

Este número cuenta con las subvenciones de la Dirección General de Universidades de la Junta de Andalucía y del Vicerrectorado de Extensión Universitaria de la Universidad de Jaén.

Publicada anualmente por la
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

— Las colaboraciones deben ser inéditas. La *RFHJaén* adquiere, por el simple hecho de la publicación, la propiedad de los trabajos que publica. Cada autor es responsable en el fondo y en la forma de sus escritos.
— Ilustración: Diego Velázquez, *La fábula de Aracne* (detalle), Museo del Prado (Madrid).

© UNIVERSIDAD DE JAÉN
REVISTA DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES DE JAÉN,
Vol. III, Tomo 2, 1994.
Depósito Legal: GR/143-1993
ISSN: 1133-2999
Edita: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Jaén, Jaén
Imprime: Gráficas LA PAZ, Torredonjimeno, Jaén

Impreso en España Printed in Spain

El abastecimiento de agua de Barcelona: de las tentativas municipalizadoras al predominio de la empresa privada (1800-1990)

JUAN MANUEL MATÉS BARCO
Grupo de Estudios Históricos y
Económicos sobre la Empresa
(GEHESE)
Universidad de Jaén

RESUMEN:

En Barcelona, durante el siglo XVIII, comenzó a detectarse una creciente inquietud por asegurar convenientemente el abastecimiento de agua a la ciudad. Prosperidad industrial y crecimiento poblacional se dieron la mano para ir creando una ciudad cada vez más populosa, que debía recurrir a nuevos proyectos que garantizaran un adecuado suministro de agua. El abastecimiento tradicional de Barcelona se basaba en el agua que se tomaba del río Besós, a la altura de Montcada, y era conducida por medio de la *Acequia Condal*.

El abastecimiento de la ciudad estaba inicialmente en manos del Ayuntamiento, y conforme avanzó el siglo XIX, fue postulando diversas concesiones a empresas privadas, con el fin de remediar la crónica dificultad que padecía el suministro de agua.

ABSTRACT:

A growing worry about how to secure the city supply of water was detected in Barcelona during the XVIIIth century. Both the industrial prosperity and the population growth cooperated to create a more and more crowded city, something which called for new plans in order to secure an appropriate supply of water. The traditional ways were all based on the water taken from the Besós river- when it passed through Montcada- and later conveyed by the *Acequia Condal*.

Originally, water supply was controlled by the Town Council, but as the XIXth century went by, it made concessions to private companies in order to mend all the problems that had to do with the supply of water.

1. LAS ACTUACIONES MUNICIPALES

El Ayuntamiento con el fin de suplir la periódica escasez del suministro, planteó en pleno reinado de Fernando VII, 1824, el aumento de las dotaciones de agua, obteniendo una asignación de 900 plumas de agua de la mina de Montcada, además de las 800 que ya tenía concedidas de antaño, y de otras 500 que podía vender para atender el coste de las obras necesarias para conducir el agua a la ciudad.² Los seis mil metros cúbicos diarios que proporcionaba la mina de Montcada permitió ampliar la red de abastecimiento, estableciendo una serie de nuevas fuentes para el consumo de los ciudadanos. Pero el ritmo de crecimiento urbano e industrial era tan elevado que pocos años después, ante las persistentes quejas de los usuarios, se planteó una nueva conexión de la mina de Montcada con el río Besós, con la finalidad de aumentar la cantidad de agua disponible. Pero los conflictos no cesaban ante la dificultad de llegar a un acuerdo entre los distintos propietarios de las aguas de la red que abastecía a la ciudad. Esto llevó a que en 1838 se creara una Junta, auspiciada por el Real Patrimonio, en la que formaban parte representantes de los propietarios, tanto de zonas urbanas como rústicas, que tenían derechos sobre las aguas de la red. Era costumbre que las obras para el abastecimiento de la ciudad se financiaran mancomunadamente con fondos del Ayuntamiento, los regantes y propietarios de los molinos, y en otras ocasiones también participaba el Real Patrimonio. Una vez realizadas las obras se vendía el agua, generalmente mediante concesiones particulares, y el resto se dedicaba al consumo público a través de las fuentes.³

Desde 1840, con el fin de que cada propietario pudiera disponer de la parte respectiva de agua, que por sus legítimos derechos les correspondían, se llegó al acuerdo de confeccionar unas Ordenanzas para administrar el régimen y gobierno

1. A finales del siglo XIX Barcelona se abastecía fundamentalmente del suministro que aportaban las empresas privadas, unos 40.000 metros cúbicos diarios, mientras que el abastecimiento del Ayuntamiento suponían unos 6.000 metros cúbicos, que se ampliaron hasta más de 10.000 con diversas obras. CONILLERA I VIVES, Pere (1991), p. 71.

2. CONILLERA I VIVES, Pere (1991), pp. 34-35; ANTOLÍN, Francesca (1991), p. 289. Un estudio más detallado de la historia del abastecimiento de agua de Barcelona, puede verse en la obra de VOLTES BOU, Pedro (1967).

3. En este sentido es significativo el texto de la inscripción de la lápida que en 1839 se alzó en conmemoración de las obras realizadas para la traída de aguas a Barcelona: «A expensas del Excmo. Ayuntamiento de la ciudad de Barcelona, de los propietarios irrigantes que tienen derecho al uso de las aguas de esta mina y de los propietarios de los molinos, excepto el Real Patrimonio, se constituyeron en el año 1822, ciento cuarenta y ocho varas y en los años de 1838 y 1839 trescientas treinta y tres varas». CONILLERA I VIVES, Pere (1991), pp. 40-41.

de la sociedad de propietarios. Estas, que habían sido ya publicadas⁴ en 1842, fueron aprobadas por *Real Orden* el 29 de abril de 1844. Para el desarrollo de estas Ordenanzas se formuló un Reglamento, aprobado por *Real Orden* de 12 de junio de 1846, en el que se establecía una cláusula que obligaba a ceder la tercera parte del agua, que pudiera encontrarse con nuevas ampliaciones y perforaciones de pozos, al abastecimiento de la ciudad. Algunos años después, en 1852, con la finalidad de dejar definitivamente asentada la cantidad de agua, procedente de la mina de Montcada, que se adjudicaba al Ayuntamiento de Barcelona, fue suscrito un nuevo convenio entre la corporación municipal y los propietarios de las aguas, en el que se fijaba la cesión de 500 plumas de agua y la tercera parte de las restantes aguas que pudiera recoger la acequia por otros medios; las otras dos terceras partes correspondían a los propietarios de los molinos y a los regantes. Además se estipulaba, que en caso de sequía, el ayuntamiento podría reclamar un mínimo de 2.450 plumas de agua para abastecer la ciudad, sin que los otros propietarios pudieran negarse a tal suministro.⁵ Hacia 1856 Barcelona tenía una población de 183.787 habitantes, con un consumo aproximado de 32 litros por habitante y día.

Al igual que Madrid y otras ciudades de finales del XIX, la escasez de agua era una de las constantes que padecía Barcelona. El agua procedente de la *Acequia Condal* o la que suministraban las empresas privadas era del todo insuficiente para las necesidades de la ciudad. El constante crecimiento del número de habitantes junto a la sequía de 1878, agudizaron el problema, lo que provocó que el Ayuntamiento iniciara actuaciones destinadas a lograr mayor cantidad de agua. Los indispensables estudios realizados por expertos determinaron que se excavaran pozos para la obtención de agua en la margen derecha del río Besós, cerca de la Mina de Montcada; contando con la autorización de la Compañía de ferrocarriles de Tarragona a Barcelona y Francia, que era la propietaria del terreno. A la vista del excelente resultado del primer pozo excavado, se abrieron dos más, también con el consentimiento tácito de la citada Compañía. Se logró inaugurar el abastecimiento

4. Ayuntamiento de Barcelona (1842): *Ordenanzas para el Régimen, constitución y gobierno de la Sociedad de Propietarios interesados en el aprovechamiento del agua de la Acequia Condal y sus minas*, Barcelona, Imprenta de A. Brusi.

