93; Urquiola (199), pp.63 y 65; Galindo (2006), p. 488; Ladrón de Guevara (2006), p. 599. Matés (2009). Heredia-Flores (2013).

⁹ Archivo Histórico Municipal de Córdoba (En adelante se citará AHMC), tomo 166. Los entrecomillados del texto están tomados de la documentación del Archivo. Para evitar reiteraciones en las citas se sintetizan al final de cada página.

¹⁰ AHMC, tomo 166.

¹¹ La barranca tenía en su fondo una altura de 20 metros. AHMC, tomo 166.

vecindario”. Es posible pensar que las otras fuentes de la ciudad fueron también construidas de esta misma manera. Era una práctica común que las corporaciones municipales comprometieran a los mercedados a hacer estas obras a cambio de grandes volúmenes de agua como sucedió en Toluca, Puebla y Xalapa por ejemplo¹².

En torno a las fuentes particulares, el 23 de marzo de 1851, fueron registradas 18. Entre ellas estuvieron la del Colegio de niñas, la de la Aduana, la del mesón de San Antonio y la de los señores Zevallos, José Alas, Bonifacio Torres y Joaquín Molina¹³.

3. La administración municipal del agua

Como sucedió en otros centros urbanos del interior y exterior del país¹⁴, el ayuntamiento de Córdoba concesionó a particulares la administración del abasto de agua con el fin de dotarla en abundancia y de buena calidad a la población. Con base en las ordenanzas municipales, la corporación municipal tenía la personalidad jurídica para rematar al mejor postor y bajo contrato dicha administración. El ayuntamiento mantenía el control y la propiedad del agua como un bien público. La duración de los contratos fue en principio de tres años y posteriormente de un año.

Los concesionarios se comprometían a traer el agua desde el manantial situado en Chocamán y llevarla en grandes volúmenes y limpia hasta las fuentes públicas. Para cumplir con este propósito debían vigilar que la caja de agua ubicada en las inmediaciones de la ciudad y la tubería que partía de este punto hasta dichas fuentes, tuvieran agua constantemente.

Paralelamente mantendrían limpias la caja de agua, las reposaderas, las tuberías del interior de la ciudad y principalmente la zanja construida desde Chocamán hasta Córdoba. A este último acueducto debían hacerle una “rozadura” una vez al año. Es decir, quitar la maleza, hierbas y hojas de árboles habidas en su interior. Asimismo, se encargarían de reparar dichas tuberías y establecer aquella cuando algún tramo de tubo se quebrara.

En torno a las fuentes particulares, los concesionarios se obligaban a dotar a sus propietarios sólo la cantidad de agua establecida por el ayuntamiento. El líquido lo tomarían de las “alcantarillas mayores”. Esta labor se haría bajo la supervisión del regidor del ramo.

Como se verá adelante, en un solo caso el ayuntamiento solicitó al concesionario la *fianza* con el fin de garantizar los compromisos establecidos en el contrato. La fianza consistía en presentar a dos personas que respondieran económicamente en caso de que el concesionario incumpliera su compromiso¹⁵.

¹² Toxqui (2009), p. 151; Ladrón de Guevara (2006), p. 598; Castañeda (1998), p. 117.

¹³ AHMC, tomo 166.

¹⁴ *Id.* Por ejemplo, Matés (2006); Castañeda (1998), p. 140..

¹⁵ En el caso de la limpieza, el ayuntamiento se comprometía a prestarle “dos presos de cadena” si los hubiera. AHMC, tomo 166. Cortes propuso que se le pagaran 5 pesos mensuales con el fin de mantener en buen estado la cañería. Esta suma sería independiente del monto total de la obra. La iniciativa no prosperó. AHMC, tomo 132.

A cambio de los trabajos señalados, el concesionario recibía un sueldo del ayuntamiento. En el transcurso de los años, la forma y el monto de pago tuvieron pequeñas variaciones. Cabe destacar que este fue quizá el punto principal para obtener la administración del abasto de agua. Como veremos más adelante, el ayuntamiento concesionaba a la persona que aceptara el sueldo ofrecido. Antes de 1852, los contratos para la administración del abasto de agua fueron establecidos en este marco legal. Como se verá posteriormente, en ese año fueron construidos el filtro y la casa donde se instaló. En este sentido, los convenios de la administración contemplaron el cuidado de estos inmuebles.

El 26 de abril de 1847 el ayuntamiento realizó un contrato con el “perito en el arte de la albañilería”, José María Cortes, para la introducción del agua a la ciudad. El concesionario se comprometió durante tres años a traerla desde el manantial situado en Chocamán y llevarla en abundancia y de buena calidad hasta las fuentes públicas ubicadas en la plaza principal y en las cárceles. Para ello, debía mantener llenas la caja de agua situada en las inmediaciones de la garita del Zapote y la cañería que partía de este punto hasta las citadas fuentes públicas. En el término de un mes y medio a partir del 26 de abril, Cortes se comprometió a llevar cubierta el agua del caño de la calle Real hasta el pilancón [sic] ubicado en el puente de las Ánimas.

La realización de estos trabajos implicó el compromiso de limpiar anualmente la zanja que conducía el recurso hídrico hasta la caja de agua, las reposaderas, la cañería, los registros y las fuentes públicas señaladas. Con el permiso correspondiente de los propietarios de los predios rústicos por donde pasaba el acueducto general, el concesionario cortaría los árboles y quitaría la maleza que obstruyera y ensuciara el agua de consumo doméstico. Asimismo, repararía mensualmente las tuberías y colocaría los caños “del calibre que [correspondiera] y todos los materiales necesarios”.

A cambio de estos trabajos, el ayuntamiento le pagaría 1.590 pesos, comprendidos en los tres años del contrato. Al firmarse el documento notarial, Cortes recibió 200 pesos con el fin de adquirir el material necesario; posteriormente percibiría 25 pesos mensuales y al término del convenio, “la suma que [tuviera] á su favor”¹⁶. Empero, si el agua faltara por alguna reparación de la cañería por descuido, el ayuntamiento le haría un descuento “equivalente al duplo de lo que debiera percibir durante el tiempo que [durara] la falta”. En los esquemas legales de la época, Cortes presentó como fiadores a Jorge Álvarez y Mateo López. Desconocemos el monto de la fianza. En caso de incumplimiento de Cortes, el ayuntamiento cobraría a los citados señores los perjuicios ocasionados. Acorde con el contrato, Cortes debía cumplir su compromiso hasta abril de 1850. Sin embargo, casi al concluir el periodo estipulado, el convenio fue extendido a tres meses más debido a “la rigurosa seca que se [estaba] experimentando” y con el fin de evitar que el agua escaseara entre la población.

Al parecer Cortes mantuvo la administración del abasto hasta 1855. Ello se deduce porque en 1852 entregó a la comisión municipal encargada del filtro un presupuesto para

¹⁶ AHMC, tomo 166. Cortes propuso al ayuntamiento el pago de 1.650 pesos. AHMC, tomo 132.

desazolvar las tuberías. Por otra parte, el 9 de agosto de 1856, el ayuntamiento le pidió que hiciera entrega formal del cuidado del abasto al maestro albañil, Joaquín Merino.

Tabla 1. Usuarios que tuvieron agua en sus domicilios

Fecha de otorgamiento de la merced	Nombre	Volumen de agua concedido
28 de julio de 1766	_____? Blanco	Una naranja
26 de marzo de 1772	Coronel Zevallos	
31 de marzo de 1767	Portal de Llave	
7 de enero de 1779	Basurto?	Una paja
17 de abril de 1780	Mesón de San Pedro	
9 de junio de 1780	San Antonio y San Roque	
	José Atlas	
	Pbro. José María de Huerta?	
	Pbro. Francisco Sánchez	
	Francisco Sainz	Una paja
8 de enero de 1846	Colegio de niñas	
2 de diciembre de 1847	Hospital de mujeres	
2 de septiembre de 1849	Ignacia Huerta	
18 de diciembre de 1849	Dña. _____? Lara	
13 de diciembre de 1849	Josefa y Gertrudis Segura	
20 de diciembre de 1849	J.J. Apura?	
10 de enero de 1850	Joaquín Molina	
19 de abril de 1850	Pbro. D.V. Sánchez	Una "paja escasa"
"	Micaela. Zugasti	"
"	M. Joséfa Zevallos	"
"	José E. Pimentel	"
"	Francisco Rebuelta	"
"	Bonifacio Torres	"
"	José A. Cabo?	Dos pajas
"	M. I. Sosa	Una "paja escasa"
29 de abril de 1850	José María Zevallos Cabo	"
29 de abril de 1850	Ignacio Zevallos Segura	"
29 de abril de 1850	Lucas F. Acevedo	"
"	Antonio Quevedo	"
"	S. Vásquez	"
"	Antonio Trejo	"
"	Guadalupe Clavijo	"
"	P. Milán	"
"	María Josefa Ajaniel	"
"	L. Ocampo	"
"	José Manuel A.	"
"	R. Cabañas	"

Fuente: AHMC, tomo 166.

El 9 de junio de 1856, Cortes propuso al ayuntamiento administrar el abasto de agua por tres años. Además de las obligaciones establecidas en el anterior contrato, incluyó el compromiso de conducir el recurso hídrico hasta la fuente pública del hospital de mujeres, dotar acorde con el ayuntamiento, la cantidad de agua a las fuentes particulares y mantener el filtro limpio. En este último caso, solicitaba a la corporación municipal la arena necesaria y la ayuda de un preso para realizar dicho trabajo. A cambio de estas tareas, Cortés pidió que le permitieran vivir en la casa aledaña al filtro sin pagar renta, así como el sueldo de 45 pesos mensuales.

Paralela y similarmente a la propuesta de Cortes estuvo la del “profesor en arte de albañilería”, Joaquín Merino. Como señalamos, el 25 de agosto del mismo año, el ayuntamiento aceptó la última por considerarla mejor a los intereses económicos de la institución. Merino recibiría 40 pesos mensuales, de los cuales dejaría 5 pesos también mensualmente en la tesorería municipal con el fin de hacer un fondo económico para utilizarse a fin de año en la “rosadura” del canal conductor de agua desde Chocaman hasta Córdoba. Asimismo, mantendría en buen estado y limpios el filtro, las fuentes públicas y la red de tubería. En el caso del filtro, recibiría del ayuntamiento la arena necesaria y se le permitiría vivir sin pagar renta en la casa aledaña. Aunque el contrato no especifica el tiempo de la concesión, pensamos que fue de tres años como lo sugirió Cortes.

Una década después, 23 de abril de 1868, el fontanero Manuel Calatayud contrató con el ayuntamiento por el término de un año el cuidado del abasto de agua¹⁷. Debió cumplir con las mismas obligaciones que sus antecesores. Recibiría mensualmente como salario 50 pesos. La asignación a Calatayud derivó porque un año antes, el anterior fontanero, Narciso Flores, subió “su costo aproximativo á ochenta pesos” lo cual iba en contra de los intereses de la economía municipal. Es importante decir que en 1868, en el remate público para obtener este empleo, “solo se presentó una persona á hacer propuestas que no se creyeron admisibles”¹⁸.

Una vez que llegaba el agua a la ciudad, el ayuntamiento tenía la función de repartirla a los particulares a través de pajas. Ésta era la medida urbana empleada en el abasto de agua. Consistía en una “data cuadrada que [tenía] por un lado una tercera parte de un dedo lo que [equivalía] a un cuarto de pulgada”¹⁹. Acorde con la Ley Federal del 2 de agosto de 1863, la paja equivalía a 45 centésimos de litros por minuto. Es decir, 64.80 litros día²⁰. Regularmente a cada solicitante se le otorgaba una paja para el consumo doméstico. Podemos decir que hacia la segunda mitad del siglo XIX, fueron pocas las personas que tuvieron este recurso a domicilio. El 1 de marzo de 1850, la corporación municipal registró 64 usuarios de la ciudad que firmaron comprometiéndose a evitar que el agua sobrante de su casa fuera derramada en la calle o en los solares. Es decir, tenían que

¹⁷ Resulta difícil saber qué pasó con la administración del agua en los siguientes años. Debemos comentar que esta dificultad deriva porque la ciudad de Córdoba fue también escenario de la guerra de Reforma (1857-1861) y la segunda intervención francesa en México (1861-1867).

¹⁸ AHMC, tomo 166.

¹⁹ Camacho (1998), p. 283.

²⁰ Contreras (2011), pp. 60 y 73.

dejarla correr por la misma cañería de donde la tomaron²¹. El 13 de marzo del año siguiente, el ayuntamiento giró una comunicación a los usuarios de la ciudad para que presentaran sus documentos o títulos con el que acreditaran ser poseedores de alguna concesión. De esta manera fueron registrados 37 personas (Véase tabla 1).

De acuerdo a la información municipal, entre 1856 y 1871 encontramos sólo 14 solicitudes de agua para consumo doméstico, 1 para riego y otra para abreviar ganado. De las primeras peticiones, los usuarios la tomarían de la cañería situada en la calle principal. Cabe decir que en esta área vivían las familias prominentes tal como sucedió en otros centros urbanos²². Para tener una idea de cómo el agua a domicilio era un privilegio de un grupo social muy pequeño basta anotar que en 1856, la ciudad de Córdoba tenía 6.000 habitantes²³.

4. La escasez de agua

Aun cuando el ayuntamiento contrataba a un fontanero para que el agua llegara constantemente y en buenas condiciones, la escasez y la contaminación fueron algunos de los problemas que padecieron los habitantes de Córdoba durante la segunda mitad del siglo XIX e incluso antes y después de este periodo. La insuficiencia de agua derivaba de la atrasada infraestructura hidráulica, así como del uso o robo de ella para usos agrícolas y ganaderos.

Las autoridades municipales trataron de resolver este problema, sin tener mucho éxito. El 13 de enero de 1868, el ingeniero alemán, Roberto Emelette Vander Linden, fue comisionado por el ayuntamiento para observar los motivos por los que faltaba el agua a los habitantes de la ciudad de Córdoba. Vander acudió hasta el pueblo de Chocamán y al estar en el manantial observó que el agua era extraída por un socavón vertical y salía en “cantidad bastante considerable”²⁴; calculó que eran alrededor de 1,75m³ por minuto. Es decir, 2.520m³ día, o en otras palabras, 2.520.000 litros día. Si tomamos como referencia la población cordobesa de 1880 (5.108 habitantes)²⁵ y pensamos que en una década no varió mucho, podemos inferir que a finales de los sesenta, a cada habitante le correspondería 493 litros día²⁶.