5. Este convenio suscitó múltiples controversias para llegar a su plena implantación. Después de muchas deliberaciones se acordó que las 500 plumas que se cedían al ayuntamiento debían quedar reducidas a 416, y la tercera parte restante asignada se concretaba en 854,96 metros cúbicos. Ayuntamiento de Barcelona. Comisión para el abastecimiento de Agua de Barcelona (1911): *Reseña de antecedentes relativos al abastecimiento de aguas de esta capital*, 7/8/1911.

el 21 de junio de 1879, ocho días antes que se aprobase la nueva *Ley de Aguas*.⁶ Es el comienzo de una etapa -que durará más de cien años- en la que coexisten dos formas de gestión en el abastecimiento de la ciudad, por un lado las empresas privadas en grado de concesión, por otro el propio ayuntamiento que tiene municipalizado parte del suministro.

Por otro lado, el agua que aportaban los nuevos pozos superaban ampliamente el antiguo suministro que procedía solamente de la *Acequia Condal*; mientras que ésta contribuía al consumo urbano con una cantidad media de unos 6.000 metros cúbicos, alcanzando la máxima cota en los 10.000; el nuevo abastecimiento alcanzaba los 20.000 metros cúbicos diarios. Estas cifras pueden dar una idea de la importancia que suponían las flamantes perforaciones.⁷ (VID. TABLA 1).

A todo esto, y después de su inauguración, el Ayuntamiento tuvo que superar unos largos y minuciosos trámites legales para lograr mantener la exclusividad del abastecimiento. La *Ley de Aguas de 1879*, aprobada pocos días después de la puesta en marcha del nuevo servicio municipal, ponía en entredicho algunas de las actuaciones municipales en los terrenos en los que estaban instalados los pozos. El prolijo y largo proceso no se resolvió, favorablemente al Ayuntamiento, hasta 1909, año en el que se le acusó de nuevas irregularidades administrativas. En este caso, invocando la creciente legislación sobre los perjuicios que la instalación municipal

6. En definitiva, se construyeron tres pozos de seis metros de profundidad, con un diámetro de cinco, cuatro y tres metros, respectivamente. El mayor de ellos estaba dotado de dos tubos de absorción, mientras que los otros dos solamente tenían uno; y, funcionaban por medio de dos máquinas de vapor de 15 caballos de fuerza. Proporcionaban un caudal de 5.370 plumas de agua diarias, pudiéndose aumentar hasta 7.000. En un principio sólo estuvieron en funcionamiento una máquina y dos tubos de absorción. El agua que salía de los pozos se depositaba en un aljibe de considerables dimensiones, donde se clarifica antes de penetrar en el conducto principal, con el fin de purificar el agua antes de llegar a Barcelona. Las máquinas de vapor se hallaban emplazadas a corta distancia de los pozos. *Diario de Barcelona*, 22 de junio de 1879.

7. Básicamente, todas las aguas de las que se abastecía Barcelona, eran de procedencia subterránea, principalmente de las cuencas de los ríos Besós y Llobregat, de las que habría que exceptuar las de Dos Rius, captadas por una galería de filtración de Argentona, además de las aguas de Vallvidrera que procedían de la lluvia retenida en un pequeño embalse y que se utilizaban para abastecer la zona de Sarrià. La *Sociedad General de Aguas de Barcelona*, aparte de las aguas procedentes de Dos Rius, disponía de las aguas provenientes del Vallés, captadas por galerías filtrantes, y de dos pozos situados en el margen derecho del río Besós, en San Andrés del Palomar. Las aguas del Llobregat concedidas a la *Sociedad* y a la *Compañía del Llobregat* se obtenían de la capa subálvea de éste río. Por su parte, las aguas propias del Ayuntamiento, excepto una pequeña aportación procedente de las antiguas minas de montaña, del Tibidabo, tienen su origen en el río Besós, una parte por medio de galerías filtrantes, y otra parte procedente de los tres pozos situados al lado del río, en el término municipal de Montcada.

estaba causando a terceros -concretamente a la *Sociedad General de Aguas de Barcelona* que tenía sus instalaciones muy cerca de las municipales-, se insistía en la ilegalidad cometida al extraer agua de los pozos de Montcada, y se requería la fijación de un plazo de cuatro meses para solicitar la concesión del aprovechamiento de ese agua de modo continuo, o como refuerzo para casos de extraordinaria sequía, ateniéndose siempre a las prescripciones recogidas en la *Real Orden* de 9 de enero de 1906. Al final llegará el acuerdo entre ambas entidades al reconocer la *Sociedad General de Aguas de Barcelona* que no tenía inconveniente en declarar que la instalación municipal no le ocasionaba ningún perjuicio; a cambio exigía que el Municipio se comprometiese a no aumentar el diámetro, la profundidad del pozo, ni la potencia de las máquinas elevadoras. El Ayuntamiento aceptó las condiciones, ya que no afectaban el más mínimo de sus intereses al quedar claro que los pozos fueron abiertos en virtud del artículo 46 de la *Ley de Aguas de 1866*, y ya habían desaparecido las facultades otorgadas por este artículo con la publicación de la nueva *Ley de Aguas* de 1879, por tanto, legalmente no se podían variar las instalaciones.⁸

Puestos de acuerdo la *Sociedad General de Aguas de Barcelona* y el Ayuntamiento se firmó un acta en la que se hicieron constar las dimensiones de los pozos y potencia de las máquinas instaladas, reconociendo la primera que la extracción de agua situada en la margen del río Besós, cerca de Montcada, no perjudicaba sus intereses, siempre que en el futuro no experimentasen variación, modificación o reforma. Reconocía para el Ayuntamiento la facultad de poder elevar el agua extraída a la altura que estimara necesaria, siempre que utilizara máquinas diferentes y situadas en distinto lugar de dónde estaban situados los pozos. Al mismo tiempo, también se establecía que el Ayuntamiento podía solicitar nuevas concesiones en el futuro, siempre que se ajustasen a las exigencias de la nueva ley.⁹

8. Ayuntamiento de Barcelona. Comisión para el abastecimiento de agua de Barcelona (1911): *Reseña de antecedentes relativos al abastecimiento de aguas de esta capital*, Barcelona, 7.VIII.1911; CONILLERA I VIVES, Pere (1991), p. 56-58.