No obstante, la atrasada infraestructura hidráulica hacía que el agua no llegara en grandes volúmenes a la ciudad. El ingeniero señalaba que las cuatro paredes que protegían el socavón tenían serias grietas y fisuras. En su opinión, una de las paredes

²¹ AHMC, tomo 166.

²² Iracheta (2001), p. 109; Rodríguez (2000), p. 125.

²³ Bazant (1971), p. 75.

²⁴ AHMC, tomo 166.

²⁵ AHMC, tomo 195.

²⁶ Sugerimos que el crecimiento de la población cordobesa fue lento en la segunda mitad del siglo XIX debido a las constantes guerras y epidemias. Hemos referido a la población de 1856 en 6.000 habitantes. En 1880 y 1884 no varió mucho. Como señalamos en 1880 la ciudad de Córdoba tenía 5.108 habitantes y en 1884, había 4883 habitantes. Para el primer censo Bazant (1971), p. 75, para los siguientes AHMC, tomo 195.

estaba completamente derrumbada lo que provocaba que el líquido se derramara “en una extensión bastante considerable”. En el transcurso de los años, esta situación continuó. El 13 de marzo de 1871, el presidente municipal de Chocamán, Francisco A. Mateos, decía al ayuntamiento de Córdoba que los veneros situados en Chocamán tenían agua en abundancia, pero que no llegaba en gran cantidad a la ciudad porque las paredes de tierra que protegían los manantiales se habían caído ensolvándolos e interrumpiendo la conducción del recurso hídrico eficazmente. Por otro lado, los arcos que transportaban el agua por la barranca de Chocamán estuvieron en malas condiciones. El 8 de mayo de 1861, Luis M. Carvajal fue comisionado por el ayuntamiento para supervisar el estado del canal de agua procedente del pueblo de Chocamán. Informaba que la arquería situada frente a este poblado estaba cubierta de “matas y árboles de diferente tamaños” y tenía “siete agujeros por los que se [perdía] mucha agua”.

Siete años después, el ingeniero alemán quien había sido también comisionado para averiguar las causas de la escasez de agua, comunicó a la corporación municipal que en los arcos había fisuras “que dejaban perder la tercera parte del agua recogida”. La estrechez de la parte superior de estos arcos impedía contener el volumen de agua y por ende hacía “que aun en tiempo de secas” una gran cantidad cayera en el “arroyo inferior”. El sostén de uno de los arcos estaba carcomido por el agua y la vegetación. En marzo de 1871, el presidente municipal de Chocamán decía al ayuntamiento de Córdoba que la interrupción del flujo de agua a esta ciudad se debía a las cuarteaduras de los arcos.

Aunado a estos problemas, la zanja por donde era conducida el agua o también conocida en gran parte del siglo XIX como el caño surtidor, presentó varios problemas en su infraestructura. Recordemos que este caño estaba construido en gran parte sobre la tierra y otra pequeña parte era de mampostería. En el decurso de los años, las autoridades municipales centraron su atención en este canal procedente de Chocamán. Repetidas veces comisionaron a personas para supervisarlos tal como sucedió en 1861, 1865, 1868 y 1871. Hemos comentado que en 1861, Luis M. Carbajal tuvo la encomienda de revisar dicho canal. Decía que en el caño había “muchos pedazos de cortinas tirados” lo cual requería de una pronta reparación. En 1865, la comisión municipal señalaba que el canal estaba ensolvado y había siete resumideros situados “a diferente distancias los cuales [disminuían] notablemente la cantidad de agua que debía” llegar a la ciudad.

En 1868, el ingeniero Emelette Vander observó que la parte del canal comprendida desde los arcos de Chocamán hasta la hacienda de Monte Blanco, estaba “muy arruinad[a] y sumamente estrech[a]”. Tres años después, 23 de marzo de 1871, el regidor del ramo de agua y el maestro albañil, Joaquín Huerta, inspeccionaron el canal e informaron al ayuntamiento que había deterioros y que era urgente hacer reparaciones, principalmente en “los puntos mas indispensables”²⁷ lo cual evitaría la falta de agua para el consumo del vecindario.

El problema de la escasez de agua radicó también en la atrasada infraestructura de las cañerías tendidas en el interior de la ciudad. Es importante señalar que la tubería estaba

²⁷ AHMC, tomo 166.

desnivelada en varios puntos y era de barro y plomo los cuales eran materiales muy susceptibles a quebrarse. En 1846, José M. Roys quien como veremos más adelante, propuso al ayuntamiento construir un filtro, decía que el agua llegaba con lodo y hacía que la cañería se ensolvvara y reventara frecuentemente.

Similar opinión fue emitida el 13 de marzo de 1851 por los comisionados por el ayuntamiento para construir el citado filtro de agua. Los encargados observaron que la cañería que atravesaba la ciudad y se dirigía hacia las fuentes situadas en las casas municipales y de aquí a la fuente del cementerio, estaba ensolvada lo que generaba el derrame de agua en la alcantarilla. En su opinión, la poca agua que circulaba no alcanzaba para cubrir las mercedes concedidas y aquellas por conceder.

Los miembros de la comisión señalaron además, que la cañería estaba desnivelada y que la cambija inmediata a la caja de agua se encontraba desde hace varios años deteriorada lo cual hacía que se desperdiciara el recurso hídrico²⁸. Observaron que las alcantarillas situadas entre la caja de agua y la fuente pública de las casas consistoriales, “eran muy altas y de mal gusto”. De acuerdo con el maestro albañil, José María Cortes, en dichas alcantarillas había “una cañería de ascensión y otra de descenso para elevar el agua y llevarla” hasta la azotea de la casa “del difunto Coronel Cevallos”²⁹.

El robo fue otros de los factores incidentes en la escasez de agua en la ciudad. En el transcurso de los años, los dueños de haciendas y ranchos extraían el recurso hídrico sin permiso del ayuntamiento, institución encargada de su distribución en el ámbito urbano y rural³⁰. En septiembre de 1856, Mariano Antunez señalaba al ayuntamiento que por los terrenos de su rancho “San José” pasaba el caño surtidor de agua procedente de Chocamán y que él hacía uso de los derrames para el cultivo de café³¹. Años más tarde, 1868, el ingeniero alemán observó cómo el canal surtidor construido a cielo abierto desde Chocamán permitía “a vecinos de los campos por donde [pasaba], robar el agua para el provecho de sus campos, formando presas que [interrumpían] su curso y [disminuían] su cantidad”. Criticaba esta acción porque aun en la estación de secas, los agricultores utilizaban el agua “arbitrariamente [...] para el riego de sus sementeras”. El 13 de marzo de 1871, esta situación fue descrita también por el presidente municipal de Chocamán quien estuvo acusado por su homólogo de Córdoba por desviar el agua procedente del manantial de Chocamán. El alcalde de Chocamán señalaba que él no era culpable de lo

²⁸ AHMC, tomo 132.

²⁹ En el mismo año de 1851, la altura de alcantarilla fue disminuida con el fin de nivelarla. No obstante, el 30 de marzo de 1857 volvió al estado en que estaba. En esta última fecha, Julián Lamarque solicitó al ayuntamiento dos pajas de agua para su establecimiento de baños públicos. El agua sería tomada del filtro. Para obtener el recurso hídrico era necesario subir la alcantarilla situada en la plaza principal a dos varas y media. El objetivo era “restituir [la] primitiva altura” de dicha alcantarilla de la misma manera que cuando se “hacía la distribución de las aguas corrientes de la cañería hasta elevarla á la casa de altos que pertenecen a la testamentaria del finado Señor Coronel Cevallos”. Lamarque se comprometió a costear la obra. La corporación municipal accedió a la solicitud bajo el argumento de que en el tiempo que estuvo en uso la alcantarilla, antes de 1851, “jamás se dio el caso de que aquella sufriera reventazones de las que anunció el Ciudadano José María Cortes” y quien sugirió que fuera disminuida su altura para ser nivelada. AHMC, tomo 166.

³⁰ Sánchez (2002), p. 180.

³¹ AHMC, tomo 166. Antunez pidió al ayuntamiento legalizar este uso. Recibió una respuesta positiva.

ocurrido y que en la garita del pueblo los agricultores desviaban el agua para los riegos de sus siembras.

5. La contaminación del recurso hídrico

Hemos comentado que además de la escasez de agua, estaba el problema de la contaminación de este recurso. El agua consumida por los habitantes de Córdoba no reunía las condiciones de potabilidad, aunque en opinión de las autoridades municipales era lo contrario desde el momento en que aparecía limpia, clara y cristalina. El líquido fue generalmente contaminado debido a la atrasada infraestructura hidráulica y a los hábitos antihigiénicos de la población de la región.

Hacia la segunda mitad del siglo XIX, las autoridades municipales y usuarios manifestaron constantemente este malestar. En 1846, José M. Roys decía al ayuntamiento que el agua procedente del manantial de Chocamán estaba “muy sucia y lodosa”, y aunque era poca en el nacimiento, tenía buena calidad, sin embargo, debido a que venía en caños destapados no podía ingerirse.

Tres años después, los comisionados por el ayuntamiento para construir el filtro, señalaron que el agua llegaba frecuentemente con barro, algunas veces en pequeñas y en otras en grandes partículas³². En este mismo año, el presidente municipal apuntaba que la tubería de la ciudad estaba deteriorada por su antigüedad y que contenía barro petrificado lo que generaba su rompimiento frecuentemente.

En abril de 1865, la comisión municipal observó que el agua estaba en mal estado debido que el canal surtidor estaba ensolvado en varias partes. Tres años después, el ingeniero alemán Roberto Emelette Vander Linden decía que la “parte de agua que [llegaba] a la ciudad de Córdoba, además de ser muy pequeña, [era] sumamente sucia”. En su opinión, el conducto construido a cielo abierto y “en su mayor parte destruido y destapado”, hacía que el agua fuera “pisoteada en muchos puntos por el ganado y aun por transeúntes y vecinos, quienes la [tomaban] para sus usos domésticos”. Entre estos últimos estaban el lavado de ropa y el baño corporal. Vander observó que en la parte del canal que partía de la hacienda de Monte Blanco hasta la garita de la ciudad, el agua venía convertida prácticamente en lodo³³.

6. La construcción del filtro. Una alternativa para obtener agua abundante y de buena calidad

La construcción del filtro de arena y carbón como se hacía en Europa y en otros centros urbanos del país³⁴, fue una de las obras hidráulica en la que el ayuntamiento centró su atención a mediados del siglo XIX. El objetivo era evitar la crónica escasez de agua y eliminar las impurezas como el lodo y la hojarasca que traía el agua desde el manantial

³² AHMC, tomo 132.

³³ AHMC, tomo 166.

³⁴ Novo (2006), pp. 668-669; Contreras (2011), pp. 172, 176 y 193; Birrichaga (1998), p. 195.

situado en el pueblo de Chocamán. Las autoridades municipales desplegaron esfuerzos para que el agua llegara limpia hasta la ciudad y de esta manera ingerirla sin que tuviera repercusiones en la salud pública.

Bajo estos esquemas, el ayuntamiento impulsó la construcción de un filtro y sus obras complementarias como el nuevo tendido de red de cañería y una casa en la que estuviera dicho filtro. El 8 de enero de 1846, el señor José M. Roys propuso a la corporación municipal que nombrara una comisión para construir una “reposadera” y un filtro con el fin de hacer el agua “potable y salubre, aunque [fuera] en poca cantidad” o bien, que llegara desde el manantial “cristalina [y] hermosa”³⁵ como sucedía en la casa del comerciante José Francisco Sainz en donde había un filtro construido por un extranjero³⁶, así como en el Colegio de Niñas.

Roys sugería la construcción del filtro y la reposadera en una parte del “solar que [estaba] contiguo a la caja de agua”, situada esta última “en la embocadura de la calle principal”. Propuso hacer el filtro más grande en relación al que existía en la casa del señor Sainz. Esta mejora serviría para llevar el agua “limpia á las fuentes públicas y otras casas particulares”. En su opinión, la obra ahoraría al ayuntamiento recursos económicos invertidos continuamente en la reparación de las cañerías que reventaban debido al barro y las hojas de árboles que traía el agua desde el venero de Chocamán.

El ayuntamiento mostró interés por la obra y en el mismo mes de enero de 1846 nombró a José M. Roy y al señor “Torres” como integrantes de la comisión para efectuar los trabajos. Empero, hubo varios inconvenientes. Los comisionados pidieron al maestro albañil, Joaquín Huerta, que hiciera un presupuesto del filtro y de la reposadera. El 11 de septiembre de ese año, es decir, ocho meses después de la propuesta, Huerta presentó el presupuesto que ascendió a 749 pesos. La comisión pidió a la corporación municipal que solicitara al gobierno del estado, la aprobación del gasto de esta cantidad y el permiso para tomarla de los fondos presupuestados para las obras hidráulicas que se harían para traer el agua del río Metlac, bajo el argumento de que estas últimas habían estado suspendidas por varios años. El ejecutivo estatal accedió porque consideró importante el proyecto para “el consumo general de la población.”

La compra del terreno en el que se construiría el filtro y la reposadera fue otro de los inconvenientes. Roy, Torres y Huerta pensaron que las obras podrían llevarse a cabo en el predio de Agustín Urbina, por estar contiguo a la caja de agua. No obstante, Urbina quería 300 pesos por la venta, suma considerada demasiada alta y fuera del presupuesto municipal. El 19 de noviembre de 1846, la comisión informaba al ayuntamiento que habían convenido con Urbina la compra de medio solar en la cantidad de 90 pesos.

La adquisición de la mitad del solar condujo a los comisionados a reformar la idea de construir la reposadera al lado de la caja de agua por considerarla en contra de las ordenanzas de policía y ornato. Así, dicha reposadera y el filtro estarían ubicados a la mitad del predio. Sin embargo, estos cambios aumentaron el costo presupuestado de la

³⁵ AHMC, tomo 132.

³⁶ La fuente no especifica cuándo fue construido este filtro ni el nombre del extranjero.

obra a 981 pesos. Es decir, a los 749 pesos se agregarían 90 pesos por la compra de la fracción del terreno y 142 pesos por la construcción de la reposadera y la compra de 25 varas de cañería. Joaquín Huerta se comprometió a otorgar una fianza comprendida entre “400 ó 600 pesos” para garantizar la realización y ejecución de la obra propuesta. El ayuntamiento estuvo de acuerdo y sólo restaba efectuar el contrato ante el notario.