9. Una vez que el Ayuntamiento obtuvo la documentación acreditativa del acuerdo, realizados los dictámenes exigidos, en los que se hacía constar que, estudiada la cuenca del río Besós, no existían motivos para pensar que la instalación municipal pudiera ocasionar perjuicios a terceros, y efectuados los reconocimientos reglamentarios de la Dirección General de Obras Públicas, representantes del municipio, y de la *Sociedad General de Aguas de Barcelona*, se publicó la *Real Orden* de 23 de abril de 1910, por la que se autorizaba la instalación. Se reiteraban las condiciones pactadas: no alterar el diámetro ni la profundidad de los pozos, 2,40 metros y 12,50 metros, respectivamente, para el primer pozo, 4,03 y 13,30 metros para el segundo, y, 3,32 y 13,24 para el tercero; además de no superar los 50 caballos de potencia de cada una de las máquinas, trabajando a una presión de cinco atmósferas. Ayuntamiento de Barcelona. Comisión para el abastecimiento de agua de Barcelona (1911): *Reseña*

De este modo el Ayuntamiento de Barcelona, a partir de 1910, dispuso de un abastecimiento propio para el suministro de agua a la ciudad, el denominado *Agua de Montcada*, que se surtía básicamente de dos aportaciones, por un lado el agua que aportaban las minas de la *Acequia Condal*, por otro los pozos de Montcada. La primera aportación consistía en unos 6.000 metros cúbicos diarios y la de los pozos en unos 24.000 metros cúbicos diarios, aunque hay que tener presente que las limitaciones de la red de distribución no permitían un suministro superior a los 15.000 metros cúbicos.¹⁰

Desde finales de siglo el Ayuntamiento de Barcelona había iniciado una serie de actuaciones encaminadas a obtener nuevos caudales, al verse obligado a garantizar el suministro de las zonas que se estaban urbanizando, e impulsado ante la necesidad de disponer de agua suficiente para dotar a la nueva estructura que representaba la construcción del *Acueducto Alto de Montcada*. Ya en 1886 se había trazado el plan de obtener todo el caudal de la *Acequia Condal* mediante compra a los propietarios usuarios o por medio de la expropiación. Se pretendía conseguir un volumen que estuviera alrededor de los 45.000 metros cúbicos diarios.¹¹

Ante las dificultades que presentaba esta solución se acordó, el 3 de marzo de 1896, abrir un concurso público para la adquisición de aguas potables, de particulares y compañías privadas, que completaran el abastecimiento de la población,¹² con el fin de obtener caudales en la cabecera del acueducto de Montcada para distribuirlos en Barcelona. Los cálculos aproximados venían a decir que para una población de unos 280.000 habitantes, que eran los que tenía Barcelona en aquella época, se estimaba la cantidad de 56.000 metros cúbicos diarios para satisfacer las necesidades mínimas de la ciudad. Si se consideraba que con la anexión inminente de los pueblos del Llano, la población ascendería a unos 400.000 habitantes, la dotación de agua se duplicaba hasta unos 80.000 metros

de antecedentes relativos al abastecimiento de aguas de esta capital, Barcelona, 7.VIII.1911; CONILLERA I VIVES, Pere (1991), p. 58.

10. CONILLERA I VIVES, Pere (1991), p. 58.

11. ANTOLÍN, Francesca (1991), pp. 289-290.

12. El interés por solucionar el problema de la escasez de agua, no sólo estuvo presente en la mente de los representantes del municipio, también existieron en los años anteriores abundantes solicitudes para dotar de mayor cantidad de agua a la ciudad. Entre ellas cabría destacar la que en 1886, presenta D. Xavier de Camps, en calidad de Director-Gerente de la sociedad anónima titulada *Compañía General de Aguas de Barcelona* (margen derecha del Besós). CONILLERA I VIVES, Pere (1991), p. 71. CAPEL, Horacio & TATJER, Mercedes (1991), p. 242.

cúbicos.¹³ Además, el precio del coste del agua que las compañías particulares suministraban al Ayuntamiento, fundamentalmente para regar, oscilaba entre las 0,11 y 0,12 pesetas, cuestión que también incidía para que éste buscara otras alternativas.¹⁴ A este respecto puede resultar interesante, como elemento de referencia, comparar precios del agua en diferentes ciudades.¹⁵ (VID. TABLAS 2 Y 3).

En la medida que se dilataba la concesión administrativa, era necesario ir aumentando las condiciones de las ofertas. A la altura de 1910, y tras la convocatoria de dos concursos y de múltiples estudios y discusiones, se llega a la conclusión de que es conveniente llegar a los 300.000 metros cúbicos diarios. El planteamiento era muy simple, si por esos años la ciudad contaba con unos 600.000 habitantes y se consideraba indispensable un mínimo de 300 litros por habitante y día, era vital obtener unos recursos de 180.000 metros cúbicos diarios, frente a los cincuenta mil que se suministraban en esos momentos. Si a esto se unía que no era descabellado esperar que el crecimiento natural de la población, en un futuro no muy lejano, llevara a Barcelona a una población de 1.000.000 de habitantes, era lógico estimar la cantidad mínima necesaria para el abastecimiento de la ciudad en unos 300.000 metros cúbicos diarios.

Pero las múltiples ofertas y los diversos proyectos que se intentaron fracasaron en buena medida por las limitaciones financieras, que hacían que los estudios de la corporación municipal se hicieran interminables sin alcanzar solución alguna. Ante la persistente dilación del Ayuntamiento en aportar soluciones, el Ministro de

13. Hay que tener presente que hacia 1895, poco antes de que se realizara la anexión de los pueblos del Llano, Barcelona rondaba los cerca de 250 litros por habitante y día, que era la cantidad recomendada por los higienistas en general. Además los proyectos presentados por las abundantes proposiciones para la obtención de concesiones para el suministro de agua, hizo pensar de forma equivocada en una rápida y fácil solución del problema. CAPEL, Horacio & TATJER, Mercedes (1991), p. 242.

14. Los usuarios de las aguas de Montcada, es decir el abastecimiento municipal, no son abonados, sino verdaderos propietarios que han comprado el agua al Ayuntamiento a perpetuidad. Hacia 1911, el Ayuntamiento vendía las aguas disponibles a 3.000 pesetas la pluma, es decir, el derecho a perpetuidad de consumir unos dos metros cúbicos diarios de agua. La *Sociedad General de Aguas de Barcelona*, estipulaba el precio dependiendo del uso del agua, doméstica o industrial, del volumen consumido y de la cota de altura dónde se encontrara el usuario. Aproximadamente podía oscilar entre los 60 céntimos el metro cúbico de los usos domésticos, hasta los 12 céntimos de los industriales. En la segunda década del siglo XX, una vez incluido el valor de las instalaciones, la amortización, y los intereses, se estimaba un cálculo aproximado del valor del metro cúbico de agua suministrada en unos 6,5 céntimos.

15. La cuestión de las tarifas es preciso tratarla desde un planteamiento más amplio, especialmente desde el legislativo. Una visión histórica del tema nos la presenta BENET TOMÁS, Antonio (1966), pp. 663-672.

Fomento con fecha de 12 de abril de 1911, propició la formación de una Comisión para el Abastecimiento de Agua a la ciudad de Barcelona.¹⁶ En manos de la Comisión se dejaban, para su estudio, todos los temas que se consideraran de interés en relación con el abastecimiento de aguas: desde la conveniencia de la municipalización del servicio, hasta los límites de las zonas objeto del suministro, previsiones de la población a proveer, coste del agua, cantidad necesaria, etc.

En 1911 las aguas que abastecían a la ciudad de Barcelona procedían, como ha podido advertirse, esencialmente de tres entidades. El principal proveedor era la *Sociedad General de Aguas de Barcelona*, que junto a la *Empresa Concesionaria de Aguas Subterráneas del río Llobregat*, filial de la anterior y que en realidad constituían una sola entidad. Ambas sociedades tenían un caudal concedido de 195.960 metros cúbicos diarios, pero solamente suministraban 81.000, ya que es preciso considerar que el consumo de los abonados no superaba los 60.000 metros cúbicos diarios. Por su parte, el Ayuntamiento disponía legalmente de 32.200 metros cúbicos, pero la insuficiencia del acueducto que conducía las aguas a la ciudad hacía que el suministro no superara los 6.200 metros cúbicos diarios. Existía una tercera

16. Nos parecen muy ilustrativos algunos de los párrafos, que resaltamos en cursiva, de la Real Orden dictada para la creación de la Comisión:

«Conocidos son los continuados y laudables esfuerzos que el Ayuntamiento de Barcelona viene desarrollando, para dotar a nuestra metrópolis industrial del caudal de aguas que reclaman las grandes necesidades de una población numerosa y una industria progresiva e intensa, sin que, por desgracia, *lo difícil de las circunstancias que en el caso concurren, haya permitido llegar a soluciones convenientes de una realización inmediata*, en armonía con las inaplazables necesidades sentidas».