Al parecer el proyecto continuó, pero sin tener gran avance. En el mes de octubre de 1847, es decir, dos años de haberse presentado la propuesta de José María Roys, los regidores Pedro B. Delgado, José María Ocampo, José María Flores y el capitán naval, Francisco García, fueron nombrados por el ayuntamiento miembros de la comisión encargada de revisar los trabajos de la construcción del filtro. El 25 de noviembre del mismo año, los comisionados informaron que el filtro proyectado tenía una superficie de “7 varas de largo y 6 de ancho” y que en opinión de su autor, Joaquín Huerta, la extensión “no estaba fundada en cálculo alguno”³⁷.

Los comisionados analizaron con detenimiento el plano presentado por Huerta con el fin de indagar si la superficie del filtro era suficiente para “dar agua destilada necesaria para el abasto del vecindario”. Observaron que el filtro produciría “una bena fluida de una pulgada poco mas de diámetro”. Volvieron a hacer un cálculo “arreglándose a 5 pulgadas de diámetro” y concluyeron que la extensión del filtro debía ser de 324 varas cuadradas. Con base en esta medida formaron un nuevo plano y el presupuesto para la obra el cual ascendía a 2.719 pesos.

Aun cuando la obra era importante para brindar agua suficiente y “saludable” a la población, no se llevó a cabo debido a factores económicos y técnicos, así como por la guerra entre México y Estados Unidos sucedida en el periodo de 1846-1848³⁸. El 18 de abril de 1849, los comisionados Delgado, Ocampo y Flores, informaron al presidente municipal que la construcción del filtro no se realizó porque las personas anteriormente encargadas de esta obra “carecían de conocimientos necesarios en la materia” lo que les impidió “calcular sus dimensiones y costos”. La cantidad de 749 pesos, presupuestada y aprobada por el gobernador del estado, era insuficiente pues no alcanzaba “ni para los materiales”.

Más allá de estos argumentos, consideramos que la construcción del filtro fue impedida principalmente por la guerra entre México y Estados Unidos. Es posible pensar que las autoridades estatales y municipales centraron su atención en los problemas derivados del conflicto bélico. Los pocos recursos económicos que se tenían fueron quizá empleados para gastos o confiscados por el enemigo. El año en que fue propuesta la construcción del filtro estaba también dicha guerra. En mayo de 1846, las fuerzas navales estadounidenses se establecieron en el puerto de Veracruz. El bloqueo duró dieciséis meses hasta la rendición de las fuerzas mexicanas ocurrida el 27 de marzo de 1847³⁹.

³⁷AHMC, tomo 132.

³⁸ AHMC, tomo 132. La guerra fue producto del expansionismo de los Estados Unidos. El gobierno de esta nación la estableció para obligar a su homólogo de México a firmar un tratado en el que cedía la mitad de su territorio fronterizo. Juan Ortiz señala que “Veracruz fue el estado de la República más castigado por las guerras contra México”. Ortiz Escamilla (2011), p. 23.

³⁹ García (1992), p. 57.

Un año después, 18 de febrero de 1848, el ejército estadounidense arribó a la ciudad de Córdoba y aun cuando perduró poco tiempo causó estragos entre la población. El coronel Bankhead, impuso nuevas autoridades, elevó las contribuciones fiscales, requisó cinco mil tercios de tabaco de propiedad particular y se apropió de los bienes estatales. Los edificios públicos fueron usados como cuarteles y caballerizas⁴⁰. Tanto la ciudad de Córdoba como otras del estado de Veracruz fueron desalojadas por el ejército norteamericano al firmarse el 5 de marzo de 1848 los tratados de Guadalupe Hidalgo entre los gobiernos de México y de Estados Unidos⁴¹. Una vez lograda cierta estabilidad social, la construcción del filtro volvió a la mesa de discusión. El 1 de febrero de 1849, a nombre de la comisión, Pedro B. Delgado, propuso al ayuntamiento un proyecto que contemplaba la construcción del filtro, una casa “de cal y canto y teja” y una nueva red de cañería en la calle principal, así como el mantenimiento de estas obras⁴². La obra fue estudiada en su conjunto en el seno municipal (véanse figuras 1,2 y 3). En opinión de Delgado era “necesaria, de pronta ejecución y de muy poco gasto” respecto a dos proyectos para la introducción del agua realizados en 1771 y 1803⁴³.

El proyecto fue aprobado en el mismo mes que se presentó y bajo la supervisión de la comisión integrada por Delgado, Ocampo, Flores y el Capitán Naval, Francisco García, se decidió iniciar la construcción del filtro. No obstante, los miembros de dicha junta no sabían cómo construirlo. Acudieron a la casa del señor Sainz en la que como señalamos estaba el filtro de la “ciudad construido pocos años [...] por un extranjero”, con el fin de estudiar esta obra. En principio, los comisionados realizaron un cálculo estadístico para planear la extensión del filtro. Infirieron que “el agua sucia que entraba entonces en la ciudad contenía muy cerca de una pulgada cúbica de barro por cuartillo, o bien 39,8 pulgadas que tenía el cuartillo con que auxiliaron” en dicha casa a la comisión. Es decir, 0,016m³. Dedujeron además, que la fuente de la casa de Sainz “gastaba medio cuartillo de agua” por segundo y “que por cada pulgada cúbica de agua sucia había una extensión de filtro de 132 pulgadas cuadradas”.

Los resultados del estudio parecieron insuficientes por lo que Delgado recurrió a su “experiencia” de maestro albañil, Consideró que era muy diferente construir un filtro para “limpiar una cantidad de agua limitada al gasto de una familia, que establecerlo para filtrar otra determinada al público”. Creyó importante conocer con mayor certeza “si el tiempo que [tardaba] en limpiarse una cantidad de agua fija [era] el mismo que [necesitaba] para entrar en el filtro”.

Delgado y los otros integrantes de la comisión señalaron que esta operación era difícil

⁴⁰ González (2000), p. 40.

⁴¹ Ortiz (2011), p. 249.

⁴² AHMC, tomo 132.

⁴³ AHMC, tomo 132. En 1771, el ayuntamiento trató de traer el agua desde el manantial de Chocamán por un punto denominado Palotal y construyendo un puente en el río de San Antonio por donde conducirían el recurso hídrico. El proyecto de 1803 contemplaba traer el agua desde el mismo venero y verter el líquido al arroyo Toribio y “tomarla de él en un punto inmediato a la población”. No obstante, este proyecto no tuvo tanta importancia debido a que las autoridades municipales tenían como objetivo abastecer a la ciudad “del torrente del [río] Metlac”.

observarse en la fuente del señor Sainz porque el agua filtrada se quedaba “en el interior del cajón, y lleno este depósito era indispensable que impidiera el descenso” del agua que “se filtraría posteriormente”. Vio que esta última agua permanecía en “la parte superior de la arena”. En este sentido, Delgado decía que la Junta encargada de la supervisión del proyecto, tuvo el impedimento de conocer “si las 132 pulgadas cuadradas de filtro, determinadas para cada una de las pulgadas cúbicas de agua que recibía en un segundo eran suficientes para filtrarlas en el mismo tiempo”.

Paralelamente, la comisión observó que el filtro trabajaba muy poco debido al lodo que arrastraba frecuentemente el agua. Prestó atención al estado en que venía el barro durante el año. Vio que en el “tiempo de secas de larga duración”, llegaba en “pequeñas partículas, tenues y finísimas” lo que provocaba que el agua perdiera un poco su color. En el periodo de lluvias, el barro aparecía en grandes cantidades compactadas haciendo que su color predominara frente al recurso hídrico. Apuntaba además, que en la época en que los vientos eran muy fuertes, conocidos en la región central del estado de Veracruz como Nortes, el barro en el agua era tanto en pequeñas como en grandes porciones.