«Ante cuestión de tanta importancia *no puede el Gobierno permanecer por más tiempo indiferente, y a semejanza de lo hecho en otros países y de lo que en el nuestro aconteció en condiciones parecidas con el abastecimiento de Madrid, estima como obligación inexcusable atender al magno problema que se halla planteado en Barcelona*, cooperando a una satisfactoria solución con cuantos elementos dispone de momento y con los que en el futuro pueda contar, recurriendo al Poder Legislativo, para obtener las autorizaciones que se consideren al efecto necesarias».

«A tal fin conviene ante todo constituir una Comisión, en que los intereses que se trata de atender se hallen representados por personalidades prestigiosas y autorizadas, que junto con aquellas que por la especialidad de sus conocimientos sea necesario consultar, puedan estudiar y preparar, libres de todo prejuicio y con las amplitudes y autoridad necesarias, soluciones definitivas en que se armonicen en cuanto sea posible, el acierto, la rapidez y el alto interés de la ciudad de Barcelona».

«En atención a estas consideraciones, S. M. el Rey (q. D. g.) se ha servido disponer lo siguiente:

1º Se constituye una Comisión encargada de estudiar el problema del abastecimiento de aguas de Barcelona y de proponer los medios más acertados que puedan emplearse para realizar, *en plazo breve, tan indispensable mejora...*».

Ministro de Fomento, *Real Orden*, 12 de abril de 1911.

red de abastecimiento, gestionada por pequeños propietarios que abastecían pequeñas zonas del centro de Barcelona y de San Andrés del Palomar pero la cantidad, 1360 metros cúbicos diarios, era insignificante. Puede decirse que existía una dotación *real* de 148 litros por habitante y día en la primera década del siglo XX, pero las concesiones otorgadas podían llegar a la cantidad de 295 litros, e incluso legalizando algunas concesiones asignadas provisionalmente a la *Sociedad General de Aguas de Barcelona*, se alcanzarían los 386 litros por habitante y día.

Para el abastecimiento municipal que se surtía del agua de Montcada, el año 1918, va a suponer una nueva etapa en su trayectoria, en parte por la remodelación y mejora que experimentó en las instalaciones, y que marcaron su recorrido hasta su completa extinción en la década de los ochenta. El caudal de las minas era muy variable, ya que la cuenca del Besós es de régimen torrencial y además las captaciones eran muy superficiales, de modo que en años de sequía prolongada el caudal de la *Acequia* llegaba a agotarse. Generalmente, el caudal oscilaba alrededor de los 45.000 metros cúbicos diarios, e incluso en algunas ocasiones llegó a los 72.000. La Dirección General de Obras Públicas, en junio de 1923, llegó a realizar una estimación de 1.500 litros por segundo. Por estos años, principios de la década de los veinte, el suministro de agua que realizaba el ayuntamiento representaba el 14% del consumo total de agua canalizada, frente al 86% restante que distribuía la *Sociedad General de Aguas de Barcelona*.¹⁷

De todas formas, a mediados de los años veinte, Barcelona carecía de un abastecimiento de aguas digno de la gran metrópoli mediterránea que era. El agua continuaba costando, como promedio por habitante, siete veces más que en Madrid, lo que hacía que se considerara que el escaso consumo era el que provocaba ese aumento del precio. Obviamente, esto era cierto, pero también lo era que esa crisis no se resolvería hasta que el agua llegara a ser tan abundante y barata como en otras ciudades españolas.¹⁸ Ya hemos hablado, de cómo el Ayuntamiento realizó el proyecto de alcantarillado presentado por Pedro García Faria, pero también es conocido que no le dotó del agua indispensable para su adecuado funcionamiento, y en vez de circulación continua, que era la base del sistema que se proyectó, se llegó a la existencia de grandes tramos de depósitos infectos generadores de malos olores que provocaban la insalubridad consiguiente.¹⁹

17. CONILLERA I VIVES, Pere (1991), p., 128.

18. Revista de Obras Públicas (1926), p. 10.

19. Revista de Obras Públicas (1926), p. 10.

2. LOS INTENTOS DE MUNICIPALIZACIÓN DEL SERVICIO

Como resultado de los estudios de las proposiciones presentadas a todos los concursos, que desde 1896 hasta 1911 a raíz de la *Real Orden* de 12 de abril de 1911, había convocado el Ayuntamiento, se llega a la conclusión que, unas veces por la insuficiencia de la concesión o por haberse otorgado ésta para una utilización diferente a la propuesta, otras por tratarse de aguas privadas en las que no se especifica el modo de explotación, y en la mayoría de los casos por ausencia de proyectos de conducción u omisión de datos esenciales sobre la calidad y cantidad de las aguas, ninguna mostraba los condicionantes adecuados que la hacían recomendable para resolver el problema del abastecimiento de agua a la ciudad.

En este sentido, tenían especial relevancia las propuestas presentadas por la *Sociedad General de Aguas de Barcelona* y la *Empresa Concesionaria de Aguas Subterráneas del Río Llobregat*, ya que éstos no eran proyectos para la aportación de nuevas aguas, sino un servicio de suministro en explotación. Al mismo tiempo, ambas empresas manifestaban su disposición de facilitar al Ayuntamiento la municipalización del servicio de abastecimiento de agua de la ciudad, aunque la empresa mayoritaria, *Sociedad General de Aguas de Barcelona*, no tenía ningún interés particular en deshacerse del negocio ya que, a parte del valor industrial de sus captaciones de agua, propiedades e instalaciones, pretendía obtener una compensación económica importante al abandonar una actividad económica que estaba en un período de gran rendimiento.²⁰

En las primeras décadas del siglo XX, surgió una fuerte polémica sobre la conveniencia de municipalizar algunos servicios públicos, y más concretamente el de abastecimiento de agua. Barcelona no fue ajena a esta controversia, y alrededor de 1911 se generó una gran disputa ciudadana sobre este aspecto.²¹ A raíz de la *Real Orden*, que emite el Ministro de Fomento, con fecha 12 de abril de 1911, en la que se dispone la creación de una Comisión encargada de estudiar el abastecimiento de aguas de Barcelona, para que proponga los medios más acertados para mejorar el suministro, se examinará como una de las soluciones posibles la municipalización del servicio.²² No es la ocasión para entrar a consignar detalladamente el problema,

20. En 1911 ambas empresas, que en realidad estaban fusionadas en una sola, establecieron en 120.000.000 de pesetas, el precio para la cesión de las tomas de agua, solares, máquinas y concesiones pendientes de explotación.

21. Para una visión global de Barcelona en los años finales del siglo XIX y los primeros del XX, desde diversas perspectivas, son interesantes las aportaciones realizadas en la obra colectiva dirigida por SÁNCHEZ, Alejandro (1994).

22. CONILLERA I VIVES, Pere (1991), pp. 85-99.

simplemente referir que la continua dilación del tema, enfrió los afanes municipalizadores, hasta que en 1920, tal y como mencionábamos anteriormente, un consorcio bancario adquirió la empresa y formó la *Sociedad General de Aguas de Barcelona*.

3. LAS EMPRESAS PRIVADAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

A lo largo del XIX el interés por proveer a la ciudad condal va a estar esencialmente en manos de compañías privadas, de las que tan sólo en la segunda mitad de siglo se constituyeron unas doce sociedades privadas, la mayoría de ellas de capital nacional. El recorrido natural de estas empresas tenía un elevado porcentaje de posibilidades de llegar al fracaso, debido a las dificultades que presentaba un sector que estaba en sus inicios y que todavía no alcanzaba a desarrollar plenamente sus externalidades. Además los medios técnicos que requerían muchos de los proyectos eran de tal envergadura, que las quiebras y las absorciones se dieron con gran profusión.²³ (VID. TABLA 4).

La modernización de los servicios de aguas de gran número de capitales españolas, estuvo en estrecha relación con la construcción de los ensanches y alineaciones respectivas. Este fue el caso de Barcelona, donde la aparición del servicio se produce con la concesión que se realiza a la *Compañía Anónima General de Aguas de Barcelona*, creada en Lieja el 19 de junio de 1867, fruto de la colaboración entre la *Compagnie Générale des Conduites d'Eau* y el *Crédit Général Liégeois*, con un capital de 4,5 millones de francos. La concesión obligaba a la empresa a conducir y distribuir por todas las zonas de la ciudad la cantidad de 15.000 metros cúbicos de agua al día. El coste del metro cúbico de agua se estableció en 5.000 reales, que deberían pagar los beneficiarios del servicio, el cincuenta por ciento al contado y el resto anualmente hasta la terminación de las obras de distribución. Se estipulaba la disolución de la *Compañía de Aguas de Barcelona* al cabo de diecisiete años, que era el plazo concedido para la finalización de las obras de suministro de agua. Este dio comienzo en 1871, iniciando el abastecimiento por el ensanche barcelonés, extendiéndose desde aquí hacia el casco antiguo. El servicio domiciliario se evaluaba mediante un contador al precio de 15 céntimos los 250 litros; y, a partir de 1874 se acordó con el Ayuntamiento la instalación de fuentes públicas para uso del vecindario. A todo esto, es necesario recordar la precisión que, al comenzar la gestión del servicio de abastecimiento, realizaba el presidente de la Compañía al señalar que las obras se habían efectuado sin ayuda o auxilio económico alguno por parte del Estado, la Diputación o del

23. ANTOLÍN, Francesca (1991), p. 289.

propio Ayuntamiento.²⁴ Algunos años más tarde, el capital francés sustituyó al belga constituyéndose en París, el 20 de enero de 1882 con el nombre de *Sociedad General de Aguas de Barcelona*, como sociedad francesa con afanes inversores en España. Ya en nuestro siglo, hacia 1920 la empresa gala vendió la totalidad de las acciones a un grupo de bancos entre los que destacaban el *Banco de Barcelona*, *Banco de Bilbao*, *Banco Hispano Colonial*, *Banca Arnús*, *Sindicato de Banqueros*, y la Sociedad Anónima *Arnús-Garí*.²⁵

De todos modos, puede decirse que la dotación de agua, durante las últimas décadas del siglo XIX, estuvo en manos de la *Sociedad General de Aguas de Barcelona*, que se fue convirtiendo en la gran empresa abastecedora de la ciudad y los pueblos del Llano, no sólo ampliando las asignaciones de agua, sino absorbiendo las pequeñas compañías que podían competir con ella en el sector del abastecimiento.²⁶ Hay que reseñar que *Aguas de Barcelona* captó sólo aguas subálveas hasta 1953, aproximadamente, para acudir después a las superficiales del Llobregat y del Ter.²⁷ Este anhelo monopolizador²⁸ de la compañía generó un continuo conflicto con

24. ANTOLÍN, Francesca (1991), pp. 292-293.

25. Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas de España (1930), pp. 200-201.

26. Incluso el Ayuntamiento estuvo a expensas de la importante empresa, y aunque el cabildo intentó aprovechar mejor los caudales del Besós para ofrecer una cierta resistencia a la compañía, el servicio municipal casi quedó limitado a las funciones de inspección higiénica, y control del suministro. El Ayuntamiento llegó a arrendar a la *Sociedad General de Aguas de Barcelona* una parte del abastecimiento de las fuentes públicas: de las 140 que existían en 1895, sólo 80 manaban agua del servicio municipal que la tomaba en Montcada, mientras que el resto las abastecía la propia compañía con agua de Dos Rius. CAPEL, Horacio & TATJER, Mercedes (1991), p. 242. Asimismo son interesantes, las manifestaciones que realizaba en 1974 el entonces Director General de *Sociedad General de Aguas de Barcelona*, José Antonio Linatti Bosch, refiriéndose a las distintas procedencias del agua que abastecía la ciudad a través de su empresa. LINATTI BOSCH, José Antonio (1974), pp. 79-80.

27. LINATTI BOSCH, José Antonio (1974), p. 78.

28. El tema del monopolio es confuso y conflictivo. En principio, puede decirse que *Sociedad General de Aguas de Barcelona* no ha sido una empresa en régimen de monopolio, aunque en esta cuestión los administrativistas disputan sobre el fundamento legal existente en la obligación de prestar el servicio de abastecimiento de agua en dicho sistema de administración. Lógicamente esta cuestión supera los planteamientos de este trabajo y la obviamos. Cuando utilizamos el término «monopolizador» lo hacemos generalmente en el sentido de algo exclusivo y único. De hecho, ese era el modo de funcionamiento de los Ayuntamientos y de las empresas en cuanto a la prestación del servicio de abastecimiento de agua. Puede estimarse que la *Sociedad General de Aguas de Barcelona* no ha trabajado en régimen de monopolio, además de que mantener esto sería ampararse en una cobertura legal muy tenue. En Barcelona han coexistido varios abastecimientos de agua -en 1974 eran todavía cinco, incluido el municipal-, pero no cabe duda de que dicha empresa se encontraba ante un régimen de monopolio de hecho, con todas las obligaciones que eso suponía. Entre ellas, ese contrato

el Ayuntamiento barcelonés, del que ya hemos realizado alguna referencia, especialmente cuando el cabildo, en 1889, quiso organizar el saneamiento de la ciudad y controlar el suministro de agua.²⁹

Como hemos visto, en la década de los treinta se habían terminado los afanes municipalizadores del Ayuntamiento, que tan presentes habían estado en épocas anteriores. El abastecimiento de agua gestionado por el municipio simplemente cambió las máquinas de vapor por electro-bombas, pero sin ampliar las fuentes de abastecimiento, lo que implicó que no aumentara el número de abonados, situación que favoreció al desarrollo de la *Sociedad General de Aguas de Barcelona* que, responsabilizándose definitivamente del abastecimiento de la ciudad, pasó de tener 57.000 abonados el año 1930, a la considerable cifra de 150.000 el año 1950, con un suministro de 69.000.000 de metros cúbicos. El abastecimiento municipal, constituido por las denominadas *Aguas de Montcada* quedó definitivamente circunscrito al ámbito del casco antiguo, y no existieron importantes modificaciones hasta su definitiva supresión en 1989.

A mediados de siglo, las aguas de las que se abastecía la población barcelonesa provenían todas ellas de pozos o captaciones subterráneas: mina y pozos de Montcada, propiedad del Ayuntamiento; pozos del Besós y del Llobregat, pertenecientes a la *Sociedad General*; y, pequeños abastecimientos como *El Fénix de las Aguas* y la *Asociación de Propietarios*, situados en la zona centro de la ciudad y que abastecía el casco antiguo.³⁰ La escasez de agua ocasionada por las sequías, junto con el ritmo de crecimiento de la población,³¹ provocaron la búsqueda de recursos hídricos de los caudales de los ríos cercanos. De ahí que la *Sociedad General* obtuviera la concesión de un caudal de agua superficial del río Llobregat, instalando la estación depuradora en San Joan Despí. Por su parte, el Ayuntamiento considerando que la dotación de aguas que tenían las compañías resultaría

de adhesión típico que constituye la póliza de servicio y que plasma la doble obligación del abonado y de la *Sociedad*. El régimen existente obligaba prácticamente al abonado a acudir a *Sociedad General de Aguas de Barcelona*, teniendo como contrapartida que dicha empresa no podía rehusar ninguna petición de abastecimiento. LINATTI BOSCH, José Antonio (1974), p. 80.