Ante esta observación, la comisión señaló que en los periodos de lluvia y de *nortes*, el funcionamiento del filtro era muy difícil porque el barro “grueso en abundancia” no podía penetrar en “los sutiles tubos que forma la arena”⁴⁴, se acumulaba en la parte superior de dicho filtro e impedía el paso del agua. En este sentido concluyó que el filtro de la casa de Sainz podía “permanecer por más tiempo expedito” en la estación de “largas secas” porque [su] extensión de 132 pulgadas cuadradas [...] por “una pulgada cúbica de agua que entraba al mismo tiempo” era suficiente para eliminar la cantidad de lodo.

Por medio de estos conocimientos, Delgado y la Junta dedicaron su tiempo para establecer la extensión del filtro que construirían. Debieron conocer en principio la cantidad de agua recibida en la ciudad, así como la porción de barro que contenía. Aunque sabían que en la época de lluvias el agua conducía grandes porciones de barro, decían que en el periodo de secas variaba. Es decir, podía disminuir o aumentar si era “mayor o menor la cantidad de ganado que [había] en la hacienda de Monte Blanco”. Como apuntamos, el conducto del agua procedente de Chocamán pasaba por esta propiedad.

Después del estudio y los problemas enfrentados, la comisión concluyó que debían fijar “alguna cantidad de agua y barro”⁴⁵ que entraba a la ciudad para establecer la dimensión del filtro proyectado. De esta manera estableció la extensión de “un pie cuadrado, o 14 pulgadas cuadradas por cada pulgada cúbica de agua que resultase”. Como anotamos, el objetivo era que el filtro fuera un poco más grande que el del señor Sainz bajo la idea de que el lodo permanente se disolviera siempre y que el agua no perdiera su color completamente “sino que apareciese como empañada”.

Los comisionados informaron al ayuntamiento que esta obra era económica y “menos perjudicial”. Sin embargo, señalaron su inhabilitación para filtrar el agua durante el periodo de lluvias y nortes, pues como se dijo, el barro venía en grandes cantidades. Al

⁴⁴ AHMC, tomo 132.

⁴⁵ AHMC, tomo 132. El documento no menciona la cantidad de agua que entraba a la ciudad.

considerar esta última situación, dicha obra hubiera sido más costosa al tener que comprarse un solar más grande del que se adquirió e invertirse la cantidad de 20.000 pesos.

La comisión argüía además, que el filtro de mayor dimensión resultaría oneroso en su construcción y mantenimiento. Para este tipo de mejora se hubieran requerido 35.812 cargas de arena lavada para el relleno del terreno y si cada carga valía 2 reales, tendría un valor aproximado a 9.000 pesos. En el caso del carbón, se señalaba que no había problema porque sería donado por el señor Mariano Ramírez.

No obstante estos conocimientos, la junta insistió en saber o aproximarse a la cantidad de agua que entraba a la ciudad. Hizo el estudio varias veces durante el mes de abril de 1849 y observó que era “de medio pie cúbico escaso, ó mas bien 860 pulgadas cúbicas en un segundo”.

Reunidos los datos descritos, la comisión inició la construcción del filtro “a principio de octubre” de 1849 en un “solar que [para este] efecto se había comprado” y que medía 400 varas cuadradas. En opinión de la comisión, esta medida correspondía a la sexta parte del terreno. El filtro estaría ubicado “paralelamente á la calle principal”. Gracias a que contaba con terreno suficiente, la comisión “se dispuso a duplicar el filtro” con el fin de que “hubiera siempre un cajón de servicio”⁴⁶. El objetivo era contar con dos recipientes para no interrumpir la filtración del agua. Así, mientras un filtro trabajaba, el otro era limpiado para conducirle posteriormente el agua que se filtraría. De esta manera se evitaría la escasez de agua en la población. Con la ayuda de los presos prestados por el ayuntamiento, varias mulas y de un carro [sic] se excavaron y extrajeron “800 varas cúbicas de terreno”; al mismo tiempo, la piedra y arena “necesaria para la obra” fueron acarreadas del río Seco.

Concluida esta fase de la construcción del filtro, la comisión propuso al ayuntamiento hacer un “caño nuevo bien empedrado” que partiera desde el punto en el que “[empezaba] la zanja descubierta en el camino hacia [la hacienda] de Monte Blanco”. Dicho caño estaría trazado con desniveles divididos en diferentes tramos con la idea de que en cada uno de estos últimos fueran construidas reposaderas de una vara con el objeto de que “la parte pesada de la suciedad” traída por el agua se estancara y de esta manera llegara al filtro “lo mas limpia que [fuera] posible”. Asimismo, los comisionados plantearon la idea de ampliar la zanja que conducía el agua desde el pueblo de Chocamán. Sugirieron que esta zanja tuviera “seis varas más de terreno” en cada lado. El ayuntamiento manifestó que no podría realizarse la ampliación de la zanja ya que al revisar los datos observó que su extensión había disminuido. Argumentó por un lado, que sólo se contaba con dos varas que consideraba insuficientes para llevar a cabo la obra y por el otro que la construcción afectaba al antiguo caño e interrumpía el tránsito de personas y animales⁴⁷.

Ante esta respuesta la comisión se limitó a construir un caño empedrado y tapado “con mezcla de cal y arena” de 67 varas de longitud dentro del terreno donde estaba el filtro,

⁴⁶ AHMC, tomo 132.

⁴⁷ AHMC, tomo 166.

ello con el fin de interrumpir el curso del agua y dirigirlo hacia “el canal del filtro”. Asimismo erigió “una caja descubierta de mampostería” para almacenar el agua. En opinión de los comisionados, de esta manera, la población tendría siempre agua limpia⁴⁸. La obra general del filtro fue concluida “a mediados de junio de 1850⁴⁹”.

Después de esta obra, la comisión inició la construcción de la casa en la que viviría la persona encargada de cuidar el abasto de agua a la población. Estuvo situada al lado de la caja de agua. Fue construida de piedra y barro, tenía “como trece varas de largo y más de cinco de ancho”. Contaba con un corredor “del mismo largo de ancho que la casa y de cuatro o más varas de ancho para depositar en él la arena” que debía reponerse cada vez que se limpiara el filtro. La obra fue concluida a principios del año de 1851 debido a que había sido suspendida por la presencia de una epidemia en 1850.

Posteriormente, la comisión inició la construcción de la cañería que partía del filtro hasta las fuentes públicas situadas en el palacio municipal y que atravesaba la calle principal. Antes de iniciar la obra, realizó un estudio de la infraestructura hidráulica y observó que la cambija cercana a la caja de agua estaba deteriorada y con agujeros lo cual requería derribarla y construirla nuevamente.

Asimismo, los comisionados vieron que entre las cambijas ubicadas cerca de la caja de agua y el mesón de San Pedro, había un tramo muy largo de cañería que estaba desacoplado lo que hacía que constantemente tuviera fisuras. Apuntaban en general que la tubería estaba desnivelada y ensolvada. Ante esta situación, solicitaron al maestro albañil encargado del abasto de agua a la ciudad, José María Cortes, dos presupuestos sobre el bombeo de los caños para eliminar el lodo. Aunque no se mencionan los costos de estas mejoras y solo se dice que era muy alto, la Junta decidió que se construyera una red nueva. Ésta tendría un costo aproximado de 1.200 pesos en el que se incluía su instalación. La cantidad se tomaría del fondo de la obra de la introducción del agua del río Metlac. En opinión del presidente municipal, este gasto sería más económico en comparación con el que se haría en la limpieza de la antigua cañería. El ayuntamiento obtuvo el apoyo del gobierno estatal para invertir esta suma y encomendó a un artesano de la ciudad aldeaña de Orizaba, José A. Nieto, la construcción de 600 varas de cañería bajo el argumento de que en Córdoba no había artesanos que hicieran estos trabajos.

A principios del año de 1851 la tubería y materiales fueron trasladados a la ciudad de Córdoba. En el mes de marzo, la comisión construyó 26 varas de cañería entre las cambijas situadas en la caja de agua y el mesón de San Pedro. Un mes después instaló otro tramo de tubería que iba de la misma caja de agua hasta la pila ubicada en la esquina de las casas consistoriales. Es decir, en pleno centro de la ciudad. Antes de hacer esta última obra, el 10 de abril de 1850, dicha comisión pidió al ayuntamiento una lista de los nombres de los mercedados antiguos y modernos que residían en la calle principal, sugirió

⁴⁸ AHMC, tomo 132. El terreno perteneció a Bernardo Sánchez quien solo pidió que le indemnizaran el valor de 15 matas de café y algunos árboles frutales.

⁴⁹ AHMC, tomo 132. La fuente no menciona el nombre de la epidemia. Imaginamos que fue el cólera ya que entre julio y septiembre de 1850 apareció en la ciudad. Los habitantes de los barrios aldeaños al río San Antonio fueron los más afectados. González Sierra (2000), p. 40.

a esa institución que en un término perentorio invitara a solicitar alguna concesión de agua a los vecinos de esta calle que aún no la tuvieran. En opinión de la junta, la cañería nueva no debía tocarse después de construirse porque no producía “buenos resultados en esta clase de obras”.

Sin embargo, antes de instalar la nueva cañería en la calle principal, la comisión sugirió que el agua fuera repartida equitativamente bajo el argumento de que había muy poca y que algunas fuentes particulares como la de Francisco Sainz y públicas como las de las casas consistoriales y del Colegio de niñas gozaban de grandes volúmenes. En este sentido la junta planteó al ayuntamiento que cada mercedado particular contase “con un cuartillo de agua por minuto que al día [hacían] mil cuatrocientos noventa cuartillos”. Decía además, que si se tomaba en cuenta que en cada casa había doce personas, a cada una de ellas le tocaban 120 cuartillos, cantidad “suficiente para todo gasto por exagerado que [fuera]. En otras palabras, el cuartillo equivalía a 0,65 litros minuto. En este sentido a cada habitante le correspondía 78,26 litros día.

No obstante esta propuesta, la junta respetó el volumen de agua concedido a cada propietario de la calle Principal. Colocó en cada casa por donde atravesaba la red “un caño de plomo cubierto con otro de barro haciéndole un orificio que produjera la merced concedida”. Pidió al ayuntamiento que prohibiera a los mercedados echar el agua sucia a la nueva cañería tal como se acostumbraba ya que fue una obra muy costosa y por lo tanto debía mantenerse en buenas condiciones.

Los miembros de la junta decían que las obras en general fueron realizadas con el menor costo y tenían la ventaja para la población ya que podía disfrutar “del agua potable y propia para cualquier uso doméstico”⁵⁰.

7. A manera de conclusión

El abasto de agua fue un verdadero dolor de cabeza para las autoridades municipales. Los distintos esfuerzos desplegados no resolvieron los problemas de escasez y de contaminación. En el periodo estudiado, el ayuntamiento centró su atención en la construcción del filtro y la cañería de la calle principal de la ciudad. La institución requería de grandes capitales que estaban lejos de su alcance para efectuar el sueño anhelado de antaño de conducir el agua del río Metlac.

Resulta evidente que la guerra contra las naciones extranjeras fue un obstáculo para mejorar la infraestructura hidráulica. En este sentido, el agua del manantial de Chocamán fue la fuente principal o como decían las autoridades políticas locales, la única que utilizaba la población cordobesa. La pregunta es ¿Qué pasó con los demás barrios que integraban la localidad? Es indudable que sus vecinos debieron acudir hasta las fuentes públicas por el agua o bien hacer uso de la de los pozos construidos en los patios de sus casas, no obstante que ambas tenían sus consecuencias en la salud pública.

El abasto de agua estuvo bajo el dominio del ayuntamiento a través de las concesiones

⁵⁰ AHMC, tomo 132; tomo 166.

para su administración y por medio de la formación de comisiones para efectuar las obras hidráulicas. No obstante que el agua era considerada un bien público, el 25 de abril de 1867, el señor Vicente Rodríguez planteó su comercialización bajo el argumento de que los administradores no satisfacían las necesidades de la población. Sugería que el fontanero cubriera todos los gastos demandados por el servicio. Proponía que los habitantes de la ciudad se dirigieran directamente a dicho fontanero para solicitarle alguna concesión de agua quedando a su beneficio “todos los productos”.

Rodríguez sugería además, que a partir de la fecha en que se firmara el contrato, el rematante quedara “en plena posesión de la agua desde el lugar de su nacimiento hasta” la ciudad y que se le dejara en libertad “para vender ó arrendar por el tiempo que dure el convenio el agua sobrante, respetando solamente los contratos que los ayuntamientos anteriores hayan celebrado legalmente”. Vale anunciar que esta propuesta en el abasto de agua, así como el impacto en la salud pública del consumo del recurso hídrico contaminado, constituyen otra historia que más adelante habremos de contar.

Bibliografía

- ALFARO-RODRÍGUEZ, Evelyn (2013): “El abastecimiento de agua: un problema urbano sin solución: Zacatecas, México, siglo XIX”, *Agua y Territorio*, 1, pp. 91-102.
- BAZANT, Jan (1984): *Los bienes de la Iglesia en México. 1856-1875*, El Colegio de México, México.
- BIRRICHAGA GARDIDA, Diana (1998): “Las empresas de agua potable en México (1887-1930)” en SUÁREZ CORTEZ, Blanca Estela, *Historia de los usos del agua en México. Oligarquías, empresas y ayuntamientos (1880-1940)*, Comisión Nacional del Agua, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, México.
- BONILLA-BECERRA, Myriam G. y BALLUT-DAJUD, Gastón (2013): “Evolución de la gestión del acueducto y alcantarillado en Barranquilla, Colombia, entre 1980 y 2012”, *Agua y Territorio*, 1, pp. 135-146.
- BUSTOS, Roberto; SARTOR, Aloma; CIFUENTES, Olga (2013): “Modelos de gestión del recurso agua potable: el caso de las cooperativas de servicios en pequeñas localidades de la Región Pampeana en Argentina”, *Agua y Territorio*, 1, pp. 55-64.
- CAMACHO PICHARDO, Gloria (1998): “Proyectos hidráulicos en las lagunas del Alto Lerma (1880-1942), en SUÁREZ CORTEZ, Blanca Estela, *Historia de los usos del agua en México. Oligarquías, empresas y ayuntamientos (1880-1940)*, CNA, CIESAS, IMTA, México.
- CASILLAS-BÁEZ, Miguel A. (2013): “La tercera revolución del agua. Urbanización, gestión y contaminación del agua: el caso de Tepatitlán de Morelos, Jalisco, México, durante el siglo XX”, *Agua y Territorio*, 1, pp. 121-134.
- CASTAÑEDA GONZÁLEZ, Rocío (1998): “Esfuerzos públicos y privados para el abasto de agua a Toluca (1862-1910), en SUÁREZ CORTEZ, Blanca Estela, *Historia de los*

usos del agua en México. Oligarquías, empresas y ayuntamientos (1880-1940), CNA, CIESAS, IMTA, México.