29. CAPEL, Horacio & TATJER, Mercedes (1991), p. 242.

30. Desde el siglo pasado existían en Barcelona algunos pequeños abastecimientos particulares que, como hemos dicho suministraban agua a zonas reducidas de la ciudad. Entre todos ellos destacaban la *Asociación de Propietarios de la Derecha del Ensanche* y *El Fénix de las Aguas Potables*, en el que tenía una importante participación el ayuntamiento. Estos abastecimientos fueron clausurados en 1986, después de un largo proceso de control de la calidad de las aguas que aportaban, extraídas de pozos situados en parcelas de la zona centro. CONILLERA I VIVES, Pere (1991), p. 133.

31. CAPARRÓS, C. (1983); Comisaría del Plan de Desarrollo (1963); y, ABASCAL GARAYOA, A. (1956), pp. 47-58.

insuficiente a corto plazo, encargó un estudio que contemplara un *Plan de Aguas de Cataluña*, con vistas a calcular las posibles aportaciones de los diferentes ríos de todo el principado, y encontrar soluciones para resolver los problemas, no sólo de Barcelona, sino del resto de las ciudades catalanas. En junio de 1957 se presentó éste Plan que contemplaba aprovechamientos hidroeléctricos, ampliación de regadíos, e incluso la aportación de un caudal de agua del río Ter a Barcelona y a su zona de influencia.

Por otro lado, en 1949 la Confederación Hidrográfica del Pirineo Oriental había redactado un estudio convertido en proyecto mediante el Decreto de 3 de octubre de 1955, en el cual se incluía una dotación de 250 litros por habitante y día, con un caudal de unos 12 metros cúbicos por segundo, procedente de los ríos Ter, Tordera, Ripoll y otras corrientes de agua que provenían del macizo del Montseny.³² Podía dar la impresión que el interés del ayuntamiento por dotar a la ciudad de caudales suficientes de agua, podría implicar el añejo propósito de municipalizar el servicio de abastecimiento de agua. De todas maneras, la gestión del abastecimiento de agua potable a la ciudad de Barcelona estaba, cada vez más, en manos de la *Sociedad General*, y en los años sesenta la proporción de agua aportada por el servicio municipal -que como hemos visto a principios de siglo era aproximadamente de un 14%- quedó reducida a menos del 2%. Esta situación es muy fácil de explicar: mientras la dotación suministrada por las minas de Montcada, única aportación del municipio, no había logrado cristalizar ninguno de los proyectos de adquisición de nuevos caudales,³³ manteniéndose en los 13.000 metros cúbicos diarios del año 1914; el consumo total de la ciudad se había multiplicado por diez,³⁴ siendo la

32. COMPTE GUINOVART, Juan M^a (1958); y, *Revista de Obras Públicas* (1958), V, pp. 251-267.

33. Una de las posibilidades de aumentar los caudales de la *Mina de Montcada* fue que se disolviera la *Junta de la Mina* por la desaparición de los cultivos y huertas que abastecía, que se habían transformado en suelo urbano, y que el Ayuntamiento podía reclamar la propiedad de la Acequia, destinando la totalidad de las aguas al consumo de Barcelona. A pesar de todo, esta posibilidad presentaba múltiples problemas: el caudal era muy variable y existían grandes posibilidades de contaminación por la filtración de aguas residuales. De modo que el aprovechamiento de éstas aguas requería un gran desembolso para poder destinarlas al consumo público: reparación de las minas, y sobre todo, construcción de una planta potabilizadora, ya que la práctica de la cloración como tratamiento único se revelaba como totalmente insuficiente. Ayuntamiento de Barcelona (1968): *Plan General de Actuación Municipal: Abastecimiento de Aguas*, Gabinete Técnico de Programación. COMPTE GUINOVART, Juan M^a (1966), pp. 701-727.

34. Tampoco se pueden olvidar los efectos de la gran riada de 25 de septiembre de 1962, que produjo importantes inundaciones en la zona que provocó que las minas se llenaran de tierra y quedaran cegadas. La Junta de la Acequia, con la contribución económica del ayuntamiento realizó los trabajos necesarios para restablecer el suministro de agua, que se llevó a cabo el 30 de noviembre del mismo año, pero la calidad del agua quedó muy deteriorada. En 1965 tuvo que ser clausurado, de

Sociedad General la que ha ido asumiendo el compromiso de aportar los caudales necesarios.³⁵

Hacia 1968 el suministro del agua de Montcada quedaba reducido a algunas zonas como la Barceloneta y el casco antiguo, viniendo a abastecer unos 1548 edificios, con un consumo que estaba computado en 2.142 plumas de agua. El número de fuentes públicas que se abastecían de este agua era aproximadamente de un centenar, de las que fluían entre 750 y 1.500 metros cúbicos diarios. Por su parte, las dependencias municipales venían a gastar unos 6.000 metros cúbicos diarios, y las pérdidas de la red eran del orden de unos 1.300 metros cúbicos diarios. Esta situación ha persistido hasta la supresión total del agua de Montcada.³⁶

Por último, es preciso resaltar que la base jurídica de *Sociedad General de Aguas de Barcelona* es bastante curiosa, porque no se basa, en sentido estricto, en una concesión. El soporte legal se asienta en el permiso que la Compañía solicitó al Municipio, para la apertura de zanjas con el objeto de instalar tuberías y abastecer de agua una zona determinada de la ciudad. El Ayuntamiento concedió este permiso y, a partir de ese momento, comienzan a generarse una serie de actos administrativos que conducen a la concesión de «facto». Además nos encontramos situaciones muy diversas, como las siguientes: para el abastecimiento la empresa contaba con aguas privadas, propiedad de la Compañía; con aguas privadas pertenecientes a otras empresas o a particulares; disponía de aguas públicas en régimen de concesión a la *Sociedad*, al igual que de aguas públicas pero cuyo concesionario era el Municipio.

modo definitivo, el suministro de agua de la Mina, quedando la red de abastecimiento municipal supeditada a las posibilidades de los pozos de Montcada.

35. Ya en el año 1964, en previsión de que pudiera faltar el agua en la red de suministro municipal, por posibles averías de las instalaciones extractoras, se había construido una conexión entre *La Trinitat*, planta abastecedora del ayuntamiento, y la *Central del Besós*, que era propiedad de la *Sociedad General de Aguas*, con el fin de poder dotar a la red municipal de agua de ésta compañía.

36. La supresión se debió, en gran medida, a la problemática planteada por la normativa reguladora de las aguas potables de consumo público aparecida en el *Real Decreto* 1423/1982, de 18 de junio, por el cual se aprobaba la *Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de la calidad de las aguas potables de consumo público*. La aplicación representaría unos desembolsos económicos muy elevados y desproporcionados al suministro de agua que aportaban, ya que los caudales de Montcada seguían siendo esencialmente los mismos que en 1918, mientras que la dotación de *Aigües de Barcelona* -nombre con el que se conoce en la actualidad a la *Sociedad General de Aguas de Barcelona*-, era de 716.774 metros cúbicos diarios en 1984, alcanzando el consumo doméstico un 55 por ciento. Una vez adoptada la decisión se puso en manos de la empresa la conexión de la red municipal a la red de ésta sociedad.

4. CONCLUSIONES

El análisis particular de las múltiples proposiciones presentadas para cubrir el abastecimiento de agua, nos muestra un detalle especialmente sintomático: la mínima perspectiva global que presentan todos ellos, unida a la escasa proyección jurídico-legal de los estudios. Es decir, son proyectos que sólo ofrecen *cantidades de agua*, pero en ningún momento plantean *cómo resolver la traída y conducción* de las aguas, *cómo* se financiarán las obras, etc. Vienen a ser ofertas de propietarios individuales que conocen la urgente necesidad que posee la ciudad, pero en ningún momento se plantean una resolución del problema a medio plazo y con alguna visión de futuro.

Este hecho, puede parecer intrascendente, nos revela una de las características de las inversiones de todo abastecimiento de agua: no puede existir una acción aislada, desconectada del resto de las infraestructuras urbanas; el agua está muy unida a los ensanches, las anexiones de barrios o pueblos cercanos, la construcción de grandes vías, o a fin de cuentas, de la propia calidad de vida que demanda el ciudadano.

No nos tiene que extrañar, por tanto, que la *Comisión* nombrada para encontrar soluciones al abastecimiento de una gran ciudad como Barcelona, en las primeras décadas de nuestra centuria, no encontrara en estas ofertas aisladas respuesta alguna al problema del suministro urbano de la capital barcelonesa. Ni tampoco nos puede sorprender que las únicas alternativas viables que veía como posibles eran la municipalización del servicio, o poner todo el suministro en manos de las dos únicas empresas con capacidad financiera, técnica y organizativa para acometer un proyecto de semejante envergadura: la *Sociedad General de Aguas de Barcelona* y su filial la *Empresa Concesionaria de Aguas Subterráneas del río Llobregat*. El municipio barcelonés de la segunda década del XX no se va a erigir en un modelo de comportamiento en la resolución del problema del abastecimiento de agua, pero sí nos va a señalar alguna de los caminos que va a tomar este servicio: la necesidad de una respuesta global, y la progresiva adscripción del servicio en régimen de cuasi-monopolio, con empresas de estructura mediana o grande, tanto si están municipalizadas como si son privadas. La pequeña sociedad de abastecimiento de agua, irá desapareciendo lentamente del mapa empresarial.

BIBLIOGRAFÍA

- ABASCAL GARAYOA, A. (1956): «La evolución de la población urbana española en la primera mitad del siglo XX», *Geographica*, (9-12), enero-diciembre, pp. 47-58.
- AGUINAGA MORENO, JOSÉ M. & BERNIS VILAGUT, JOSÉ (1974): *Explotación de abastecimientos de agua*, Madrid, Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- ALIO TORRES, M^a ANGELES (1986): *Projectes i realitat d'un procés urbà decimonònic: Villafranca del Penedès, 1865-1939*, Barcelona, Universitat.
- ALZOLA MINONDO, PABLO DE (1899): *Historia de las Obras Públicas en España*, Madrid, [edición de 1979 del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos & Ediciones Turner].
- ANTOLÍN FARGAS, FRANCESCA (1991): «Las empresas de servicios públicos municipales», Comín, Francisco & Martín Aceña, Pablo (dirs.), *Historia de la empresa pública en España*, Madrid, Espasa-Calpe.
- ANUARIO FINANCIERO DE BILBAO (AFB) (1914-1937, 1941): *AFB, que comprende el historial de valores públicos y de sociedades anónimas de España*, Bilbao, Grijelmo.
- ANUARIO FINANCIERO Y DE SOCIEDADES ANÓNIMAS DE ESPAÑA (AFSE) (1916-1980): *Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas de España*, Madrid, Sopec.
- ARRUÑADA, BENITO (1990): *Economía de la empresa: un enfoque contractual*, Barcelona, Ariel.
- AYUNTAMIENTO DE BARCELONA. URBANIZACIÓN Y OBRAS. SECCIÓN 6^a (AGUAS) (1917): *Servicio Municipal de las Aguas de Montcada*, Gaceta Municipal de Barcelona, noviembre.
- AYUNTAMIENTO DE BARCELONA. COMISIÓN PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA DE BARCELONA (1911): *Reseña de antecedentes relativos al abastecimiento de aguas de esta capital*, Barcelona, 7.VIII.1911
- BAIROCH, P. (1977): «Population urbaine et taille des villes en Europe, 1600-1970», *Revue d'Histoire Economique et Sociale*, s.n., pp. 304-335..
- BARRAQUE, BERNARD (1991): «Los municipios y la gestión del agua en algunos países europeos», *Ciudad y Territorio*, 88, pp. 3-14.
- BENET TOMÁS, ANTONIO (1966): «Las tarifas de venta de agua en España», *Revista de Obras Públicas*, IX, pp. 663-672.
- CAMPS CURA, ENRIQUETA (1990): «Urbanización y migraciones internas durante la transición al sistema fabril: el caso catalán», *Boletín de la Asociación de Demografía Histórica*, VIII, 2, pp. 73-93?.
- CAPARRÓS, C. (1983): *Abastecimiento de Agua de Barcelona. Situación de los últimos 50 años*, U. O. D'Aigües Potables, Ayuntament de Barcelona.
- CAPEL, HORACIO & TATJER, MERCEDES (1991): «Reforma social, servicios asistenciales e higienismo en la Barcelona de fines del siglo XIX (1876-1900)», *Ciudad y Territorio*, 89?, pp. 81-94.

- CASTAÑEDA, VÍCTOR (1991): «Agua, metrópoli y subordinación regional», *Ciudad y Territorio*, 88, pp. 47-52.
- CERDÁ, ILDEFONSO (1867): *Teoría General de la Urbanización y aplicaciones de sus principios y doctrinas a la Reforma y Ensanche de Barcelona*. (Estudio sobre la vida y obra de Ildefonso Cerdá. Selección del anexo documental y bibliográfico por Fabián Estapé), Madrid, Instituto de Estudios Fiscales, [Edición de 1968].
- COMISARÍA DEL PLAN DE DESARROLLO (1963): *Plan de desarrollo económico para el período 1964-1967*, Madrid, Imprenta Nacional del BOE.
- COMPTE GUINOVART, JUAN M^a (1958): «Abastecimiento de agua potable a la ciudad de Barcelona y poblaciones de su zona de influencia», *Revista de Obras Públicas*, V, pp. 251-267.
- COMPTE GUINOVART, JUAN M^a (1966): «Nuevo abastecimiento de agua a Barcelona», *Revista de Obras Públicas*, IX, pp. 701-727.
- CONILLERA I VIVES, PERE (1991): *L'aigua de Montcada. L'Abastament Municipal de Barcelona. Mil Anys d'Historia*, Barcelona, Ajuntament de Barcelona.
- ESTEBAN, J. (1980): *Elements d'ordenació urbana*, Barcelona, Colegio Oficial de arquitectos de Cataluña.
- FIGUEROA SALAS, JONÁS (1990-1991): «Competencias municipales en materias urbanísticas. La arriesgada lectura de un discurso incompleto», *Ciudad y Territorio*, 86-87, pp. 221-228.
- GABRIEL, PERE (1992): «Espacio urbano y articulación política popular en Barcelona, 1890-1920», García Delgado, J. L., *Las ciudades en la modernización de España. Los decenios interseculares*, Madrid, Siglo XXI.
- GARRIDO LOPERENA, J. M. (1973): *El servicio público de abastecimiento de agua a poblaciones*, Madrid, Instituto de Estudios de Administración Local.
- GIL OLCINA, A. & MORALES GIL, A. (eds.) (1988): *Demanda y economía del agua*, Alicante, Instituto Universitario de Geografía-CAM.
- GUILLERME, A. (1983): *Les temps de l'eau. La cité, l'eau et les techniques*, Seyssel (France), Champ Vallon.
- LINATTI BOSCH, JOSÉ A. (1966): «Las empresas de abastecimiento de agua en España», *Revista de Obras Públicas*, IX, pp. 651-662.
- LINATTI BOSCH, JOSÉ ANTONIO (1974): «El abastecimiento de agua de una gran ciudad en régimen de empresa privada», Aguinaga Moreno, José M. & Bernis Vilagut, José, *Explotación de abastecimientos de agua*, pp. 77-87, Madrid, Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- MARTÍN RETORTILLO, SEBASTIÁN (1966): *Aguas públicas y obras hidráulicas*, Madrid, Tecnos.
- NADAL, F. (1985): *Burgueses contra el municipalismo. La configuración de la Gran Barcelona y las anexiones de municipios (1874-1904)*, Barcelona.
- REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS (1853-1990): *Revista del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos*, Madrid.