CONTRERAS UTRERA, Julio (2011): *Entre la insalubridad y la higiene. El abasto de agua en los principales centros urbanos de Chiapas, 1880-1942*, Consejo Estatal para la Cultura y las Artes en Chiapas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Consejo de Ciencia y Tecnología de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez.

FLORESCANO MAYET, Sergio (sin fecha): “Las divisiones políticas del estado de Veracruz, 1824-1917” en *Dualismo*, Sin pie de imprenta.

GALINDO PELÁEZ, Gerardo Antonio (2006): “Políticas de mejoramiento urbano en Orizaba, Veracruz, 1878-1885” en BEASCOECHEA GANGOITI, JOSÉ MARIA, NOVO LÓPEZ, Pedro A. y GONZÁLEZ PORTILLA, Manuel (Eds.), *La ciudad contemporánea. Espacio y sociedad*, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Universidad del País Vasco, Bilbao

GARCÍA DÍAZ, Bernardo (1992): *Puerto de Veracruz. Veracruz: imágenes de su historia*, Gobierno del Estado de Veracruz, Archivo General del Estado de Veracruz, México.

GONZÁLEZ SIERRA, José (2000): *Córdoba. Imágenes de su historia*, Universidad Veracruzana, Ayuntamiento de Córdoba, México.

HEREDIA-FLORES, Victor M. (2013): “Municipalización y modernización del servicio de abastecimiento de agua en España: el caso de Málaga (1860-1930)”, *Agua y Territorio*, 1, pp. 103-119.

IRACHETA CENECORTA, Pilar (2001): “El aprovisionamiento de agua en la Toluca colonial”, en *Estudios de Historia Novohispana*, UNAM, julio-diciembre No. 25, México

LADRÓN DE GUEVARA ZÁRATE, Jaime (2006): “El agua y su distribución. Xalapa en la década de 1880”, en BEASCOECHEA GANGOITI, JOSÉ MARIA, NOVO LÓPEZ, Pedro A. y GONZÁLEZ PORTILLA, Manuel (Eds.), *La ciudad contemporánea. Espacio y sociedad*, BUAP, UPV, Bilbao.

MATÉS, Juan Manuel (2006) “Las empresas de abastecimiento de agua en Andalucía (1840-2000)”, en NAVARRO GARCÍA, José Raúl y REGALADO SANTILLÁN, Jorge (coord.), *El debate del agua en Jalisco y Andalucía*, Junta Andaluza, Escuela de Estudios Hispanoamericanos, Sevilla.

MATÉS, Juan Manuel (2009): “Las sociedades anónimas de abastecimiento de agua potable en España (1840-1960)”, *Revista de la Historia de la Economía y de la Empresa*, 3, pp. 177-218.

MATÉS, Juan Manuel (2013a): “La conquista del agua en Europa: los modelos de gestión (siglos XIX y XX)”, *Agua y Territorio*, 1, pp. 21-29.

MATÉS, Juan Manuel (2013b): “Fuentes para la historia del abastecimiento de agua potable en España”, NAVARRO, J. R. (coord.), *Estudios sobre el agua en España:*

- Recursos documentales y bibliográficos*, Zamora-Michoacán, El Colegio de Michoacán, Atma, pp. 65-82.
- MÉNDEZ, Patricia (2013): “Tecnología extranjera en las obras de salubridad rioplatenses de los siglos XIX y XX”, *Agua y Territorio*, 1, pp. 41-54.
- NAVEDA CHAVEZ-ITA, ADRIANA (Invierno de 1997-1998): “La villa de Córdoba a fines de la colonia”, en Sotavento. *Revista de Historia, Sociedad y Cultura*, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz.
- NOVO LÓPEZ, Pedro Alberto (2006) “¡Agua, más agua!... Bilbao” en BEASCOECHEA GANGOITI, JOSÉ MARIA, NOVO LÓPEZ, Pedro A. y GONZÁLEZ PORTILLA, Manuel (Eds.): *La ciudad contemporánea. Espacio y sociedad*, BUAP, UPV, Bilbao.
- ORTIZ ESCAMILLA, Juan (2011): “El sistema político en el siglo XIX”, en AGUILAR SÁNCHEZ, Martín y ORTIZ ESCAMILLA, Juan (coor.), *Historia General de Veracruz, Universidad Veracruzana; Gobierno del Estado de Veracruz; Secretaría de Educación de Veracruz*, México, pp. 223-250.
- RODRÍGUEZ, Martha Eugenia (2000): “Contaminación e insalubridad en la ciudad de México en el siglo XVIII, Universidad Autónoma de México, México.
- RUIZ-VILLAVERDE, A. (2013): “Reflexiones sobre la gestión de los servicios del agua: un recorrido histórico del caso español”, *Agua y Territorio*, 1, pp. 31-40.
- SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, Martín (2002): “El eslabón perdido: la administración local del agua en México”, en ÁVILA GARCÍA, Patricia (ed.), *Agua, cultura y sociedad en México*, El Colegio de Michoacán, IMTA., Zamora, Michoacán.
- SIMÓN, Inmaculada & MATÉS, Juan Manuel (2013): “El abastecimiento de agua potable en México y España, cambio institucional y aparición de las empresas (1870-1930)”, NAVARRO, Jesús Raúl & REGALADO, Jorge & TORTOLERO, Alejandro (Coords.), *Agua, territorio y medio ambiente. Políticas públicas y participación ciudadana*, Guadalajara (México), Universidad de Guadalajara & ATMA-CSIC, pp. 23-54.
- TEIXEIRA, Simonne y PEIXOTO-FARIA, Teresa de J. (2013): “Saber científico e poder instituído como campo de disputas no processo de instalação e gestão em Campos dos Goytacazes: o legado da Companhia The Campos Syndicated Limited”, *Agua y Territorio*, 1, pp. 65-76.
- TORRES-RODRÍGUEZ, Alicia (2013): “Abastecimiento de agua potable en las ciudades de México: el caso de la zona metropolitana de Guadalajara”, *Agua y Territorio*, 1, pp. 77-90.
- TOXQUI FURLONG, Mayra Gabriela (2009): “Apropiación y distribución de agua potable en la ciudad de Puebla. Siglo XIX”, en LORETO LÓPEZ, Rosalva, *Agua, poder y metabolismo social*, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades “Alfonso Vélaz Pliego”, Puebla.
- URQUIOLA PARMISÁN, Jorge (1999) “Estructura urbana y agua. La fase inicial de

asentamiento de Querétaro. El núcleo, huertas, labores y conducción de agua” en PÉREZ TOLEDO, Sonia, ELIZALDE SALAZAR, René y PÉREZ CRUZ, Luis, *Las ciudades y sus estructuras. Población, espacio y cultura en México, siglos XVIII y XIX*, Universidad Autónoma de Tlaxcala, México.