- RIQUER I PERMANYER, BORJA DE (1992): «Los límites de la modernización política. El caso de Barcelona, 1890-1923», García Delgado, J. L., *Las ciudades en la modernización de España. Los decenios interseculares*, Madrid, Siglo XXI.
- SÁNCHEZ, ALEJANDRO (1994): *Barcelona (1888-1929). Modernidad, ambición y conflictos de una ciudad soñada*, Madrid, Alianza Editorial.
- SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA (1925): *Los servicios de la Sociedad General de Aguas de Barcelona. El Agua, su calidad y cantidad*, noviembre.
- SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA (1974): *Evolución de los servicios de la Sociedad General de Aguas de Barcelona*, S. A., abril.
- SOLA PARERA, ANGELS (1985): «Aspectos del crecimiento urbano de Barcelona en 1830-1860», en VV. AA., *Urbanismo e historia urbana en el mundo hispánico*, Madrid, Universidad Complutense, vol. II.
- SORIA I PUIG, ARTURO (1979): *Ildefonso Cerdá. Hacia una teoría general de urbanización*, Madrid, Turner & Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- SPAGNOLO DE LA TORRE, EDUARDO & COSTA GALOBART, JAUME (1991): «Barcelona: El proyecto ciudades saludables. Un marco para los sistemas locales de salud», *Ciudad y Territorio*, 89, pp. 181-188.
- TAFUNELL, XAVIER (1992): «La construcción en Barcelona, 1860-1935: Continuidad y cambio», García Delgado, J. L., *Las ciudades en la modernización de España. Los decenios interseculares*, Madrid, Siglo XXI.
- TERÁN, FERNANDO DE (1978): *Planeamiento urbano en la España contemporánea: historia de un proceso imposible*, Barcelona, Gustavo Gili.
- TERÁN, FERNANDO DE (1982): *Planeamiento urbano en la España contemporánea (1900-1980)*, Madrid, Alianza Universidad. Textos.
- TURVEY, R. (1972): *Empresa Pública*, Madrid, Tecnos.
- VOLTES BOU, PEDRO (1967): *Historia del Abastecimiento de Agua de Barcelona*, Barcelona, Ed. SGAB.
- WILLIAMSON, OLIVER E. (1989): *Las instituciones económicas del capitalismo*, México, Fondo de Cultura Económica.

TABLAS

TABLA 1 CANTIDAD DE AGUA CONSUMIDA EN DIVERSAS POBLACIONES (1895-1896)	
CIUDADES	LITROS POR HABITANTE Y DÍA
Roma	1.000
Washington	590
Chicago	530
Filadelfia	500
New York	300
Bombay	230
Nápoles	200
Rotterdam	200
Cristiania	175
Sidney	145
Buenos Aires	130
Calcuta	95
Valparaíso	90
Alejandro	80
Amsterdam	75
Estocolmo	70
El Cairo	50
Atenas	33
Madrid	260
Barcelona	80

FUENTE: *Estadística de Obras Públicas (1895-1896)*, p. CLXVI.

TABLA 2 TARIFAS DE AGUA: EN DIVERSAS POBLACIONES (1895-1896)	
CIUDADES	PRECIO POR METRO CÚBICO DE AGUA (en pesetas)
Constantinopla	0,90
Rennes	0,68
Lyon	0,66
Versalles	0,60
Tarbes	0,50
Florenia	0,40
París	0,35
Tolosa	0,25
Marsella	0,20
Madrid ¹	0,30
Barcelona ¹	0,30

¹ En ambas ciudades existía variedad en el precio. En Madrid el precio indicado es para la consumida a través de contador, si era por aforo, el precio era de 0,23 pesetas. En Barcelona oscilaba entre las 0,30 y las 0,35 pesetas. FUENTE: *Estadística de Obras Públicas (1895-1896)*, p. CLXV.

TABLA 3 PRECIO DEL AGUA EN VARIAS CIUDADES ESPAÑOLAS Y EUROPEAS EN 1910 (pesetas / metro cúbico / día)		
Ciudad	Uso doméstico	Uso industrial
Alicante	0,15-1,50	-
Bilbao	0,50-0,75	0,50-1,50
Cádiz	0,80	0,50
La Coruña	0,65-0,80	0,55-0,70
Madrid	0,30	0,10-0,20
Málaga	0,40	-
Pamplona	0,40	0,10-0,30
Santander	0,40	0,28
San Sebastián	0,15-0,35	0,15-0,30
Vitoria	0,28-0,38	0,25-0,30
Berlín	0,20	0,16
Bruselas	0,36	0,22
Ginebra	0,13-0,18	0,09-0,12
Lyon	0,40	0,10-0,30
Londres	4-7,5% ¹	-
París	0,35	0,60

¹ El tanto por ciento se refiere sobre el valor del lugar dónde está situada la vivienda.

FUENTE: AYUNTAMIENTO DE BARCELONA, *Comisión para el Abastecimiento de Agua de Barcelona, Asesorías, Informes y Dictámenes*, (9.VIII.1911; 17.X.1911; 31.IV.1912; 11.XI.1912).

TABLA 4 EMPRESAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN BARCELONA (1935)			
EMPRESA	AÑO DE CONSTITUCIÓN	CAPITAL NOMINAL	CAPITAL DESEM-BOLSADO
Aguas y Fuerzas del Brugent, S. A.	1927	1.500.000	1.500.000
Aguas de Huelva, S. A.	1925	1.000.000	550.000
Aguas Potables de Barcelona, S. A.	1924	600.000	600.000
S.A. de Aguas de San Vicente de Castellet	1914	90.000	90.000
Aguas del Tibidabo, S. A.	1928	500.000	500.000
Canal de Urgel	1860	8.000.000	8.000.000
Compañía de Canalización y Riegos del Ebro, S. A.	1881	12.500.000	9.249.000
Empresa Concesionaria de Aguas Subterráneas del río Llobregat	1871	15.000.000	10.000.000
Sociedad General de Aguas de Barcelona	1882	40.000.000	40.000.000
Pantano de Isber, S. A.	1925	600.000	600.000
Sondeos y Abastecimientos de Aguas Vilalta, S. A.	1933	500.000	500.000
Aguas Potables de Callús, S. A.	1925	30.000	30.000
Aguas de Cardedeu, S. A.	1930	20.000	20.000
Aguas de Rigat, S. A.	1923	200.000	200.000
Aguas Yerem Tomas, S. A.	1929	500.000	500.000
Aguas de Argenton a Mataró, S.A.	1922	552.000	552.000
Compañía de Aguas para el Abastecimiento de Sabadell	1903	1.000.000	975.000
Aguas de Cabrana, S. A.	1930	-	-
Urbanizaciones, S. A.	1925	250.000	175.000
Mina Pública de Aguas de Tarrasa	1914	234.250	234.250
Aguas de Viladecans, S. A.	1931	150.000	50.000
Aguas de Villafranca, S. A.	1924	150.000	150.000
Acueducto Villanovés, S. A.	1919	1.050.000	1.050.000
Gran Acueducto, S. A.	1928	2.000.000	1.360.900
Aguas de San Pedro de Ribas, S. A.	1924	100.000	62.500

FUENTE: *Anuario Financiero y de Sociedades Anónimas de España*, años 1916-1935.